www.zerspanungstechnik.com

5 Oktober 2016

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren • schleifen • erodieren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

AMB Nachlese

Die AMB 2016 in Stuttgart war mit 90.000 Fachbesuchern ein voller Erfolg. Zahlreiche Highlights finden Sie in den jeweiligen Rubriken.

16

Schneidstoffentwicklung

Wesentlichen Anteil am Erfolg von Tiger•tec® Gold hat die neue ULP-CVD-Beschichtungstechnologie. Jörg Drobniewski erklärt weshalb.

24

Komplettbearbeitung

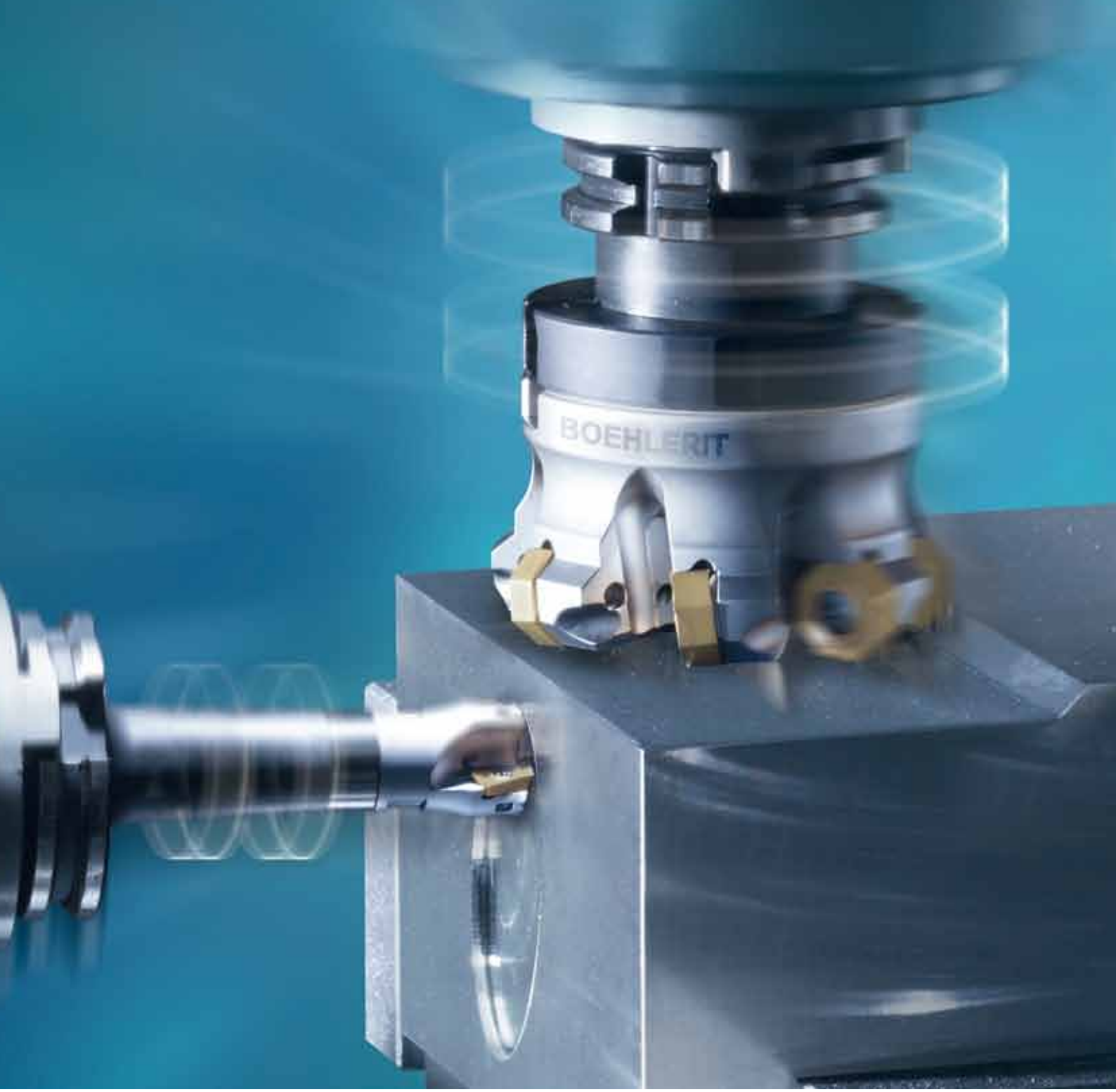
Doppelmayr/Garaventa setzt mit einer Multus U 4000 von Okuma auf Komplettbearbeitung mit maximaler Verfügbarkeit.

60

Tiger·tec® Gold
Nicht nur besser, sondern Gold.
20

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz



Fräsen – Neue Werkzeugsysteme und Schneidstoffe auf höchstem Niveau

Multifunktionale Fräswerkzeuge bis hin zu High Feed Systeme gewährleisten mit 12 neuen Frässorten (inklusive patentierter TERAspeed 2.0) höchste Wirtschaftlichkeit auf allen gängigen Werkstoffen. Bestellen Sie den neuen Boehlerit Fräskatalog unter fraesen.katalog@boehlerit.com.

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

Dem **heimischen Markt** verpflichtet!

KONFLIKTFREIE ROHSTOFFE
FAIR RESOURCES

BOEHLERIT

hard facts for best results

Member of the LEITZ Group

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

Gute Stimmung, hohes Niveau

Die AMB in Stuttgart hat die hohen Erwartungen wieder erfüllt. Nicht nur, dass trotz hochsommerlicher Temperaturen wieder annähernd 90.000 Besucher in die Messehallen nach Stuttgart strömten, die Aussteller waren auch von der hohen Qualität und den konkreten Projekten dieser angetan. „Das hohe Niveau der Vorveranstaltung wurde gehalten. Die Gespräche auf den Ständen machten extrem Spaß und die Messehallen waren zum Bersten voll.
Wir fühlten uns richtig wohl, die AMB ist in Stuttgart genau am richtigen Ort“, erklärt Lothar Horn, Vorsitzender des Fachverbandes Präzisionswerkzeuge im VDMA. Und auch Christoph Miller, VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V., sieht es ähnlich: „Die Stimmung war hervorragend, unsere Mitglieder sind sehr angetan. Einziger Wermutstropfen war die zu geringe Fläche, alle wollen mehr. Die Messe ist für uns gesetzt, die Aussteller sind glücklich ob der Qualität und der Anzahl der Besucher.“

Diesen Eindruck kann ich ebenfalls bestätigen. Seitens Österreich wurde die AMB auch wieder sehr gut besucht. Einen kleinen Beitrag dazu leisteten wir mit unserem x-technik Charterflug – nochmals ein herzliches Dankeschön an die Passagiere und Sponsoren.
(siehe Seite 124)

Trends und Zukunftsthemen

Ein wesentlicher Schwerpunkt der AMB war, wie nicht anders zu erwarten, dem Thema Smart Factory bzw. Fertigung der Zukunft (man könnte hier sicherlich auch den strapazierten Begriff Industrie 4.0 verwenden) gewidmet. Viele Aussteller präsentieren ihren Ansatz zu dieser Thematik: sei es mit intelligenten Steuerungstechnologien, smarten Werkzeugen, dem intensiven Einsatz von Sensorik oder neuen Softwaresystemen. Anzumerken bleibt, dass fast jeder Hersteller sein eigenes „Süppchen“ kocht und somit der Anwender sich mit dieser Thematik intensiv auseinander setzen muss, um aus den vielen Angeboten und Lösungsansätzen das richtige für sich herauszupicken.

Grund genug also, um sich dieser Thematik mit einer **Sonderausgabe „Zukunft der Fertigungstechnik“** zum Jahreswechsel 2016/2017 intensiv zu widmen und um somit ein wenig „Hilfestellung“ zu leisten.

AMB Nachlese

Die aktuelle Ausgabe beschäftigt sich unter anderem mit vielen produkttechnischen Neuheiten, die auf der AMB präsentiert wurden. Nahezu all diese Entwicklungen sind der Thematik Optimierung und Produktivität geschuldet – Faktoren, die wir am Standort Österreich dringend benötigen.

Die Stimmung in der Metallbearbeitung ist aktuell also gut – bleibt zu hoffen, dass die Projekte auch in Aufträge umgemünzt werden.

scheinecker

WIDIA™

WIDIA™ Top Cut 4™

Die neue Generation von Wendeschneidplatten-Bohrern

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

NEU

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

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

www.scheinecker-wels.at

Scheinecker GmbH
Eisenfeldstraße 27
4600 Wels, Austria

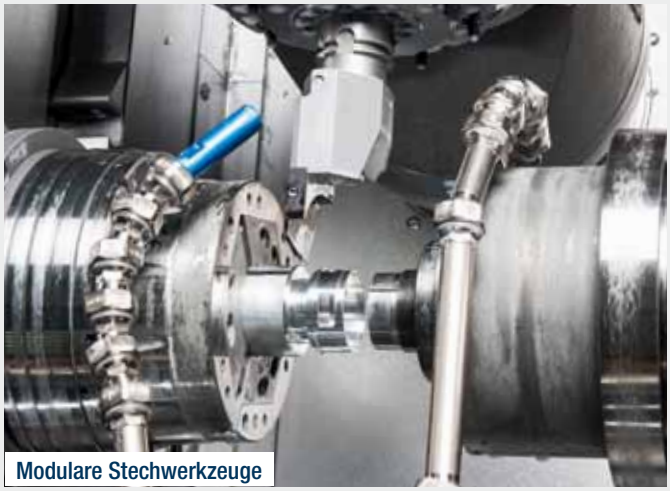
T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker-wels.at

INHALT

Coverstory

Mit Tiger•tec® Gold gelingt Walter ein Innovationssprung:

Nicht nur besser, sondern Gold 20



Modulare Stechwerkzeuge

Hochgenaue Optik-Komponenten 28

Kapazitätserweiterung

Komplettbearbeitung mit maximaler Verfügbarkeit 60

ZERSPANUNGSWERKZEUGE 20 – 49

20 Nicht nur besser, sondern Gold – Coverstory
24 Innovationssprung durch Schneidstoffentwicklung – Nachgefragt
26 Beschichtete Drehsorte für höchste Ansprüche
26 Schnittige Schaftfräser
28 Hochgenaue Optik-Komponenten ab Stange – Reportage
33 Kosteneffizient bei hoher Produktivität
34 Für kleine Schnitttiefen
34 Werkzeugplattform schafft Transparenz
36 Hochgenaue mechatronische U-Achssysteme
38 Passgenaue Werkzeuge
40 Produktivität im Vordergrund
40 Bündig ein- und abstechen
42 Mehrschneiden-Fräskonzept für Produktionseffizienz
46 3x3 – Komplettpaket für das Drehen von Stahl
48 Oft kopiert, nie erreicht

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG 50 – 51

50 Vorschub an Prozess anpassen
50 Qualitätssicherung optimiert
51 Greifbares Design

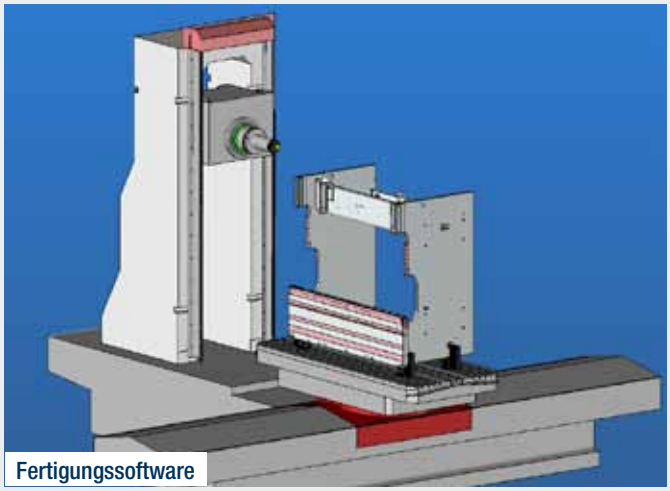
SPANNSYSTEME 52 – 59

52 Schlüsselkomponenten in der Fertigung
54 Hochpräzises Mini-Hydrodehnspannfutter
54 Modular aufgebautes Spannsystem
56 Frischer Wind bei der Rüstzeitreduzierung
58 Spannsystem reduziert Nebenzeiten
59 Innen- und Außenspannung in einem
59 Willkommen in der fünften Dimension

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Aktuelles, 120 Produktneuheiten, 122 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

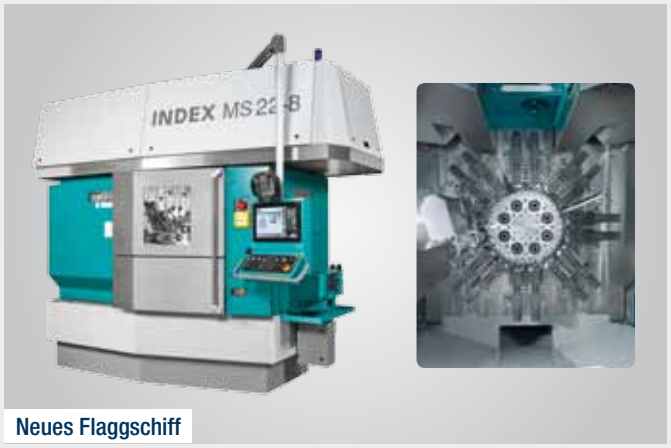
Hochgenau

HSC-Fräsen im µ-Bereich 74



Fertigungssoftware

Perfekte „Rahmen-Bedingungen 110



Neues Flaggschiff

Ökonomisch zu komplexen Präzisionsteilen 96

Effiziente Teilereinigung

Vakuum-Behandlung für Hochdruck-Ventile 116

WERKZEUGMASCHINEN 60 – 103

60 Komplettbearbeitung mit maximaler Verfügbarkeit – Reportage
66 Drehmaschinen-Performance für die Lohnfertigung
66 Kombiniertes Schleifen und Hartfräsen
67 rConnect: zentrale Kommunikationsplattform
68 Flexible Produktionsmaschine
71 Neue Generation von Universalmaschinen
72 Horizontales Bearbeitungszentrum für die Teilefertigung
74 HSC-Fräsen im µ-Bereich – Reportage
80 Neue Servoleitungen für die Werkzeugmaschine
82 Produktivität in 5 Achsen
86 Perfektes Konzept für den Maschinenbau – Reportage
91 Präzise wie noch nie
92 Leistungssteigerung in allen Belangen
94 Eintstiegsmodell für die 5-Achs-Bearbeitung
96 Ökonomisch zu komplexen Präzisionsteilen – Reportage
100 Servicestrategie geändert
102 Den Gesamtprozess im Blick

AUTOMATISIERUNG 104 – 107

104 Kompakte und flexible Roboterautomation
106 Fertigungslösung zur Komplettbearbeitung

SOFTWARE 108 – 115

108 Blick auf die Produktkonstruktion
110 Perfekte „Rahmen-Bedingungen“ – Reportage
114 Keine Überraschungen – Reportage

INDUSTRIELLE REINIGUNGSTECHNIK 116 – 119

116 Vakuum-Behandlung für Kolbenkompressor-Ventile – Reportage

Die Clock 1200 von MCM ist seit vielen Jahren auf dem Markt und gilt als besonders konkurrenzfähig und flexibel bei Verarbeitungen von Gusseisen, Stahl und Aluminium. Sie kann auch als 5-Achsen-Multitasking-Maschine für Dreh-, Fräs- und Schleifbearbeitungen konfiguriert werden.

Kooperation in Deutschland und Österreich

Die Matsuura Machinery GmbH übernahm den exklusiven Vertrieb von Bearbeitungszentren des italienischen Herstellers MCM S.p.A. in Deutschland und Österreich. Damit rundet Matsuura sein eigenes Produktportfolio um größere Bearbeitungszentren und höchste Projektkompetenz nach oben hin ab.

Die Stärke der Italiener liegt in der Erstellung von kundenspezifischen Automations- und Fertigungslösungen. Solche Lösungen sind vor allem in der Luftfahrtindustrie, dem Maschinenbau, dem Automobilbau aber auch im Formenbau sehr gefragt. Die Kundenliste liest sich wie das „Who is who" international marktführender Unternehmen. Auch einige sehr leistungsfähige Unternehmen in Deutschland profitieren bereits davon. Nun soll der Vertrieb mit Matsuura intensiviert und flächendeckend in Deutschland und Österreich organisiert werden. Nur einen Katzensprung von der Matsuura-Zentrale in Delkenheim entfernt unterhält MCM ein Servicebüro in Wiesbaden, um Kunden im After Sales nah zu sein und effizient Unterstützung bieten zu können.

www.matsuura.de

Die Wohlhaupter GmbH Präzisionswerkzeuge in Frickenhausen. (Bild: Wohlhaupter)

Neuer Mehrheitsgesellschafter bei Wohlhaupter

Die amerikanische Allied Machine & Engineering Corp. steigt als Mehrheitsgesellschafter beim Präzisionswerkzeughersteller Wohlhaupter ein. Frank-M. Wohlhaupter stockt seine Anteile auf und wird weiterhin als Geschäftsführender Gesellschafter das Unternehmen führen.

Durch die Übernahme entsteht ein weltweit gefragter Spezialist entlang der gesamten Prozesskette im Bereich der Bohrungsbearbeitung. Im Rahmen der Nachfolgeregelung und zur Sicherung der Vorwärtsentwicklung und Internationalisierung der Wohlhaupter GmbH haben sich die Gesellschafter des Traditionsunternehmens dazu entschlossen, die Mehrheit ihrer Anteile an einen strategischen Partner abzugeben. Damit ist eine wesentliche Voraussetzung gegeben, die Wachstums- und Investitionspläne des Werkzeugspezialisten umzusetzen und die Beschäftigung am Standort in Frickenhausen (D) zu sichern oder auszubauen. Ziel der strategischen Partnerschaft beider Technologieführer – Allied im Bereich Bohren und Wohlhaupter im Bereich Vor- und Fertigbearbeitung von Bohrungen – ist es, die gegenseitigen Ergänzungen beim Produktsortiment und in Bezug auf geografische Abdeckung für verstärktes Unternehmenswachstum zu nutzen.

www.wohlhaupter.de

Sprung in die digitale Zukunft

Walter stellt sein neues, ca. 5.000 m² großes Technology Center am Tübinger Firmensitz vor, das Erlebniswelt und Forschungsfabrik zugleich ist. Mit Kunden, Partnern und Mitarbeitern aus aller Welt entstehen hier Lösungen für die Zukunft. Das Technology Center wird im Oktober mit einem internationalen Kunden-Event offiziell eröffnet.

„Unsere Kunden erwarten heute zuverlässige und maßgeschneiderte Prozesse. Im neuen Walter Technologiezentrum können sie die Entwicklung ihrer Zerspanungsprozesse live mitgestalten", sagt Mirko Merlo, Vorstandsvorsitzender der Walter AG.

Das Walter Technology Center ist eine Innovationsumgebung, um Lösungen zu entwickeln, die weit über Werkzeuge hinausgehen. Praxisnah wird hier die digitale Fabrik der Zukunft realisiert, in der Produktions-, Logistik-, Engineering-, Steuerungs- und Managementprozesse digital vernetzt sind und künftig über eine Anwendungsplattform in Echtzeit miteinander kommunizieren. Die Walter AG gestaltet die Welt der Smart Factory mit, in der intelligente Produkte Informationen liefern und neue Optimierungspotenziale für die Kunden aufzeigen.

Das neue Walter Technology Center wird im Oktober mit einem internationalen Kunden-Event offiziell eröffnet. (Bild: Walter AG)

www.walter-tools.com

FANUC

Präziser. Schneller. Größer.
Neue ROBOCUT & ROBODRILL Serie mit *i*HMI.

FANUC ROBOCUT & ROBODRILL

EFFIZIENTER DRAHTERODIEREN, FRÄSEN UND BEDIENEN

- ROBOCUT α-C*i*B Serie mit Tischgröße bis zu 800 mm
- höhere Steifigkeit für noch mehr Schnittgenauigkeit
- ROBODRILL α-D*i*B Advanced Serie mit erweiterter 400 mm Z-Achse und Werkzeug zu Werkzeug-Wechsel in 0,7 s
- CNC-Benutzeroberfläche *i*HMI für intuitive Bedienung
- Link*i* zur Maschinen-Diagnose und -Überwachung in Echtzeit

SMART · STRONG · YELLOW

WWW.FANUC.DE

Spatenstich am 13.09.2016.

Spatenstich für neue Fertigungshalle

Mit dem Spatenstich am 13. September 2016 begann die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG mit ihrem Vorhaben, im Industrie- und Gewerbegebiet Inkom-Südwest in Zimmern ob Rottweil (D) auf einem vier Hektar großen Grundstück eine Fertigungshalle zu errichten.

Bei der Standortentscheidung für Zimmern ob Rottweil (D) gaben die geographische Lage mit der Nähe zu Gosheim und die unmittelbare Anbindung an die A81 den Ausschlag, aber auch das erweiterte Einzugsgebiet für neue Mitarbeiter. Auch die attraktiven Rahmenbedingungen des Industrie- und Gewerbegebiets Inkom spielten eine wesentliche Rolle. Das von Hermle erworbene Grundstück bietet eine hervorragende Infrastruktur – gleichzeitig profitiert das Unternehmen in dem als Industriegebiet klassifizierten Gebiet von erheblich geringeren Auflagen für den Neubau. Bei den Bauprojekten in Gosheim kämpfte Hermle aufgrund der angrenzenden Wohngebiete immer wieder mit erheblichen Auflagen seitens der Behörden – diese Probleme sind im Industriegebiet in Zimmern o.R. nicht zu erwarten.

Hermle sieht dieses zweite Produktionswerk aber nicht nur als Wachstumschance, sondern insbesondere auch als Zukunftssicherung für den Standort Gosheim, an dem ebenfalls erhebliche Investitionen getätigt werden. Die geplante Gesamtinvestition an diesem neuen Standort wird sich in den nächsten zwei Jahren auf ca. EUR 8 Mio. belaufen.

Facts zur neuen Fertigungshalle:

- Länge: ca. 102 m
- Breite: ca. 32 m + 6 m Verwaltungsgebäude
- Fläche: ca. 3.200 m² + 2 Stöcke mit je ca. 190 m²
- Umbauter Raum: ca. 77.500 m³
- Höhe innen: ca. 22 m
- Höhe gesamt: ca. 23,5 m

www.hermle.de

Mit einem „Grand Opening" feierte Kabelschlepp die Neueröffnung des vergrößerten Standorts in Nové Zámky, Slowakei (1.v.li.: Wiel Kroonen, Geschäftsführer Mayfran Europe, 2.v.li.: Michael Diebel, Vice President Conveyor and Protection Systems bei Kabelschlepp, 4.v.li.: Dušan Strašík, Geschäftsführer Kabelschlepp Systemtechnik, 5.v.li.: Otokar Klein, Bürgermeister von Nové Zámky, 6.v.li.: Milan Masarik, Deutsch-Slowakische IHK, 8.v.li.: Masatoshi Okada, Director, CEO & President of Tsubaki Mayfran Inc. und Executive Officer Tsubakimoto Chain Co.)

Kabelschlepp erweitert Fertigung

Mit einem „Grand Opening" am 30. Juni und 1. Juli 2016 feierte Kabelschlepp die Neueröffnung des massiv vergrößerten Standorts in Nové Zámky, Slowakei: Das Werksgelände wurde auf ca. 19.000 m² vergrößert und in rund acht Monaten Bauzeit die Produktion mit zugehörigen Lagerkapazitäten um fast 4.000 m² erweitert. Diese Investition trägt erheblich zur Standortsicherung bei.

Die Produkte von Kabelschlepp werden in der Slowakei bereits seit 1976 hergestellt, seit 1990 in eigener Unternehmung. Mit dem Ausbau der Fertigungskapazitäten führt das Unternehmen die Strategie des konsequenten Wachstums des Standortes Slowakei auch innerhalb der Tsubaki Gruppe fort.

Am Standort Nové Zámky werden schwerpunktmäßig Förderer- und Schutzsysteme für den globalen Werkzeugmaschinenbau produziert. „Die Werkserweiterung erhöht unsere Fertigungskapazitäten erheblich und stärkt unsere Position in der Europastrategie", erläutert Dušan Strašík, Geschäftsführer der Kabelschlepp Systemtechnik. „In Kombination mit unserem modernen Maschinenpark können wir nun die Wünsche unsere Kunden noch treffender erfüllen."

www.kabelschlepp.at

PROZESSKETTE.at

DIE ALLIANZ

für Präzisionsfertigung

Koordinierte Projektarbeit
Erfolgreiche Lösungen
Optimale Fertigungsprozesse
Verkürzte Durchlaufzeit
Verbesserte Qualität

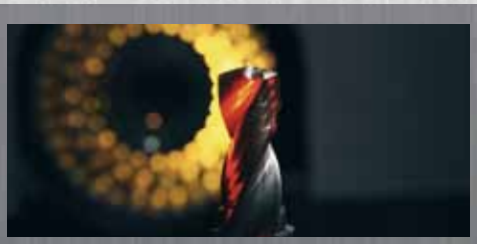
6 Partner – 1 Ansprechpartner –
info@prozesskette.at

PROZESSKETTE.at

FERTIGUNGSSYSTEME FÜR PRÄZISE METALLTEILE

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

EMAG Salach GmbH
www.emag.com



ERFOLG IST MESSBAR

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

Zoller Austria GmbH
www.zoller-a.at

TECHNOLOGIEN MIT ZUKUNFT

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

WEST CAM Datentechnik GmbH
www.westcam-datentechnik.at

GGW Gruber

EMAG

Hermle

Zoller

WEDCO

Westcam

WE LIKE QUALITY!

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

GGW Gruber & Co GmbH
www.ggwgruber.at

QUALITÄT UND PRÄZISION

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

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
www.hermle.de

TOOL COMPETENCE – DER NAME IST PROGRAMM

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

Wedco Handelsgesellschaft mbH.
www.wedco.at

Langzeitgenauigkeit.

Hochwertige Medizintechnik braucht stabile Ergebnisse im Fertigungsprozess. Darauf sind Hermle-Maschinen hervorragend eingestellt.

Hermle Bearbeitungszentren sind **langlebige Meister der Mikropräzision**. In **fünf Achsen** werden bis zu **2.500 Kilogramm** schwere Werkstücke bearbeitet – mit einer **Genauigkeit** von **wenigen Mikrometern**. Für **perfekte** Ergebnisse.

www.hermle.de

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

HERMLE
Österreich

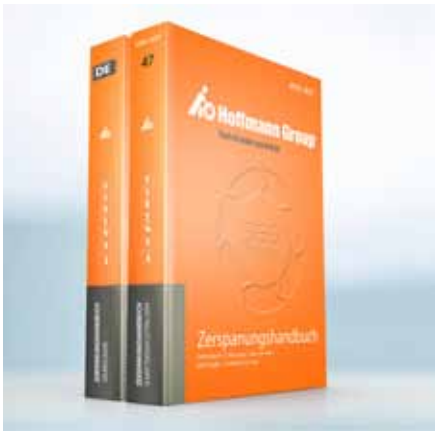
Sechste, deutlich erweiterte Auflage ab sofort erhältlich:

Überarbeitetes Zerspanungshandbuch

Die Hoffmann Group veröffentlichte die sechste, überarbeitete Auflage ihres Zerspanungshandbuches. Das umfangreiche Standardwerk für den ambitionierten Zerspanungsprofi bietet auf rund 1.200 Seiten alles, was man über Werkstoffe und deren Zerspanbarkeit wissen muss – kompakt, herstellerübergreifend und übersichtlich aufbereitet.

Die Hoffmann Group bündelt darin die langjährige Erfahrung und das Expertenwissen rund um professionelles Bohren, Senken, Reiben, Sägen, Fräsen, Drehen, Rändeln, Spannen, Präzisionsschleifen und Gewinden. Das umfassende Nachschlagewerk bietet einen Überblick über den Zerspanungsprozess sowie Anwendungs-Empfehlungen, Schnittwerttabellen und eine Formelsammlung zu Werkstoffen, Fertigungstechnologien, Schneidstoffen und Beschichtungen.

Für die sechste Auflage hat Hoffmann das Zerspanungshandbuch um neue Werkzeuge und moderne Werkstoffe erweitert und die Inhalte erstmals auf die beiden Bände „Zerspanungsgrundlagen" und „Schnittdaten" aufgeteilt. Im ersten Band wird der Zerspanungsprozess nun noch ausführlicher erklärt, als es bisher der Fall war. Im zweiten Band, der künftig jährlich aktualisiert wird, sind hingegen die Schnittdaten zusammengefasst. Das macht das Zerspanungshandbuch zum idealen Begleiter für den täglichen Arbeitseinsatz.



Das Zerspanungshandbuch der Hoffmann Group gibt es jetzt in zwei Bänden.

www.hoffmann-group.com

Vertriebskooperation
im Bereich Bildungseinrichtungen

Festo Didactic Österreich und die Emco Group starten eine Vertriebskooperation im Bereich technische Ausrüstung für Bildungseinrichtungen. Mit Emco Trainingsmaschinen zum Drehen und Fräsen erweitert Festo sein Programm und präsentiert sich damit als Spezialist für „Turnkey Education Solutions" Bildungslösungen aus einer Hand.

Solide fachliche Kompetenzen sind der Schlüssel zu Industrie 4.0 und damit unerlässlich für die Fertigung der Zukunft. Arbeitsnahe Trainings und regelmäßiges Üben in gut ausgestatteten Labors und Werkstätten sind die Grundlage dafür. Festo Didactic begleitet Industrie-Unternehmen und Bildungsinstitutionen mit Lösungen für die Aus- und Weiterbildung. Kompetenzorientierte Trainings und Industrie-Consulting gehören ebenso zum umfassenden Angebot wie Übungsstationen, Software und andere Lehr- und Lernmittel.

Neu im Programm von Festo Didactic Österreich sind die Trainingsmaschinen der Emco Group. ConceptTurn und ConceptMill bilden ein abgestuftes Anlagen-Portfolio, das die optimale Vorbereitung auf die spanende Bearbeitung im Betrieb ermöglicht – die Emulation verschiedener Steuerungen und viele weitere anwendungsorientierte Optionen inklusive. Damit fügen sich die beiden Serien nahtlos in die zukunftsorientierte Lernfabriken-Welt von Festo Didactic ein – z. B. im Zusammenspiel mit CP Factory, der modularen Lern- und Forschungsplattform für Industrie 4.0.

Die Trainingsmaschinen von Emco fügen sich nahtlos in die Lernfabriken-Welt von Festo Didactic ein.

Für Katharina D. Sigl, MBA, MSc, MAS, Leitung Didactic Festo Österreich, ist die Erweiterung in den Bereichen Drehen und Fräsen ein wichtiger Schritt: „Mit dieser Kooperation setzen wir unseren Weg hin zum Komplettlösungsanbieter für Bildungsinstitutionen fort." Ing. Leopold Zerz, MAS, Sales Director bei der Emco Group, freut sich ebenfalls über die Zusammenarbeit: „Wir haben mit dem Automatisierungsspezialisten Festo den idealen Partner gefunden, denn Automation ist das Bindeglied der Fertigungsprozesse in der Produktion der Zukunft."

www.festo.at

Das Team der SHR GmbH (v.l.n.r.): Robert Ruess, Michael Stark und Werner Horvath.

Solutions with high responsibility:

Technologiepartner für den Werkzeug- und Formenbau

Seit Sommer 2016 gibt es mit der SHR GmbH einen neuen Technologiepartner für den Werkzeug- und Formenbau in Österreich. Das in Kirchbach (NÖ) ansässige Unternehmen hat sich neben dem Vertrieb namhafter Maschinenhersteller vor allem auf die Automatisierung kompletter Fertigungsprozesse spezialisiert.

Die SHR GmbH – Solutions with high responsibility – bietet ab sofort die Produkte der Marken OPS-Ingersoll, Hankook NSD sowie ONA an. Alle Maschinen samt Zubehör werden exklusiv in Österreich vertrieben und auch serviciert. Das Team besteht aus eingespielten und in der Branche bekannten Technikern, die sehr viel Erfahrung im Bereich des Werkzeug- und Formenbaus mit sich bringen. „Für uns war die Gründung der SHR GmbH ein logischer Schritt, um unsere Partnerunternehmen in Österreich bestmöglich vertreten und unseren österreichischen Kunden eine optimale technische Unterstützung bieten zu können", so Robert Ruess, einer der drei Firmengründer.

Fokus Prozessautomation

Neben dem Vertrieb und dem technischen Support für die Startlocherodier-, Senk- bzw. Drahterodier- und Fräsmaschinen sowie dem zugehörigen Verbrauchsmaterial liegt der Fokus hauptsächlich auf dem Bereich der Prozessautomation: „Wir verfügen über langjährige Erfahrung in der wirtschaftlichen Bearbeitung von komplexen und hochgenauen Bauteilen. Dieses Know-how wollen wir unseren Kunden vermitteln um damit die Produktivität ihrer Fertigung zu gewährleisten", so Ruess abschließend.

www.shr.at

Vertriebsprogramm

- OPS-Ingersoll: Funkenerosion, HSC-Fräsen, Automation
- Hankook NSD: Startlocherodieren
- ONA: Senkerodieren, Drahterodieren, EDM-Bohrmaschinen, Automation

TURNING DAYS
Fachmesse für Zerspanungstechnik

14. - 17. Februar 2017
Messe Friedrichshafen

ZUKUNFT
PRODUKTION
ZEIGEN &
DISKUTIEREN

Mit dem großen, offenen **Themenpark „Zukunftsfabrik"**, auf dem ca. 20 Aussteller **gemeinsam** den Besuchern vernetzte Industrie 4.0 Anwendungen und Prozessoptimierungen live präsentieren.

ZUKUNFTSFABRIK
ALS BESUCHER-
MAGNET. MESSE
NEU GEDACHT
MACHEN SIE MIT.

NUR NOCH WENIGE PLÄTZE FREI!
JETZT BUCHEN!
AKTUELLE AUSSTELLERLISTE UNTER
WWW.TURNING-DAYS.DE

links Auf der AMB 2016 in Stuttgart vom 13. bis 17. September besuchten knapp 90.000 Fachbesucher die über 1.400 Aussteller. (Bilder: Messe Stuttgart)

rechts Besucher vor dem Startschuss im Eingang Ost.

rechts unten Junge Tüftler montieren Formel 1-Modellwagen auf der Sonderschau Jugend der VDW-Nachwuchsstiftung.

AMB 2016 wieder ein voller Erfolg:

Gute Stimmung im **Maschinenbau**

Auf der AMB 2016 in Stuttgart vom 13. bis 17. September besuchten knapp 90.000 Fachbesucher die über 1.400 Aussteller. Diese zeigten auf 105.200 m² Bruttofläche Innovationen und Weiterentwicklungen für spanende und abtragende Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeuge, Messtechnik und Qualitätssicherung, Roboter, Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik, Industrial Software & Engineering, Bauteile, Baugruppen und Zubehör.

„Eine durchwegs positive Stimmung und strahlende Gesichter der Aussteller sind eindeutige Zeichen für den Erfolg der AMB 2016. Am Donnerstag, der die Halbzeit der fünf Messetage markierte, konnten wir den besucherstärksten AMB-Tag aller Zeiten verbuchen“, freute sich Ulrich Kromer, Geschäftsführer der Messe Stuttgart. Das bestätigten auch die 1.469 Aussteller der internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung in Stuttgart. Insgesamt wurden in den fünf Tagen wieder knapp 90.000 Fachbesucher, von denen 16 % (2014: 15 %) aus 83 (68) Ländern zur AMB nach Stuttgart kamen, gezählt. Neben Delegationen aus dem Iran und China reiste eine Gruppe von 170 Besuchern per Charterflug, organisert vom Fachverlag x-technik, aus Linz an.

Erwartungen von VDW und VDMA eingetroffen

Was bei der Eröffnungskonferenz am 13. September 2016 von den beiden Verbänden VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken und VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau bereits prognostiziert wurde, bestätigte die Stimmungslage am letzten Messetag. „Die AMB ist als eine der wichtigsten Branchenmessen gesetzt und konnte auch 2016 die Erwartungen unserer Mitglieder erfüllen. Vom Start weg volle Messehallen, eine hohe Besucherqualität in Bezug auf Entscheidungskompetenz und Investitionsfreudigkeit sowie die durchweg positive Stimmung bei Ausstellern und Besuchern, setzen den von uns erwarteten Impuls für eine weiter positive Entwicklung in der zweiten Jahreshälfte. Wir gehen daher davon aus, dass die von uns im Vorfeld prognostizierte Werkzeugmaschinenproduktion von Plus zwei Prozent erreicht werden wird“, resümierte Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer VDW. Lothar Horn, Vorsitzender des Fachverbandes Präzisionswerkzeuge im VDMA, schloss sich dieser Einschätzung an: „Das sehr hohe Niveau der Vorveranstaltung wurde gehalten. Die Gespräche auf den Ständen machten extrem Spaß und die Messehallen waren zum Bersten voll. Wir fühlten uns richtig wohl, die AMB ist in Stuttgart genau am richtigen Ort.“

Die Besucherqualität blieb ebenfalls auf hohem Niveau. Rund drei Viertel gaben an, bei Einkaufs- und Beschaffungsentscheidungen beteiligt zu sein und 75 % (72 %) kamen mit konkreten Kauf- und Investitionsabsichten zur Messe. Mit 37 % (2014: 33 %) machte der Maschinenbau den größten Anteil der Besucherbranchen aus. Danach folgten die metallbe- und verarbeitende Industrie 24 % (23 %), Automobilindustrie / Fahrzeugbau 17 % (18 %), Werkzeug- und Formenbau 12 % (13 %) und Metallbaubetriebe 9 % (10 %).

Beachtenswertes Rahmenprogramm

Neben der Maschine der Zukunft, also allen Entwicklungen unter dem Begriff Industrie 4.0 und den Innovationen der Aussteller, prägten Nachwuchs- und Fachkräfteförderung die Angebote im Rahmenprogramm. Von Sonderschau Jugend, veranstaltet von der VDW-Nachwuchsstiftung, über WorldSkills, die Aktion Kunst trifft Technik und den Wettbewerb Dreherin des Jahres bis hin zur parallel veranstalteten European MINT Convention reichte bei den beruflichen Angeboten die Palette.

Vorschau: AMB 2017 und 2018

Über reges Interesse an der Informationsveranstaltung zur AMB Iran 2017, zeigten sich die beiden Veranstalter Messe Stuttgart und VDW erfreut. Die AMB Iran, Fachmesse für Metallbearbeitung, ist eine Tochter der AMB in Stuttgart und fand 2016 erstmalig statt. Die Fachmesse mit begleitenden Technologieforen und Themenparks findet von 23. bis 26. Mai 2017 in Teheran statt.

In Stuttgart kommt es von 18. bis 22. September 2018 zur Neuauflage der AMB. Dann mit neuer Paul Horn Halle (Halle 10) und zusätzlichen 15.000 m² Bruttoausstellungsfläche.

www.messe-stuttgart.de/amb
AMB 2018: 18. bis 22. September 2018

| PC12-446 |

Ein Kabel genügt:
Panel-Anbindung
im Feld mit CP-Link 4.

DVI, USB 2.0, Stromversorgung:
im Standard-Cat.6A-Kabel.
100 Meter

www.beckhoff.at/CP-Link4

Die neue Beckhoff-Panel-Generation mit industrietauglichem Multitouch-Display bietet eine große Variantenvielfalt hinsichtlich Displaygrößen und Anschlusstechniken. Mit CP-Link 4 wird das Portfolio um eine einfache, auf Standards basierende Anschlusstechnik erweitert, die auch als Schleppkettenvariante erhältlich ist: Das Videosignal, USB 2.0 und die Stromversorgung werden über ein handelsübliches Cat.6A-Kabel übertragen. Kabel- und Montagekosten werden reduziert. Es sind keine Panel-PCs, spezielle Software oder Treiber notwendig.

IPC
I/O
Motion
Automation

Multitouch-Kompakt-Panel CP39xx
Multitouch-Einbau-Panel CP29xx

New Automation Technology BECKHOFF

Produktfachmesse **für Normteile**

Die von Elesa+Ganter Austria organisierte Produktfachmesse in Graz steht ganz im Zeichen des Austausches. Am 20. Oktober werden von 12.00 bis 18.00 Uhr die Türen zum E+G Seminarraum im Hotel Paradies geöffnet und allen Gästen ein Einblick in die Welt der Normelemente geboten.

Experten aus dem Hause Elesa+Ganter ermöglichen qualifizierte Gespräche über bestehende und neue Produkte – ganz ohne Zeitdruck: Informationen aus erster Hand, die auch in die Produkttiefe, also weit über gewöhnliche Produktbeschreibungen hinausgehen. Anregungen, Wünsche und Ideen von Besucherseite sind dabei sehr willkommen, denn nur durch Erfahrungen aus der Praxis können Produkte verbessert, weiterentwickelt oder gar neue innovative Lösungen gefunden werden. Der Besuch der Hotelmesse ist mit keinerlei Kosten verbunden und wird mit einem Catering für das leibliche Wohl abgerundet. Um rechtzeitige Anmeldungen unter ck@elesa-ganter.at (Ing. Christian Krämer) wird jedoch gebeten.

Die Welt der Normelemente wird den Gästen der regionalen Hotelmesse in Graz geöffnet.

Termin	20. Oktober 2016
Ort	Graz
Link	www.elesa-ganter.at

PRODEX und SWISSTECH 2016:

Vielfalt in Basel

Die PRODEX steht auch 2016 ganz im Zeichen von Produktionseffizienz und konsequenter Optimierung des Wertschöpfungsflusses. Das sind die zentralen Herausforderungen, die es für eine erfolgreiche Zukunft anzupacken gilt.

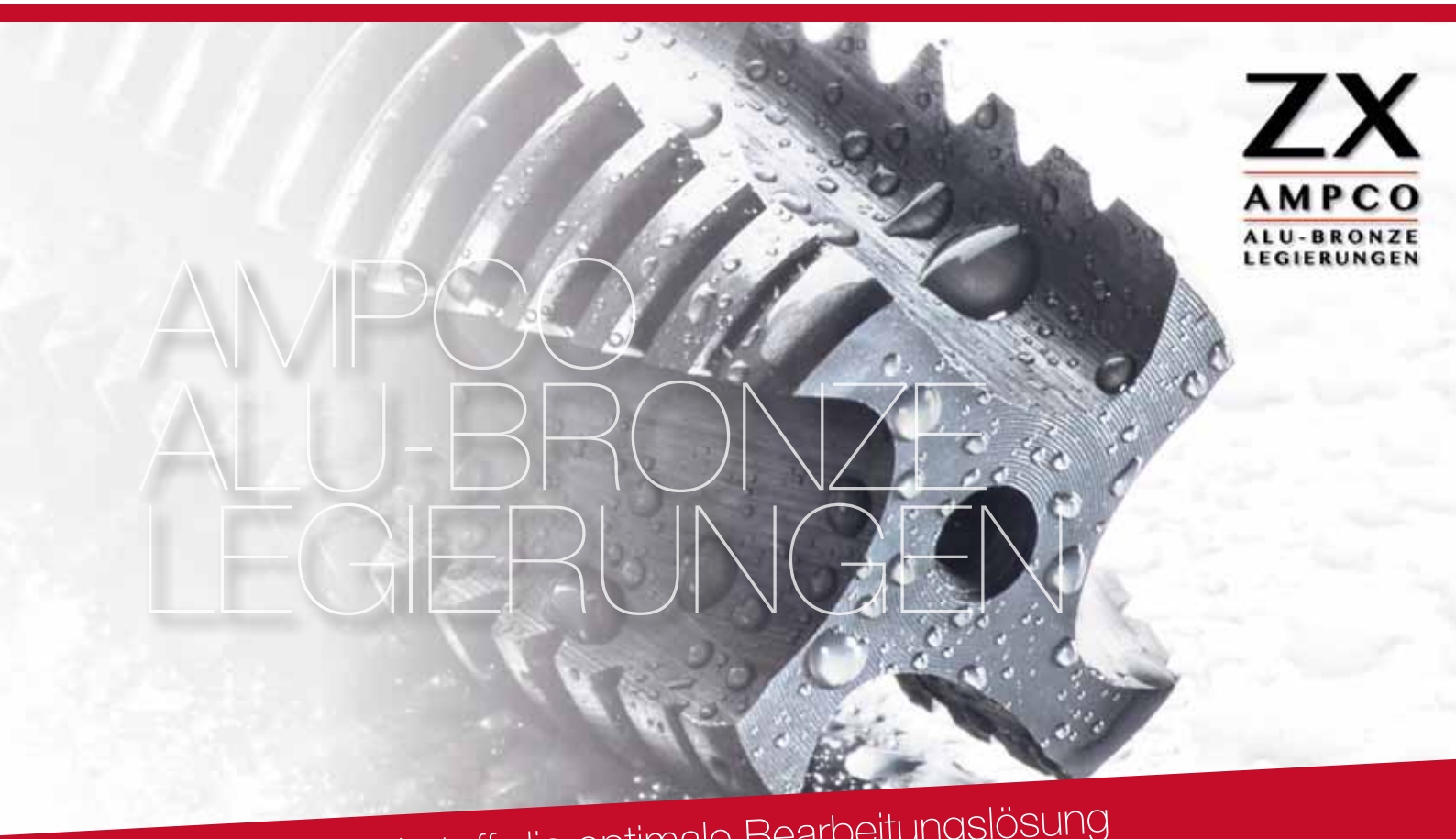
Das Ausstellungsangebot ist vielfältig. Behandelt werden auf der PRODEX 2016, der Internationalen Fachmesse für Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Fertigungsmesstechnik, die Themen Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeuge, Bauteile, Baugruppen, Zubehör, Ausbildung, Messtechnik und Qualitätssicherung, Industrielle Informatik, C-Techniken, Fertigungs- und Prozessautomatisierung sowie Dienstleistungen. Gleichzeitig findet in Basel die SWISSTECH, die Internationale Fachmesse für Werkstoffe, Komponenten und Systembau statt. In Basel ist somit alles darauf ausgerichtet, Synergien optimal zu nutzen und den Fachbesuchern mit einem gemeinsamen Messeticket ein effizient organisiertes Messeerlebnis zu bieten. Das kommt gut an: über 80 % der SWISSTECH- und PRODEX-Fachbesucher sind mit der parallelen Durchführung sehr zufrieden. Insgesamt verzeichneten die PRODEX und die SWISSTECH 2014 fast 53.000 Fachbesucher.

Die Prodex 2016 findet vom 15. bis 18. November in Basel statt.

Termin	15. – 18. November 2016
Ort	Messe Basel
Link	www.prodex.ch

DC® THREADING TECHNOLOGY

www.dcswiss.com



ZX
AMPCO
ALU-BRONZE
LEGIERUNGEN

Für jeden Werkstoff die optimale Bearbeitungslösung

AMPCO-Werkstoffe

Eine Herausforderung für jede Zerspanungsanwendung

Mit **DC SWISS-Gewindewerkzeugen** meistern Sie diese Anforderungen spielend;

Gewindebohrer, Gewindefräser und Gewindewirbler

Optimal geeignet für AMPCO 18 / 21 / 22 / 25 / 26 bis zu einer Brinellhärte von 420 HB

Anwendungen;
Zahnräder, Schneckenräder, Gleitlager, Mitnehmer und Nocken, Formrollen, Tiefziehwerkzeuge, ...

Gewindeschneiden / Gewindewirbeln / Gewindefräsen... - KATALOG ANFORDERN!

ÖSTERREICH-VERTRETUNG

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

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Walter Augmented-Reality

Mit dem Smartphone Produkt-Highlights dreidimensional in den Raum projizieren – mit der „Walter AR“ App wird das jetzt zur Realität. Wer mithilfe der App den goldenen Tiger links oder auf der Titelseite scannt, kann diesen Effekt sofort erleben und erhält weiterführende Infos.

Tiger scannen und mehr erfahren ...

Mit Tiger•tec® Gold stellt Walter seinen Kunden eine neue Technologie zur Verfügung, die höchste Anforderungen an die Zerspanung erfüllt.

Mit Tiger•tec® Gold gelingt Walter ein Innovationssprung:

Nicht nur besser, sondern Gold

Nachdem die Walter AG in den letzten Jahren bereits mit den Tiger•tec® und Tiger•tec® Silver-Beschichtungen ein Ausrufezeichen setzte, macht der deutsche Zerspanungsspezialist jetzt einen erneuten Technologiesprung. Als eines der ersten Unternehmen weltweit stellt Walter eine neue Technologie-Plattform, basierend auf der neuen Beschichtungstechnologie ULP-CVD, vor: Tiger•tec® Gold – mit der Frässorte WKP35G.

Anlässlich der wichtigen Fachmessen AMB in Stuttgart und IMTS in Chicago stellte der deutsche Zerspanungsspezialist Walter seine neue Technologie-Plattform Tiger•tec® Gold vor. Gegenüber den bisher üblichen CVD-Aluminiumoxid beschichteten Sorten bietet diese neue, mit einer Titanaluminiumnitrid-Schicht (TiAlN) versehenen Tiger•tec® Gold-Beschichtung laut Walter noch einmal deutlich verbesserte Schichteigenschaften – und damit höhere Standzeiten, Produktivität und Prozesssicherheit.

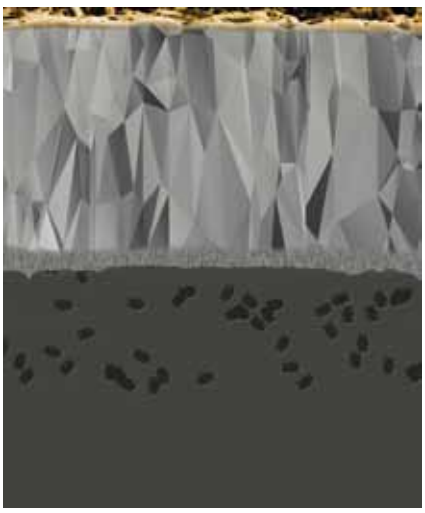
Entwicklung folgt Anforderungen

Entwickelt wurde die neue TiAlN-Beschichtung vor allem aufgrund der stetig wachsenden Anforderungen aus der Praxis. „Unsere Kunden benötigen höchste Qualität und Prozesssicherheit, um international wettbewerbsfähig zu bleiben. Daher war es naheliegend, die aktuell innovativste Beschichtungstechnologie in unser Produktspektrum einfließen zu lassen“, so Jörg Drobniewski, Leiter der Schneidstoffentwicklung bei Walter in Tübingen und er ergänzt: „Mit Tiger•tec® Gold stellen wir unseren Kunden eine neue Technologie zur Verfügung, die höchste Anforderungen an die Zerspanung erfüllt.“

Jedoch ist diese Technologie für Walter nicht ganz neu. Die Entwicklungsabteilung bei den Tübingern setzte Tiger•tec® Gold schon seit einiger Zeit erfolgreich in Sonderanwendungen ein. Dabei konnte man gegenüber anderen Beschichtungen klar verbesserte Eigenschaften dokumentieren: eine erheblich höhere Verschleißfestigkeit →

links Weniger Verschleiß mit Tiger•tec® Gold: Walter BLAXX Heptagon-Fräser M3024, Ø 80 mm.

rechts Die extrem stabile und widerstandsfähige TiAlN-Schicht schützt das Substrat gegen Abrasion, Kammrisse, plastische Deformation und Oxidation. Der goldfarbene Top-Layer ermöglicht eine hervorragende Verschleißerkennung und überzeugt mit sehr gutem Reibungsverhalten.



Walter High Feed-Fräser
M4002, Ø 40 mm.

Walter BLAXX Igel-Fräser
F5138, Ø 80 mm.

der Freiflächen, weniger Kammrissbildung sowie höheren Widerstand gegen plastische Deformation. Zahlreiche Praxistests sowohl mit Stahl- als auch Gusswerkstoffen ergaben auch deutlich höhere Standzeiten: „Nicht selten mit bis zu 200 Prozent Steigerung“, betont Drobniewski.

Merkmale Tiger•tec® Gold

- Höhere Standzeiten aufgrund des optimierten Verschleißverhaltens
- Höchste Schnittdaten durch geringe Verschleißmarken
- Maximale Prozesssicherheit aufgrund stabiler Schneidkante
- Optimale Verschleißerkennung durch goldfarbenen Top-Layer

Modernste Beschichtungstechnologie

Möglich wird dies durch das innovative ULP-CVD-Beschichtungsverfahren (Ultra Low Pressure). Die neue Wendeplattensorte von Walter besteht im Kern aus einem besonders zähen Hartmetallsubstrat. Der äußere Bereich umfasst zwar weit weniger Material, ist dafür aber umso interessanter: „Neben der Geometrie der Wendeplatte ist es die Beschichtung, die den entscheidenden Unterschied macht“, so Drobniewski weiter. Die laut dem Zerspanungstechnologen überragenden Eigenschaften von Tiger•tec® Gold basieren auf mehreren zusammenhängenden Faktoren. Allen voran die extrem stabile und widerstandsfähige TiAlN-Schicht mit einem sehr hohen Aluminiumanteil. Diese liegt direkt unter dem Top-Layer aus TiN und schützt das Substrat gegen Abrasion, Kammrisse, plastische Deformation und Oxidation. Der prägnante, goldfarbene Top-Layer ermöglicht eine hervorragende Verschleißerkennung und überzeugt mit sehr gutem Reibungsverhalten. Zwischen dem Hartmetallsubstrat und der TiAlN-Schicht liegt eine weitere, feine TiN-Lage, die für eine sehr gute Schichtanbindung sorgt.

Deutlich höhere Standzeiten

„Mit den neuen Tiger•tec® Gold-Wendeplatten erreichen unsere leistungsstarken Fräswerkzeuge nochmals ein neues Produktivitätslevel, denn die Ergebnisse sprechen für sich: In breit angelegten Praxistests beweist Tiger•tec® Gold seine Überlegenheit mit beeindruckenden Werten“, ist Drobniewski überzeugt.

So ergeben sich deutlich höhere Standzeiten aufgrund des optimierten Verschleißverhaltens, höchste Schnittdaten durch geringe Verschleißmarken, maximale Prozesssicherheit aufgrund stabiler Schneidkanten und eine optimale Verschleißerkennung durch den goldfarbenen Top-Layer.

Gestartet hat Walter erstmals mit der Frässorte WKP35G und bietet diese für drei Werkzeugtypen der Walter BLAXX Serie – Planfräser, Igelfräser sowie Hochvorschubfräser – an. Offizieller Verkaufsstart ist Anfang 2017.

www.walter-tools.com

Das Video zu Tigertec Gold
www.zerspanungstechnik.at/video/124993

„Mit der neuen Frässorte WKP35G setzen unsere Kunden schon heute auf die Technologie der Zukunft. Denn unsere neuen Tiger•tec® Gold-Wendeplatten werden mit dem innovativen ULP-CVD-Beschichtungsverfahren hergestellt.“

Jörg Drobniewski,
Leiter Schneidstoffentwicklung bei Walter

GF Machining Solutions

+GF+

Grand Prix of Machinery

Startklar zur Auslieferung

In Rekordzeit zur Ihrer Machining Solution 2016

Von September bis Dezember bieten wir Ihnen sofort lieferbare Neu-, Demo- oder Gebrauchtmaschinen an. Mehr als 60 Maschinen, System 3R Automation und Verschleißteilpakte warten auf Sie. Dieses Angebot endet im Dezember 2016.

www.gfms.com

Innovationssprung durch Schneidstoffentwicklung

„Speziell der Aluminium-Anteil mit über 80 % ist bei der Tiger•tec® Gold-Beschichtung wesentlich höher, was insbesondere die Hochtemperatur-Verschleißfestigkeit verbessert.

Jörg Drobniewski
Leiter Schneidstoffentwicklung bei Walter

Auf der AMB 2016 in Stuttgart stand beim Werkzeughersteller Walter vieles im Zeichen des neuen Schneidstoffes Tiger•tec® Gold. Wesentlichen Anteil an dem Erfolg hat die neue ULP-CVD-Beschichtungstechnologie. Grund genug um bei Jörg Drobniewski, Leiter Schneidstoffentwicklung bei Walter, genauer nachzufragen.

Das Interview führte
Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Herr Drobniewski, mit Tiger•tec® Gold ist Walter laut eigenen Angaben ein Technologiesprung gelungen. Können Sie das konkretisieren?

Auf dem Gebiet der CVD-Beschichtungen hat sich seit Jahrzehnten das System Mitteltemperatur-TiCN und Al2O3 etabliert. In dieser Zeit wurden durch Weiterentwicklungen dieses Systems große Leistungssteigerungen erzielt, genannt seien hier das α-Al2O3, das texturierte α-Al2O3 oder die mechanische Nachbehandlung der Beschichtungen. Die entscheidende Frage war, ob dieses System noch genügend Entwicklungspotential für einen nächsten großen Schritt in Richtung höhere Leistungsfähigkeit bietet. Wir haben für uns diese Frage mit Nein beantwortet, mit der Konsequenz, das seit Jahrzehnten etablierte System zu verlassen und völlig neue Wege zu gehen. Das Ergebnis: eine neu entwickelte CVD-Technologie, das ULP-CVD, mit dem wir eine einzigartige TiAlN-Beschichtung darstellen können.

Die TiAlN-Schicht ist ja an sich nichts Neues. Worin unterscheidet sich der Ansatz von Walter?

TiAlN ist bei den PVD-Beschichtungen seit vielen Jahren erfolgreicher Stand der Technik. Unser CVD-TiAlN unterscheidet sich in einigen Punkten aber deutlich. Insbesondere ist der Aluminium-Anteil mit über 80 % wesentlich höher, was insbesondere die Hochtemperatur-Verschleißfestigkeit verbessert. Des Weiteren sind eine bestimmte Texturierung der TiAlN-Kristallite und eine definiert eingestellte Druckeigenspannung der Beschichtung entscheidend für die herausragenden Verschleißeigenschaften.

Können Sie die Zusammensetzung der Schicht näher erläutern?

Die Beschichtung ist dreilagig aufgebaut. Auf dem Substrat wird eine TiN-Lage aufgebracht, die eine gute Schichtanbindung sicherstellt. Dann folgt die für den Verschleißschutz entscheidende Lage, das TiAlN. Den Abschluss bildet ein TiN. Diese Toplage wurde in ihren Eigenschaften so optimiert, dass wir ein gutes tribologisches Verhalten sowohl auf Stahl- als auch auf Gusswerkstoffen erzielen. Die komplett goldene Farbe der Wendschneidplatten stellt sicher, dass eingesetzte Schneidkanten sicher erkannt werden können.

Verwenden Sie auch ein spezielles Substrat bzw. neue Geometrien?

Zur Person

Jörg Drobniewski leitet seit 1999 die Schneidstoffentwicklung bei der Walter AG. Seine Karriere im Unternehmen begann er 1997 als Entwicklungsingenieur im Bereich Forschung und Entwicklung. Herr Drobniewski hat an der Technischen Universität Dresden Fertigungsverfahren studiert und arbeitete anschließend bei der Tribo Hartmetall GmbH als wissenschaftlicher Mitarbeiter und später als Hauptabteilungsleiter Vertrieb. Danach vertiefte er beim Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) seine Expertise auf dem Feld der Zerspanung.

Das Substrat haben wir, entsprechend dem Einsatzbereich der neuen Sorte WKP35G, so gewählt, dass eine Kombination aus sehr gutem Zähigkeitsverhalten mit guter Druckfestigkeit erreicht wird. WKP35G ist für alle unsere relevanten Frässysteme geeignet und wird natürlich auch bei zukünftigen Geometrieentwicklungen einfließen.

Wie lange haben Sie an der Entwicklung der Tiger•tec® Gold-Wendeplatten gearbeitet?

Bei der Beantwortung dieser Frage muss berücksichtigt werden, dass wir die komplette Beschichtungstechnologie neu entwickelt haben, inklusive der Beschichtungsanlagen oder der Auswertemethodik. Hier war ein erheblicher Aufwand in der Grundlagenforschung notwendig. Vom Start des Projektes in unserem Haus bis zur Marktreife heute sind ca. fünf Jahre vergangen.

Sie sagen, dass Sie diese Technologie bereits für Sonderwerkzeuge verwendet haben. Welche Ergebnisse haben Sie dabei erzielt?

Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Schneidstoffe halten im Hause Walter sehr schnell in Sonderanwendungen Einzug. Wir sprechen hier von Einstzgebieten insbesondere in der Massenindustrie, wo auf den jeweiligen Bearbeitungsfall speziell zugeschnittene Sonderlösungen dem Kunden das Maximum an Leistungsfähigkeit bieten. Dadurch können wir einerseits unseren Kunden unmittelbar den neuesten Stand der Technik zur Verfügung stellen, andererseits sind wir in der Lage, das Potenzial von Neuentwicklungen unter sehr anspruchsvollen Praxisbedingen zu ermitteln. Unsere neue ULP-CVD-Beschichtung setzen wir seit geraumer Zeit bei bestimmten Anwendungen ein. Beispiele sind hier die Kurbelwellen-Bearbeitung oder die Bearbeitung von Turbinenschaufeln. Selbst bei diesen hochoptimierten Prozessen sind Standzeitsteigerungen zwischen 30 bis und 100 % die Regel.

Wo sehen Sie das Haupteinsatzgebiet der neuen Sorte?

Die neue Sorte WKP35G ist eine Frässorte für die ISO-Anwendungsbereiche P35 und K35. Das Anwendungsgebiet ist sehr breit angelegt, die neue Sorte kommt z. B. in der Automobilindustrie, im allgemeinen Maschinenbau und in der Kraftwerksindustrie zum Einsatz.

Wird es auch weitere Sorten geben?

Das wird es. Die Walter AG verfolgt in der Schneidstoffentwicklung konsequent eine Plattformstrategie. Das bedeutet, dass in der Grundlagenforschung die jeweilige Beschichtungsplattform entwickelt wird und anschließend in der Produktentwicklung in relativ kurzer Zeit komplette Schneidstofffamilien auf den Markt gebracht werden. Diese Strategie haben wir bei unseren bisherigen CVD- und PVD-Tigerfamilien sehr erfolgreich praktiziert und wird mit Tiger•tec® Gold fortgesetzt. Zuerst werden wir das Portfolio der Frässorten für ISO P und ISO K vervollständigen, um dann im nächsten Schritt die neue Technologie auf das Drehen auszuweiten.

Danke für das Gespräch.

www.walter-tools.com

Beschichtete Drehsorte für höchste Ansprüche

Speziell für die Bearbeitung von rostfreien Stahl hat Sumitomo, in Österreich durch Wedco vertreten, die neue CVD-beschichtete Sorte AC6020M vorgestellt. Aufgrund einer speziellen Beschichtungstechnologie bietet sie eine verbesserte Bruchzähigkeit und eine höhere Kerbverschleißbeständigkeit.

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video/125272

AC6020M: Die beschichtete Drehsorte wurde speziell für die Bearbeitung von rostfreiem Stahl entwickelt.

Die neue und sehr bruchfeste AC6020M ist eine CVD-beschichtete Sorte mit der sogenannten „Absotech Platinum"-Technologie und deckt das Anwendungsfeld der AC610M im Vollschnitt bis zum leicht unterbrochenen Schnitt in einem wesentlich größeren Umfang ab. Ergänzt wird die neue Sorte durch AC6030M und AC6040M die eine wirtschaftliche Bearbeitung vom unterbrochen Schnitt bis hin zu instabilen Bedingungen bieten.

Absotech Platinum-Technologie

Die neu entwickelte Beschichtungstechnologie bietet ein sehr gutes Verhältnis zwischen der stark verbesserten Schichthaftung und einer ausgezeichneten Oberflächenglätte. Aus dieser Kombination resultiert eine hohe Beständigkeit gegen Ausbrüche und ermöglicht so eine sehr stabile Schneidkante. Es besteht zudem ein sehr ausgewogenes Verhältnis zwischen Verschleißfestigkeit und Zähigkeit des Substrats. Mit den drei Spanbrechern NEF, NEG und NEM in Kombination mit den neuen Sorte bietet Sumitomo somit ein sehr breites Angebot für die rostfreie Bearbeitung.

- **www.sumitomotool.com**
- **www.wedco.at**

Schnittige Schaftfräser

Jongen stellte auf der AMB 2016 den neuen Hochleistungs-Schaftfräser VHM 474W Ti10 vor, denn steifere und dynamischere Maschinen, stabilere und konstantere Eingriffsverhältnisse sowie modernste Frässtrategien machen schnittfreudigere Werkzeuge mit gleichzeitig verschleißfesteren Schneidstoffen erforderlich.

Jongen hat diesem Trend Rechnung getragen und den neuen Hochleistungs-Schaftfräser VHM 474W Ti10 mit Fokus auf Standzeit und Wirtschaftlichkeit entwickelt. Die VHM 474W Ti10 sind zum Bohren bis 1xD, Helixfräsen, Ramping mit einem Rampingwinkel bis zu 45°, Nutenfräsen, Umfangfräsen sowie zum Schruppen und Schlichten geeignet. Diese Bearbeitungsaufgaben sind in allen gängigen Stählen bis hin zu Edelstahl und Gusswerkstoffen durchführbar. Die optimierte Makrogeometrie ermöglicht ein hohes Zerspanvolumen und eine geringere Leistungsaufnahme durch geringere Schnittkräfte. Zudem ist durch die weiten Spanräume ein sehr guter Spanabfluss gewährleistet. Die Eckenfase von 45° sorgt für hohe Kantenstabilität. Die spezielle Stirngeometrie ermöglicht sehr steile Rampingwinkel und Helixspiralen und damit hohe Abtragsraten. Die Werkzeuge können schnell auf Endarbeitstiefe ins Volle eindringen und von dort aus mit hohen ap-Werten das Material zerspanen.

Feinstkorn-Hartmetall neuester Generation

Die Sorte Ti10 besteht aus einem Feinstkorn-Hartmetall neuester Entwicklungsstufe im ISO-Bereich K10-K20. Dieses bietet eine hohe Zähigkeit bei gleichzeitig sehr hoher Verschleißfestigkeit. Kombiniert wird es mit einer TiALN-Monolayer-Beschichtung. Diese hat eine glatte Schichtoberfläche für geringe Reibung und eine hohe Wärmebeständigkeit. Diese optimal aufeinander abgestimmte Kombination ist für Nassbearbeitung, Trockenbearbeitung und Minimalmengenschmierung geeignet. Der Schaft der Werkzeuge ist nach DIN 6535-HB (Weldon) angelegt und ermöglicht eine stabile Aufnahme des Werkzeugs. Durch den Freischliff der Werkzeuge wird die Nutzlänge bis DIN-Einspannlänge erhöht.

Die Jongen UNI-MILL Vollhartmetallfräser VHM 474W Ti10 überzeugen u. a. durch einen hohen Kosten-Nutzen-Faktor, da sie alle bei Jongen nachgeschliffen werden können.

Verfügbar sind die Werkzeuge in Durchmessern von 4 bis 25 mm.

- **www.jongen.de**

beyond™ EVOLUTION™

EINSTECHEN, ABSTECHEN UND PROFILDREHEN ...

EASY

That's Different Thinking

- Axial-Einstechen
- Einstechen
- Tief-Einstechen
- Abstechen
- Längsdrehen
- Fasen
- Profildrehen
- Plandrehen

Beyond Evolution ist das neue, einschneidige Werkzeug zum Einstechen und Abstechen, das auch zum Profildrehen hervorragend geeignet ist.

0800 204 680 28

kennametal.com/BeyondEvolution

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

Modulare Stechwerkzeuge von Horn steigern Produktivität:

Hochgenaue **Optik-Komponenten** ab Stange

Bei der Herstellung von Komponenten für optische Geräte stellen die vorgegebenen Toleranzen oft besondere Anforderungen an die spanenden Werkzeuge. Der Werkzeughersteller muss deshalb neben den allgemeinen Produkteigenschaften, der Bearbeitungsgenauigkeit und der Standzeit auch durch kompetente Beratung und kurze Lieferzeiten überzeugen. Diese Leistungsnachweise, speziell beim Abstechen, erbrachten Werkzeuge von Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, bei der Firma Qioptiq im Werk Feldkirchen.

Nach der Fertigbearbeitung sticht das Horn-System 842 das von Gegen- und Hauptspindel aufgenommene Werkstück ab.

Die Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG, ein Unternehmen der Excelitas Technologies, ist Hersteller von optischen Komponenten und Systemen für die Medizintechnik, Industrie, Verteidigung, Luft- und Raumfahrt sowie Forschung und Entwicklung. Das Unternehmen beschäftigt weltweit an elf Standorten über 2.100 Mitarbeiter. Deutsche Produktionsstandorte sind Feldkirchen, Asslar, Regen und Göttingen. Im Werk Feldkirchen bei München – vormals Rodenstock – entwickeln und produzieren etwa 400 Mitarbeiter Komponenten für Röntgenkameras, Mikroskope, Geräte der Augenheilkunde, der Dentaltechnik, Laser sowie Projektionssysteme für die Industrie.

Schnell, flexibel und hochgenau produzieren

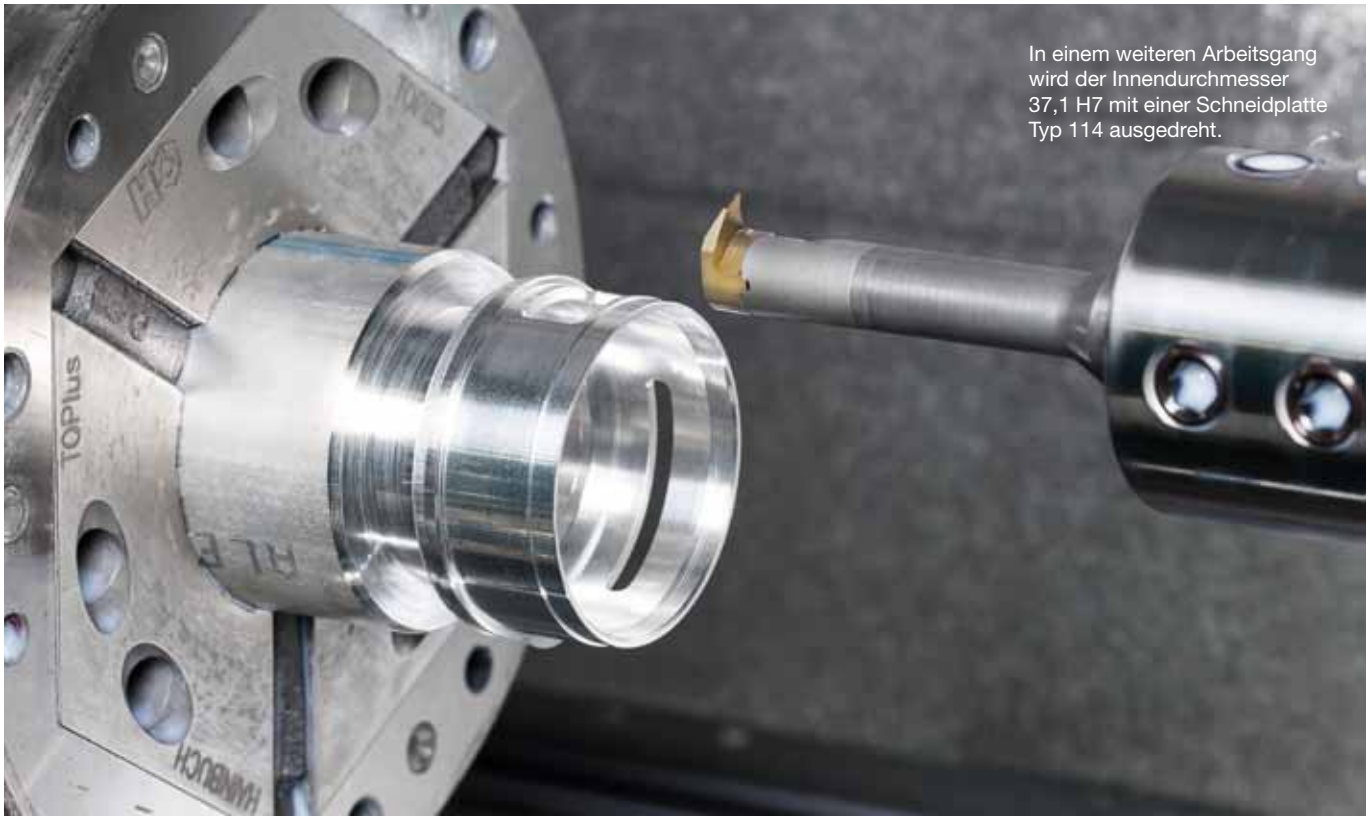
„Für alle diese Komponenten gelten sehr hohe Genauigkeitsvorgaben“, erläutert Michael Handwerker, →

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

»smileCompact«

Das neue Mini-Must-Have für die professionelle Werkzeugeinstellung und -vermessung.

ZOLLER Austria GmbH
4910 Ried/Innkreis
office@zoller-a.at
www.zoller-a.at

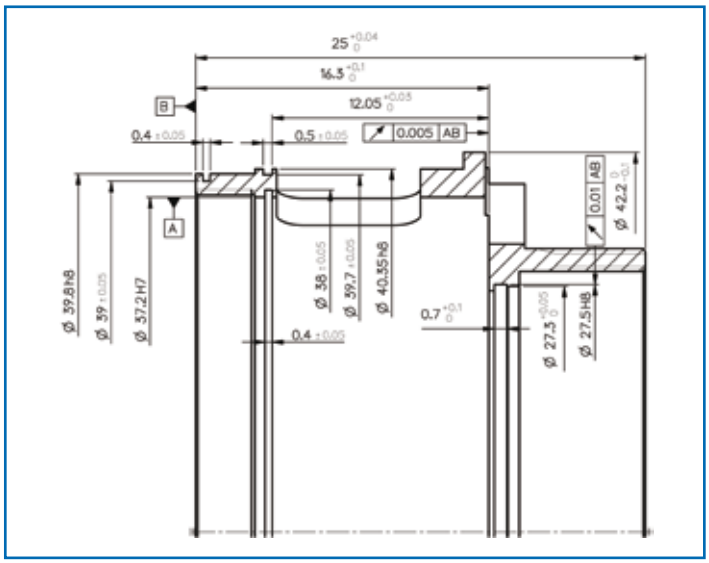


In einem weiteren Arbeitsgang wird der Innendurchmesser 37,1 H7 mit einer Schneidplatte Typ 114 ausgedreht.

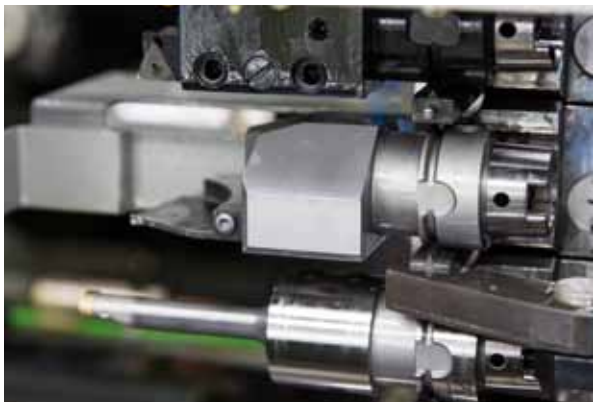
Leiter Fertigung. Als Beispiel nennt er die Anlagefläche einer Linse in einem Tubus. Hier darf die Laufgenauigkeit 5 µm nicht überschreiten. „85 Prozent der Teile fertigen wir aus Al-Legierungen, den Rest aus Edelstahl und Messing. Da wir mit diesen Musterteilen in Losen von einem bis fünfzig Stück die Serienreife vorbereiten, ist schnelles und flexibles Handeln unabdingbar“, gibt Johann Brigl, technischer Leiter Fertigung, weitere Einblicke in den Produktionsalltag. Fasst man die technischen und wirtschaftlichen Produktanforderungen zusammen, so müssen die dafür benötigten Maschinen und Werkzeuge Bedingungen erfüllen, die etwas außerhalb des Üblichen liegen. Aus diesem Grunde wurde vor etwa zwei Jahren für die 5-Achs-Bearbeitung bestimmter Produktfamilien in ein Dreh-Fräszentrum RatioLine R200 von Index und bei den Werkzeugen zum wiederholten Male in Produkte der Firma Horn investiert.

Spezielle Anforderungsprofile

„Da die an sich schon hohe Standard-Arbeitsgenauigkeit der R200 für unseren Bedarf nicht ausreichte, erhielt die Maschine Sonderspindeln. Sie gewährleisten eine Rundlaufgenauigkeit und Verfahrtoleranz ≤ 1 µm“, erläutert Roland Schwarzbauer, Gruppenleiter Drehen. Zusammen mit den HSK-T40-Werkzeugaufnahmen können damit die Werkstücktoleranzen im µm-Bereich eingehalten werden. Ein Problem war aber noch zu lösen: Um die Umrüstzeiten wegen der kleinen Losgrößen der Musterteile möglichst niedrig zu halten, sollte das Kettenmagazin der R200 den Werkzeugbedarf für verschiedene Musterteile aufnehmen können. Bei den meisten Werkzeugen zum Bohren, Fräsen, Drehen usw. ließ sich dies problemlos realisieren. Lediglich bei den Werkzeugen zum Abstechen benötigten Halter und Kassette so viel Platz, dass die beiden benachbarten Werkzeugplätze nicht belegt werden konnten. Deshalb sollten kleine und kompakte Stechwerkzeuge mit den Eigenschaften größerer Ausführungen das Platzproblem lösen. Diese Aufgabe wurde an Michael Götze, Technische Beratung und Verkauf Firma Horn, herangetragen. Der Zerspanungsspezialist hatte schon in der Vergangenheit zahlreiche Bearbeitungsaufgaben bei Qioptiq erfolgreich gelöst. Auch in diesem Fall konzipierte er gemeinsam mit dem Team um Roland Schwarzbauer eine einfache aber wirkungsvolle Lösung. Der für das Abste-



Vereinfachte Fertigungszeichnung des Normalkörpers: Neben dem Abstechen des 25 mm breiten Werkstücks kommen weitere Horn-Werkzeuge zum Innen- und Außeneinstechen sowie zum Ausdrehen zum Einsatz. Für die 0,4 und 0,5 mm breiten Einstiche verwendet Qioptiq selbst geschliffene Formstähle.



oben Normalkörper nach dem Abstechen und Reinigen.

unten Dank der um 90° gedrehten Kassettenaufnahme im Grundhalter der HSK-T40-Aufnahme können auch die benachbarten Werkzeugplätze belegt werden.

chen ausgewählte Horn-Grundhalter System 842 – das modulare System spielt seine Stärken besonders beim Bearbeiten von Stangenmaterial aus – erhielt eine gegenüber der Spindelaufnahme um 90° gedrehte Kassettenaufnahme. Der Vorteil: Kassette und Schneidplatte kragen im Werkzeugmagazin nur nach vorne aus, die benachbarten Werkzeugplätze werden nicht mehr eingeengt. Die Drehung des Halters in die Spindel wird über das CNC-Programm ausgelöst.

Modular und für große Stechtiefen

Der Grundkörper mit Hohlschaftkegel HSK-T40 ist für die Aufnahme aller Horn-Kassetten mit der Systemschnittstelle 842 geeignet und erlaubt damit eine individuelle Zusammenstellung von Werkzeugen zum Ein- oder Abstechen, Längs- oder Profildrehen und Gewindedrehen. Die gegenüber den HSK-Aufnahmen enger tolerierte Nut und Mitnehmer gewährleisten eine hohe Aufnahmepräzision und Steifigkeit sowie eine Wechselgenauigkeit ≤ 0,01 mm. Die Grundkörper mit Innenkühlung sind in verschiedenen Ausführungen ab Lager lieferbar. Eine Vielzahl darauf abgestimmter Kassetten, bestückt mit aufgabenorientierten Wendeschneidplatten, erlauben u. a. das Außenabstechen bis 34 mm Tiefe in einer Breite von 2,0 bis 4,0 mm. Aus diesem modularen System wählte Qioptiq den Grundträger R842, die Kassetten Typ NK100 sowie die in verschiedenen Breiten, Geo- →

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

320 | 420 | 620

»smile«
Die neue Generation.

Manche Vorteile kann man sehen – andere spüren.

Ergonomischer Einhandbediengriff »eQ«

ZOLLER Austria GmbH
4910 Ried/Innkreis
office@zoller-a.at
www.zoller-a.at

metrien und Beschichtungen lieferbaren Wendeschneidplatten S100. Die auf den Standardausführungen S100 basierenden Wendeschneidplatten überzeugen dank der konstruktiven Formgebung von Plattensitz und Schneidengeometrie, der Schraubklemmung der Schneidplatte und der hohen Spannstabilität durch eine zuverlässige Verbindung von Kassette und Halter. Zudem erlauben sie einen einfachen Werkzeugwechsel mit hoher Wiederholgenauigkeit.

Modulares Stechsystem: Grundhalter R842 mit HSK-T40-Aufnahme, Kassette RNK100 und Wendeschneidplatte S100.

Leistungsbeweis in der Praxis

Das Team um Roland Schwarzbauer wird relativ selten mit größeren Losen konfrontiert. Ausnahmen kommen aber immer wieder vor, beispielsweise bei der Herstellung von Tubus-Normalkörpern aus dem Werkstoff ENAW6262A (AlMg-1SiSn). Die in Losen bis 5.000 Stück anfallenden Werkstücke werden aus gezogenem Rundmaterial, 1.000 mm lang, 50 mm Durchmesser, auf der Index R200 komplett gefertigt. „Vor dieser Investition mussten wir uns wegen der Kapazität des Werkzeugmagazins auf 14 Werkzeuge beschränken“, erinnert sich Roland Schwarzbauer. Heute lassen sich nicht nur die für die Normalkörper benötigten 20 Werkzeuge im Magazin bevorraten, sondern auch die für eventuelle Expressaufträge und weitere Komponenten benötigten Werkzeuge. Das Einrichten der Maschine und das Einstellen der Werkzeuge werden wesentlich durch die virtuelle Einstellmöglichkeit erleichtert, einschließlich Simulation. Sie bietet auch die nötige Sicherheit bei der Abstimmung der Verfahrwege und der Bearbeitungsdaten.

Aktuell werden jeweils 20 Normalkörper auf dem Ablaufband der Maschine zusammengefasst, vom Maschinenbediener entsprechend den statistischen Vorgaben kontrolliert und dann zur weiteren Verwendung freigegeben. „Derzeit planen wir durch eine automatische Teileentnahme einen höheren Automatisierungsgrad. Damit wollen wir einen weitgehend automatischen Arbeitsablauf in einer mannlosen Schicht erreichen“, nennt Johann Brigl einen Teil seiner Zukunftsplanungen.

Abstechsystem erfüllt alle Erwartungen

Beim Abstechen der fertig bearbeiteten Normalkörper von der Stange haben sich Schnittgeschwindigkeiten von vc = 400 m/min und Vorschübe von f = 0,25 mm/U als effektiv herausgestellt. Mit diesen Werten reicht die Standzeit einer Schneidplatte für mehr als 1.000 Abstiche. „Danach wechseln wir aus Gründen der Prozesssicherheit das Werkzeug“, erläutert der Gruppenleiter Drehen. Aufgrund der kleinen Losgrößen und komplexen Teilegeometrien bei Qioptiq ist es wichtig, dass alle der 120 Werkzeugplätze im Magazin zur Verfügung stehen. Das ist für die Fertigungsverantwortlichen ein enormer Vorteil, vor allem hinsichtlich der Rüstzeiten und des Aufwandes für die Werkzeugvoreinstellung. Michael Handwerker verweist rückblickend auf einige Punkte, die für ihn und sein Team bei der Werkzeugbeschaffung von entscheidender Bedeutung waren: „Natürlich sind wir auf Grund unseres Produktionsprogrammes für viele Werkzeughersteller sehr interessant. Aber wenn wir differenzieren und unsere Maxime ‚Qualität primär‘ in den Vordergrund stellen, kommen wir sowohl bei den Standard- als auch bei den Sonderwerkzeugen immer wieder auf die Firma Horn zurück. Neben der hohen Produktqualität überzeugen uns vor allem die kurzen Reaktions- und Lieferzeiten, besonders bei Sonderwerkzeugen.“

www.phorn.de
www.wedco.at

Das gemeinsam entwickelte Werkzeugkonzept hat sich bewährt. Johann Brigl, Technische Leitung Fertigung, Roland Schwarzbauer, Gruppenleiter Drehen, beide Fa. Qioptiq und Michael Götze, Technische Beratung und Verkauf, Firma Horn, sind zufrieden (v.l.n.r.).

Anwender

Die Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG entwickelt und produziert photonische Produkte und Komplettlösungen für eine Vielzahl von Märkten und Anwendungen in den Bereichen Industrial Manufacturing, Medical & Life Sciences, Research & Development sowie Defense & Aerospace. Das Unternehmen hat weltweit eigene Standorte in Europa, Asien sowie den USA und beschäftigt über 2.100 Mitarbeiter.

Qioptiq Photonics GmbH & Co. KG
Königsallee 23, D-37081 Göttingen
Tel. +49 551-6935-0
www.qioptiq.de

Die HELIDO 800-Linie von Iscar ermöglicht produktives Fräsen bei unterschiedlichen Bearbeitungsbedingungen.

Iscar präsentiert neue, leistungsfähige Werkzeuge für das Planfräsen:

Kosteneffizient bei hoher Produktivität

Iscar ergänzt seine HELIDO 800-Linie um leistungsfähige Planfräser mit 45-Grad-Anstellwinkel. Die neuen Varianten überzeugen durch ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis für produktives Fräsen bei unterschiedlichen Bearbeitungsbedingungen.

Die neuen Fräser eignen sich besonders für die Bearbeitung von Stahl- und Gussbauteilen und ermöglichen im Einsatz ein hohes Zeitspanvolumen. Anwender können einerseits quadratische, doppelseitige Wendeschneidplatten mit acht Schneiden und Schnitttiefen bis acht Millimeter nutzen. Das robuste Design und die positive Spanfläche führen zu einer geringeren Leistungsaufnahme und einem weichen Schnitt. Andererseits lassen sich auch oktagonale, doppelseitige Wendeschneidplatten mit 16 Schneiden verwenden. Ausgelegt sind diese für Schnitttiefen bis fünf Millimeter. Eine breite Wiper-Schneide sorgt für gute Oberflächenqualität. Die Wendeschneidplatten sind aus den bewährten, widerstandsfähigen und langlebigen SUMO TEC-Schneidstoffsorten hergestellt. Groß dimensionierte Schrauben klemmen die Schneidplatten sicher und ermöglichen dadurch reibungslose Bearbeitungsprozesse.

Die Fräser sind in Durchmessern von 50 bis 315 Millimeter verfügbar. Ihr Design ist eine Kombination aus stabiler Wendeschneidplatten-Struktur, langlebigem Fräskörper, sicherer Klemmung und fortschrittlichen Schneidstoffsorten. In Summe ermöglicht dies ein hoch produktives 45-Grad-Planfräsen mit guten Zerspanergebnissen in vielen Anwendungen, auch bei unterbrochenem Schnitt. Iscar bietet die Fräser in weiter und enger Zahnteilung an. Die Fräskörper bis 125 Millimeter Durchmesser besitzen eine zielgerichtete innere Kühlmittelzufuhr direkt auf die Schneide. Dies erhöht die Prozesssicherheit und Standzeit.

www.iscar.at

Erweiterung der AHX-Familie von Mitsubishi:

Für kleine Schnitttiefen

Angesichts des großen Erfolges der AHX640-Serie für die Bearbeitung von Stahl- und Gusswerkstoffen stellte Mitsubishi Materials auf der AMB 2016 neue Wendeschneidplatten und Fräser vor, mit denen ein noch größerer Anwendungsbereich abgedeckt werden kann.

Der neue Fräskörper AHX440S mit kleineren Wendeschneidplatten steht für Vielseitigkeit über den gesamten Bereich, weil die leistungsstarken 14 Schneidkanten auch an Maschinen mit geringerer Leistung verwendet werden können.Er trägt mit den heptagonalen, doppelseitigen Wendeschneidplatten zur Reduzierung der Bearbeitungskosten bei. Darüber hinaus verkürzt der robuste Schrauben-Klemmmechanismus die Plattenwechselzeiten. Die erforderliche Steifheit der Klemmung wird durch einen durchgehenden Kontakt zwischen dem Wendeplattensitz und der Wendeschneidplatte gewährleistet. Das ist insbesondere bei hohen Schnitttiefen von bis zu 3,5 mm und Vorschubgeschwindigkeiten zwischen 0,15 und 0,3 mm pro Zahn sehr wichtig. Die für den AHX440S-Planfräser erhältlichen Wendeschneidplatten eignen sich für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen – von Kohlenstoffstählen über Edelstähle und Gusseisen bis hin zu gehärteten Stählen.

Dickere Wendeschneidplatten sorgen für mehr Steifheit und Prozesssicherheit. Die Nummern 1 bis 7 werden in der Produktionsphase auf die Wendeschneidplatte gesintert, um die Identifizierung der Schneiden der Wendeschneidplatte zu erleichtern.

Mehrere Sorten verfügbar

Die neueste MP-Serie der PVD-beschichteten Wendeschneidplatten MP6120 und MP6130 mit L- und M-Spanbrechergeometrie ist für die Bearbeitung von Stahl ausgelegt – rostfreie Stähle lassen sich mit den neuen Sorten MP7130 und MP7140 mit hoher Festigkeit gegen Rissbildung und mit einer glatten Oberfläche, die Spanaufschweißungen verhindert, bearbeiten. Für das effiziente Fräsen von Gusseisen stehen die VP15TF- und MC5020-Wendeschneidplattensorten zur Verfügung.

www.mitsubishicarbide.com/EU/de

Mapal schafft mit Werkzeugplattform Transparenz:

Open-Cloud-Plattform c-Com

Ganz im Zeichen der Metallbearbeitung stand in der vergangenen Woche das Messegelände in Stuttgart. Mit einem 300 m² großen Stand präsentierte Mapal seine Produkte und Neuheiten aus den Bereichen Reiben und Feinbohren, Bohren, Fräsen, Spannen sowie Geräte zum Einstellen, Messen und Ausgeben auf der AMB. Das Highlight der Messepräsentation war jedoch die Open-Cloud-Plattform c-Com.

Mit der Open-Cloud-Plattform c-Com, die gemeinsam mit SAP entwickelt und erstmals auf der AMB dem Publikum vorgestellt wurde, bietet Mapal eine übergeordnete Plattform, auf der beliebig viele Kunden und Lieferanten gemeinsam arbeiten können. Basierend auf klar definierten Regeln und Zugriffsrechten können sie all ihre relevanten Werkzeugdaten pflegen und teilen. Die Daten für die Zusammenarbeit sind so immer auf dem neuesten Stand. Sie werden auf der Plattform einmal vom Eigner der Daten gepflegt, unabhängig von der Anzahl der Benutzer. Damit erreichen Unternehmen eine bis dahin unerreichte Transparenz. Angewandte, technische Lösungen können innerhalb des Unternehmens verglichen werden, beispielsweise Werkzeuge und Bearbeitungsparameter für gleiche Werkstücke, die an unterschiedlichen Standorten gefertigt werden. So werden Standardisierungen und Benchmarking-Strategien unterstützt.

Bestandsmengen sowie Beschaffungsstrategien können mit erheblichen Kostensenkungen harmonisiert und optimiert werden. Die Interaktion zwischen Einkauf und Produktion sowie zwischen Einkauf und Lieferant wird definitiv vereinfacht. Lieferanten haben durch c-Com die Möglichkeit, gezieltere und neue Dienstleistungen zur Verfügung zu stellen. „Für uns war die AMB 2016 ein voller Erfolg. Tatsächlich haben das Besucheraufkommen sowie das fachliche Interesse unsere Erwartungen um ein Vielfaches übertroffen.

Auf dem Mapal AMB-Messestand herrschte ein reger Betrieb. Vor allem die Open-Cloud-Plattform c-Com, gezeigt an drei großen Touch-Bildschirmen, erregte Aufmerksamkeit. Zu sehen war hier die Beta-Version der Anwendung. Zudem wurde die zugehörige App für den Toolmanager vorgestellt, die dessen tägliche Arbeit in der Fabrik enorm erleichtert.

Die Themen, die wir an unserem Messestand vorgestellt haben, wurden von den Kunden sehr gut angenommen. Vor allem die durchwegs positive Resonanz und die vielen Anfragen zu Pilotprojekten bezüglich c-Com war für uns überwältigend“, fasst Dr. Jochen Kress, Mitglied der Mapal Geschäftsleitung, zusammen.

www.mapal.com

FLEXIBEL DREHEN UND FRÄSEN – PRODUKTIV WIE AUTOMATENDREHEN.

INDEX

INDEX G200 – Dreh-Fräszentrum

Überzeugen Sie sich von den vielen Features und Verbesserungen der G200: vergrößerte Drehlänge, zusätzlicher Werkzeugträger und leistungsfähige Frässpindel. Die G200 ist flexibel für die Komplettbearbeitung sowohl von Stangenmaterial als auch von Futterteilen einsetzbar und dabei hochproduktiv und schnell.

- Für Dreh-Fräsbearbeitung größzügig ausgelegter Arbeitsraum (660 mm Drehlänge)
- Alle 3 Werkzeugträger mit Y-Achse und schneller Revolverschaltung
- Simultanbearbeitung mit bis zu 3 Werkzeugen möglich
- Dynamische Frässpindel (max. 7.200 min^{-1}, 22 kW und 52 Nm), HSK-A40, 360° B-Achse
- Hohe Beschleunigung und hohe Eilgänge bis zu 60 m/min
- Stangendurchlass ø 65 mm, Spannfutter ø 165 mm
- Inklusive Bediensystem Xpanel - i4.0 ready (18,5" Touch-Screen, Basis Siemens S840D sl und Industrie 4.0-Funktionen)

index-werke.de/g200

*better.parts.**faster.***

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92
73730 Esslingen
Tel. +49 711 3191-0
info@index-werke.de
www.index-werke.de

links Mit dem patentierten direkten Wegmesssystem am Schieber (SMS) erreichen Komet KomTronic® U-Achssysteme selbst bei der Bearbeitung von Kugeln eine Genauigkeit von wenigen Mikrometern.

rechts Die Baureihe 3 der Komet KomTronic® U-Achse UAS160 bietet Vorteile wie eine kompaktere, dadurch stabilere Bauweise, den Einsatz des direkten Wegmesssystems am Schieber und ein 48 V Betriebssystem.

Kompetenz in **Mechatronik**

Die Komet Group zeigte auf der AMB 2016, was mechatronische Werkzeuge heute zu leisten vermögen – z. B. die Komet KomTronic® U-Achssysteme. Ausgestattet mit dem patentierten direkten Wegmesssystem am Schieber (SMS), erreichen sie wiederholbare Genauigkeiten von +/- 3 µm. Doch der Blick der Entwickler richtet sich in die Zukunft: Komet beteiligt sich deshalb an der Forschungsinitiative BaZMod, um mit standardisierter Energie- und Datenübertragung den Weg zu Industrie 4.0 zu ebnen.

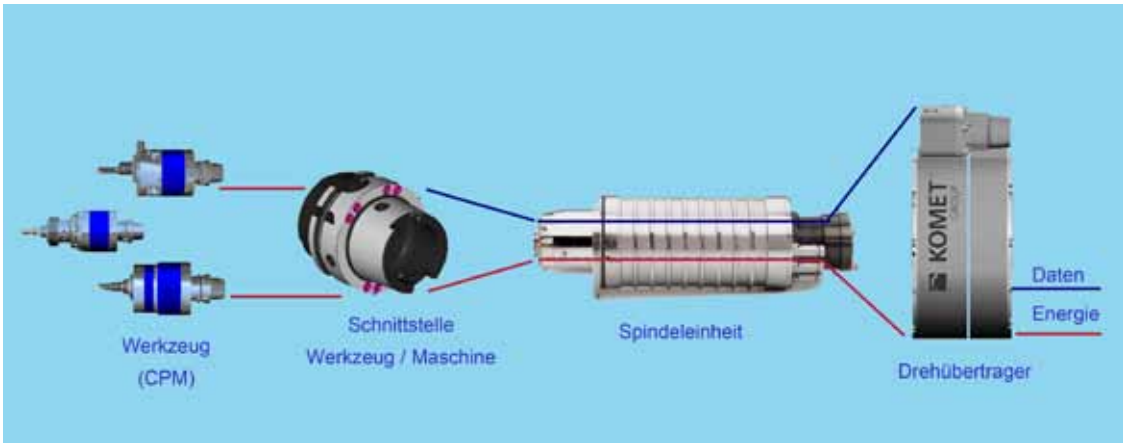
Unter dem Messemotto „Total Productivity Solutions" präsentierte die Komet Group auf der AMB 2016 zahlreiche Innovationen aus ihrem breiten Angebot zerspanender Werkzeuge. Unter anderem wurde erstmals die neue Baureihe 3 der KomTronic® U-Achse UAS160 vorgestellt. Neben einigen mechanischen Verbesserungen überzeugt das flexibel einsetzbare Werkzeug durch das direkte Wegmesssystem am Schieber (SMS). Damit sind sie prädestiniert für qualitativ anspruchsvolle Kontur- und Drehbearbeitungen.

Michael Renz, Leiter Produktlinie Aussteuerwerkzeuge, weist darauf hin, dass solche Produkte bei der Komet Group das Ergebnis eines gewachsenen Know-hows sind: „Bereits seit 25 Jahren entwickeln wir mechatronische Werkzeuge wie Feinverstellköpfe, Plandrehköpfe und U-Achssysteme. Da hat sich viel Erfahrung angesammelt, die als Nährboden für Neuentwicklungen und Verbesserungen dient."

Mit „intelligenten" Werkzeugen zu gesteigerter Qualität

Komet KomTronic U-Achssysteme bestehen im Wesentlichen aus einem kompakten Plandrehkopf mit Einfachschieber, der mittels Servomotor angetrieben wird. Die Energie zur Versorgung der Elektronik und des Antriebs sowie die Daten werden berührungslos induktiv in das U-Achssystem übertragen. So ist ein solches Werkzeug – dank frei programmierbarer und dynamisch einstellbarer Schneide während der Bearbeitung – eine automatisch einwechselbare NC-Achse. Eingebunden in die Maschinensteuerung erfolgt die Programmierung in der üblichen NC-Programmiersprache mit allen Funktionalitäten.

Die KomTronic U-Achssysteme ermöglichen beliebige Kontur- und Drehbearbeitungen an nicht rotationssymmetrischen Teilen. Zusammen mit Standardwerkzeugen oder maßgeschneiderten Aufsatzwerkzeugen und optimal ausgewählten Wendeschneidplatten können Konturen in Bohrungen sowie Außenbearbeitungen realisiert werden. Zudem lassen sich Feinbearbeitungen wie das Schleifen, Rollieren und Honen auf dem Bearbeitungszentrum realisieren. Für einen Schub in Richtung Höchstpräzision sorgte das patentierte direkte Wegmesssystem am Schieber (SMS), das seit 2014 als optionale Ergänzung für U-Achsen und die rein me-



Seit Anfang 2014 treffen sich die Vertreter der am Forschungsprojekt BaZMod beteiligten Unternehmen unter der Projektkoordination der Komet Group, um die herstellerunabhängige Standardisierung der Schnittstellen an Werkzeugmaschinenspindeln und zu Maschinensteuerungen voranzutreiben.

chanischen KomDrive Plandrehköpfe zur Verfügung steht. Durch die unmittelbar am Schieber stattfindende Wegmessung werden auch Störgrößen mechanischer Elemente, wie die Toleranzen der Antriebselemente, Temperaturgang und Verschleiß berücksichtigt. Michael Renz ist vor allem vom Ergebnis beeindruckt: „Die Steuerung kann unmittelbar auf die Messdaten reagieren, sodass sich die Genauigkeit des Messsystems, das eine Auflösung kleiner 1,0 µm aufweist, in der Bearbeitungsqualität widerspiegelt."

Standardisierte Schnittstellen für die Zukunft

Renz ist davon überzeugt, dass sich seine mechatronischen Komet -Werkzeuge in einer zukunftsträchtigen Spur befinden: „Mit intelligenten Werkzeugen lässt sich in vielen Fällen die Zerspanung flexibler und kostengünstiger gestalten. Für eine breite Marktdurchdringung muss jedoch der Integrationsaufwand so gering wie möglich gehalten werden."

Bislang nutzen Anbieter wie die Komet Group in Ermangelung von Standards eigene Lösungen zur Energie- und Datenübertragung. Bei den KomTronic® U-Achssystemen ist dazu spindelseitig ein sogenannter Stator angebaut. Auf der U-Achsseite gewährleistet die ringförmige Induktiv-Übertragungseinheit den Daten- und Energieaustausch in jeder Winkellage. Eine durchaus praktikable Lösung. Doch Michael Renz ist überzeugt, dass es noch besser geht. So machte sich die Komet Group gemeinsam mit sieben anderen Unternehmen aus den Bereichen Werkzeugmaschinen, Werkzeuge, Messtechnik, Spannsysteme und Spindeltechnik sowie vier Forschungsinstituten an die Entwicklung einer herstellerübergreifenden Schnittstelle zwischen der rotierenden Spindel mit dem Werkzeug und der Steuerung eines Bearbeitungszentrums.

Das Engagement hat einen Namen: BaZMod – Bauteilgerechte Maschinenkonfiguration in der Fertigung durch Cyberphysische Zusatzmodule. Unter Cyber-physische Systeme (CPS) sind aktorische Werkzeuge und Messmittel, Beschriftungsapparate und Werkzeuge zu verstehen, die mit Sensoren zur Prozessüberwachung und -optimierung ausgerüstet sind – Systeme, die miteinander kommunizieren und interagieren können, also eine gewisse „Intelligenz" aufweisen. Michael Renz erklärt den Part seines Unternehmens: „Wir beschäftigen uns mit einheitlichen mechanischen und elektrischen Schnittstellen für die Energie-, Daten- und eventuell weiterer Medienübertragung für U-Achswerkzeuge. Außerdem entwickeln wir bereits Prototyp-Aussteuerwerkzeuge für diese standardisierten Schnittstellen."

Da das Projekt im Juni 2017 abgeschlossen sein wird, sind die Fortschritte bereits sichtbar. In Zukunft wird die ganze Energie durch die Spindel geleitet. Durch das neue Konzept lassen sich Leistungen von bis zu 600 W übertragen, was viel mehr Optionen eröffnet, als bisherige Übertragungsformen. Und das Gute daran: Ein Prototyp der Spindel ist bereits in der Herstellung.

■ **www.kometgroup.com**

links Der neue Hybrid-Wälzfräser CARBIDELINE-H mit gelöteten Hartmetallschneiden bietet Werkzeugqualität der Güteklasse A bis AAA. Er ist im Modulbereich M5 bis M12 einsetzbar.

rechts Ganz nach Kundenmaß: Das Rollkopfkonzept CTline (Customized Tangentialrollkopf) lässt sich dank zahlreicher Modifikationen individuell einstellen.

exactly yours: für den Kunden die beste Lösung finden:

Passgenaue Werkzeuge

Neue Technologien, Werkstoffe und Produktionseinrichtungen treiben die internationale Fertigungsindustrie voran. Dabei erreichen Standardlösungen oft nicht mehr die nötige Effizienz. LMT Tools setzt daher mit dem neuen Motto „exactly yours“ einen klaren Schwerpunkt: für den Kunden die beste Lösung zu finden. Mit neuen, kundenspezifischen Lösungen beim Verzahnen, Gewinderollen, -bohren und -formen sowie beim Fräsen und Reiben setzt die Unternehmensgruppe auf den passgenauen Anwendernutzen.

Die Produktfamilie CARBIDELINE von LMT Fette steht für hohe Performance beim Hartmetall-Verzahnungsfräsen. Dazu gehören drei Varianten der Wälzfräser, die sich jeweils durch eine besondere Belastbarkeit und Produktivität in ihren Anwendungsfeldern auszeichnen. Neu ist ab 2016 die Hybridvariante CARBIDELINE-H (Hybrid Carbide) mit gelöteten Hartmetallschneiden und der Verschleißschutzschicht Nanosphere. Diese High-Class-Ausstattung ermöglicht es Anwendern, hochfeste Materialien von mehr als 1.000 N/mm² zu zerspanen. Der hybride Wälzfräser ist im Modulbereich M5 bis M12 einsetzbar. Den kleineren Durchmesserbereich decken die Vollhartmetall-Wälzfräser CARBIDELINE-S (Solid Carbide) ab. Für Hersteller größerer Zahnräder wurden die mehrteiligen Verzahnungswerkzeuge CARBIDELINE-I (Indexable Carbide) entwickelt.

Maßgeschneiderte Tangentialrollköpfe

„Gewinderollsysteme verfestigen den Faserverlauf eines Werkstoffs, was die Belastbarkeit von Gewinden erhöht – bei konstanter Maßhaltigkeit und ausgezeichneter Oberflächenqualität. Die Rollsysteme von LMT Fette bewähren sich seit Jahrzehnten in der Serienfertigung“, erklärt Olaf J. Müller, CEO der LMT Group. Nun folgt mit den maßgeschneiderten (customized) Tangentialrollköpfen der Serie CTline der nächste Entwicklungsschritt. „Customized“ heißt, dass modifizierte Standardrollköpfe kundenspezifischen Anforderungen gerecht werden. Dafür gibt es verschiedene Möglichkeiten: Bereits kleinere Änderungen in den Werkzeugbaumaßen, der Werkzeugstabilität oder der Kühlmittelzufuhr können die Effizienz der Rollköpfe steigern. Um neue Lösungen rascher zu realisieren, bezieht LMT Fette auch das additive Fertigungsverfahren 3D-Druck ein.

Vierfache Standzeit

Die von LMT Kieninger komplett neu konstruierte Wendeplatte CopyMax®2 beweist hohe Leistungsfähigkeit im Gesenk- und Formenbau: Die Kopierfräsplatte verfügt neben verbesserten Schneid- und Materialeigenschaften über eine voll funktionsfähige zweite Schneide. Nach dem Verschleiß der ersten kann die zweite Schneide einfach gedreht und noch einmal mit der gleichen Standzeit eingesetzt werden. „Praxisanwendungen zeigten, dass die Standzeit insgesamt um das Vierfache stieg“, unterstreicht Olaf J. Müller. Neu ist auch die Herstellung der Fräsplatte mit dem Prozess High-Quality-Sintering (HQS). Hierbei sorgen ein erhöhter Pressdruck und eine spezielle Formgebung für noch stabilere Schneidkanten am Werkzeug. Das ermöglicht ein prozesssicheres Zerspanen des Werkstoffs über größere Werkstückflächen hinweg. Der CopyMax2 ist als Schaft- oder Aufschraubfräser in den Durchmessern 16, 20 und 25 mm verfügbar.

Kleinste Radiustoleranz

Beim Schlichten im Gesenk- und Formenbau werden immer höhere Ansprüche an die Werkzeuge gestellt. Die geforderte Präzision und Güte der Oberflächen muss erreicht werden, auch wenn die Schnittdaten steigen. LMT Kieninger geht daher mit dem Kopierfrässystem SuperFinish den nächsten Schritt: Der neue Kugelkopierfräser HSCline SuperFinish4 besitzt vier Schneiden und hat einen speziellen S-Schliff. Dadurch ist die Bearbeitungszeit eines Bauteils kurz, während sich die Standzeit parallel sogar verlängert. „Mithilfe eines Feinstkornsubstrats und der speziell auf die Bearbeitung abgestimmten Beschichtung steigt die Produktivität um 40 Prozent“, präzisiert

1 Der neue Kugelkopierfräser HSCline SuperFinish4 besitzt vier Schneiden und hat einen speziellen S-Schliff.

2 Mit dem neuen Gewindebohrer ChipBreaker gehören Spänenester dank der patentierten Negativfase an den Schneidkanten der Vergangenheit an.

3 Der VHM-Gewindeformer FormMax besteht aus einem neu entwickelten Feinstkornhartmetall mit speziell optimierter Geometrie.

4 Der Kopierfräser CopyMax®2 besitzt zwei integrierte Wendeschneidplatten.

Olaf J. Müller. „Der 30-Grad-Spiralwinkel senkt die Vibrationsneigung. Dazu sichert die enge Radiustoleranz zwischen +/-5 µm eine hohe Maßgenauigkeit. Das Ergebnis: Die Oberflächengüte ist bei hoher Schnittgeschwindigkeit besonders hoch."

Beschichtung für den universellen Anwendungsbereich

Für den universellen Anwendungsbereich eignet sich Nanomold Black. Die neue Beschichtung von LMT Kieninger schließt die Lücke zwischen den beiden bereits bekannten Hochleistungsschichten Nanomold Gold und Nanomold Red. Sie ergänzt die etablierten Nanomoldschichten um Stahl, Stahlguss und Gusseisen bis zu einer Härte von 56 HRC beim Schruppen und Schlichten. Bisher deckte die goldene Schicht den unteren Härtebereich zum Schruppen und Semischlichten von Werkstoffen ab. Die rote Schicht entfaltet ihre volle Leistung beim Schlichten gehärteter Materialien bis 65 HRC.

Nie wieder Spänewickler

Für die Gewindefertigung ist Prozesssicherheit essenziell. Der neue Gewindebohrer von LMT Fette, der Rasant®, Typ ChipBreaker, verhindert lästige Späneknäuel und erleichtert das Grundgewindebohren. Mithilfe einer patentierten Negativfase an den Schneidkanten und einer inneren Kühlmittelzufuhr werden der Spänetransport optimiert und die Werkzeugstandzeit erhöht. Der ChipBreaker besitzt eine 15-Grad-Drallsteigung und ist mit einer Hochleistungsbeschichtung, zum Beispiel TiCN Plus, ausgestattet. Damit eignet sich der Gewindebohrer für Minimalmengenschmierung (MMS) und für schwer zu zerspanende Materialien. Das Standardprogramm von M5 bis M20 und von MF8x1 bis MF16x1,5 ist kurzfristig ab Lager verfügbar.

Das Video zu exactly yours
www.zerspanungstechnik.at/video/125131

Effizienzgewinn mit neuer Technologie

Das Gewindeformen zeichnet sich gegenüber den spanenden Verfahren durch höhere Wiederholgenauigkeit und stärkere Festigkeit der Gewinde aus. Der VHM-Gewindeformer FormMax von LMT Fette besteht aus einem neu entwickelten Feinstkornhartmetall und ist mit einer speziell optimierten Geometrie auf die Anforderungen des Kunden zugeschnitten. „Gewindequalität und Standzeit werden nun nochmals gesteigert, da die beschichtete Werkzeugoberfläche besonders geglättet ist. Zudem steigern höhere Umfangsgeschwindigkeiten die Wirtschaftlichkeit des Gewindeformens", verdeutlicht Olaf J. Müller abschließend. Das Werkzeug ist mit innen liegenden Kühlmittelkanälen ausgestattet. Das Standardprogramm deckt die Abmessungen M4 bis M12 und MF8x1 bis MF14x1,5 ab und ist kurzfristig ab Lager verfügbar.

www.lmt-tools.com

Mehr Perfomance in unserer Fertigung

„Mit PROXIA MES können wir unsere Arbeitsplanung und -vorbereitung viel präziser durchführen sowie Produktionskapazitäten besser nutzen. Dank der BDE-Erfassung haben wir jetzt mit wenig Aufwand transparente Zahlen! Maschinen- und Rüstzeiten lassen sich nun genau ermitteln."

Wilhelm Oberaigner, Geschäftsführer, Oberaigner Powertrain GmbH

OBERAIGNER Powertrain

PROXIA The MES Company

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

MES-Software
Leitstand · Feinplanung · MDE · BDE · PZE · CAQ · TPM · MES-Monitoring · KPI.web · OEE

www.proxia.com info@proxia.com +49 8092 23 23 0

Produktivität im Vordergrund

Für den österreichischen Produktions- und Handelsbetrieb Wedco ist die AMB als Leitmesse für die Metallbearbeitung eine der wichtigsten Plattformen, um sich dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren. Mit über 300 Besuchern aus 17 Ländern blickt das Unternehmen nun auf eine sehr intensive und erfolgreiche AMB 2016 zurück.

Produkt-Highlight war der neue Wedco Twist Z-5, der im Einsatz beim Trochoidalfräsen ein bis zu 3-mal höheres Zerspanvolumen als herkömmliche Bearbeitungsstrategien ermöglicht. „Durch die große Schnitttiefe mit extrem kurzer Kontaktzeit zwischen Werkzeug und Werkstück wird die Spindelauslastung zudem äußerst niedrig gehalten. Das ermöglicht eine deutliche Kostenreduktion beim Zerspanungsprozess", erklärt Thomas Fietz, CCO bei Wedco Tool Competence.

Der Trochoidalfräser Wedco Twist Z-5 ermöglicht ein bis zu drei mal höheres Zerspanvolumen als herkömmliche Bearbeitungswerkzeuge.

Hochleistungspaket für Titan

Ebenso wurde in Stuttgart in Kooperation mit Nikken UK ein Hochleistungspaket für die Titanzerspanung in der Raumfahrtindustrie vorgestellt. Das Set X-TREME ENDurance besteht aus dem Multi-Lock-Futter NIKKEN X-TREME Chuck und dem Wedco-Hochleistungsfräser X-TREME ENDurance und wurde speziell für die Anwendungen Schruppen und Schlichten von Flugzeugbauteilen entwickelt. In Österreich und Ungarn erfolgt der Vertrieb exklusiv durch Wedco, die weltweite Vermarktung übernimmt Nikken UK. Neben den Standardlösungen waren auch dieses Jahr innovative Sonderwerkzeuge besonders gefragt. „Unser Engineering Team entwickelt kundenspezifische Lösungen beispielsweise für die Automobil- und Energieindustrie, den Werkzeug- und Formenbau bis hin zur Feinbearbeitung in der Schmuckindustrie oder der Zerspanung von Superlegierungen und High-End-Werkstoffen", so Fietz abschließend.

www.wedco.at

Bündig ein- und abstechen

Zur AMB zeigte Vargus für die Stechwerkzeuge GrooVical erstmals Stechplatten mit umfassend optimierter Spanleitgeometrie. Diese führt die Späne aus schmalen Stechnuten geführt ab und sorgt für ein wiederholtes Brechen der Späne. Das erhöht die Prozessicherheit beim Ein- und Abstechen.

Darüber hinaus stehen im Programm der Stechwerkzeuge GrooVical nunmehr die Varianten GVN zur Verfügung. Sie sind so ausgelegt, dass die Schneidplatten bis bündig an einen Bund oder an das Spannfutter heran arbeiten können. Um die Schneidkante optimal zu unterstützen und Schwingungen zu vermeiden, sind die Halter mit einer Stützkante versehen. Diese nimmt die Stechplatten formschlüssig auf. Zusätzlich werden die schmalen Schneidplatten mit einer Schraube zentral geklemmt. Besonders wirtschaftlich erweisen sie sich aufgrund ihrer drei nutzbaren Schneiden.

Im Programm GrooVical von Vargus stehen Stechwerkzeuge mit stabil abgestützten, 0,5 bis 6,35 mm breiten Schneidplatten mit Spanleitgeometrie in mehreren Varianten zum Ein- und Abstechen bis bündig an Planflächen heran zur Verfügung.

Das Video zu GrooVical
www.zerspanungstechnik.at/video/89729

Von diesen Merkmalen der Stechwerkzeuge GrooVical profitieren insbesondere Fertigungsbetriebe, die auf Ein- und Mehrspindel-Drehautomaten in großen Serien fertigen. Die Stechwerkzeuge der Reihe GrooVical gibt es für 0,5 bis 6,35 mm Stechbreite und bis 6,5 mm Stechtiefe. Universell lassen sie sich in rechten und linken Ausführungen zum Ein- und Abstechen außen und innen, in der Ausführung GVN bis bündig an Planflächen heran einsetzen.

www.vargus.de

Your profit

emco group

Designed for your profit

Die Freiheit unbegrenzter Möglichkeiten

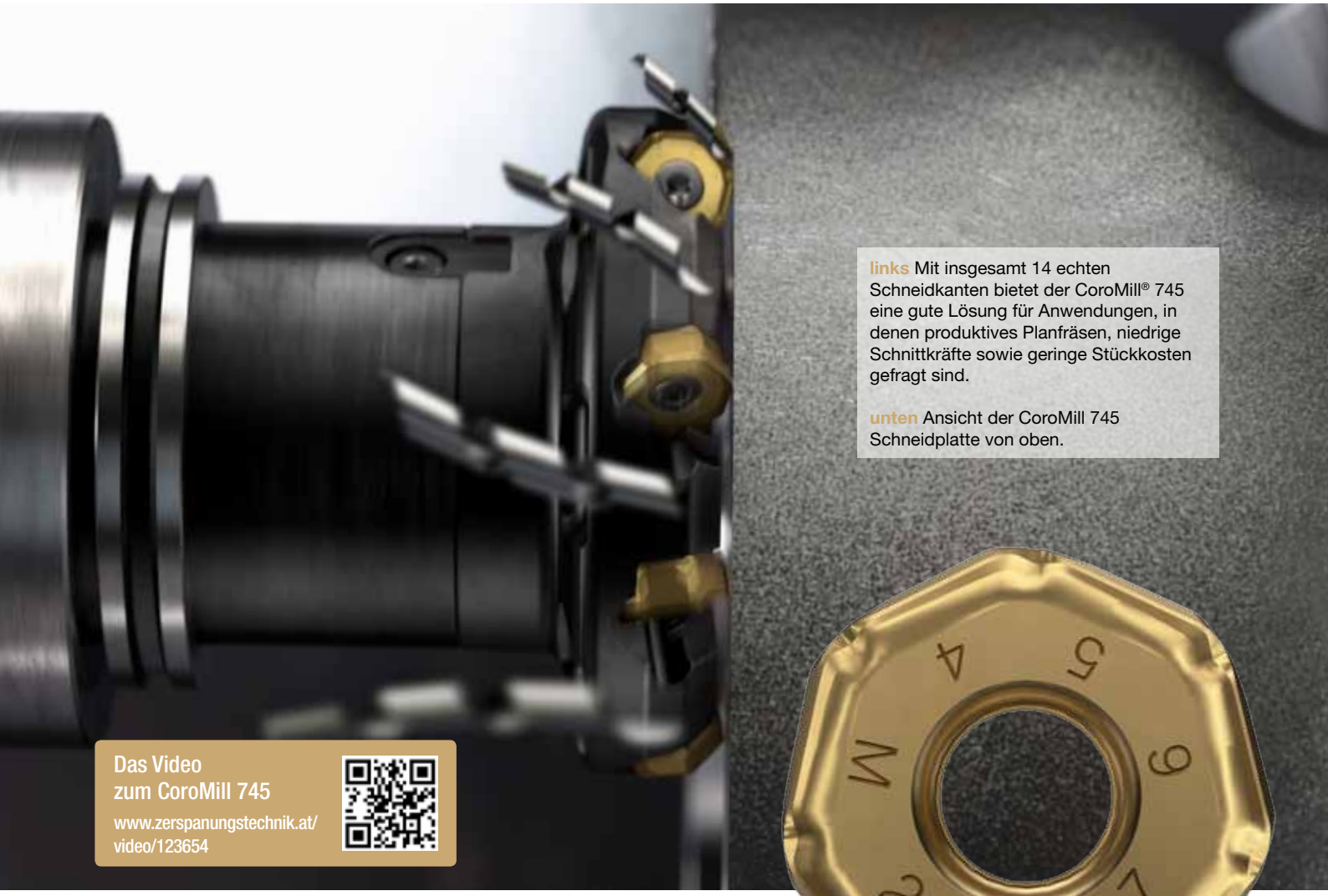
HYPERTURN 65 POWERMILL

- Hohe Dynamik durch neueste Spindelmotorentechnik
- Beste Thermostabilität durch Flüssigkeitskühlung aller Spindeln
- Hohe Produktivität durch kurze Werkzeugwechselzeit
- Einsatz beider Werkzeugsysteme an beiden Spindeln möglich
- Maschinenbett-Konstruktion für maximale Stabilität und Schwingungsdämpfung
- Exzellente Wiederholgenauigkeit durch Linearführungen
- Kurze Rüstzeiten durch guten Zugang zum Arbeitsraum
- Made in the Heart of Europe

Emco GmbH
Salzburger Str. 80, 5400 Hallein-Taxach, Austria, T +43 6245 891-0, F +43 6245 86965, info@emco.at

TURNING

EMCO-WORLD.COM



links Mit insgesamt 14 echten Schneidkanten bietet der CoroMill® 745 eine gute Lösung für Anwendungen, in denen produktives Planfräsen, niedrige Schnittkräfte sowie geringe Stückkosten gefragt sind.

unten Ansicht der CoroMill 745 Schneidplatte von oben.

Das Video
zum CoroMill 745
www.zerspanungstechnik.at/
video/123654

CoroMill® 745 mit 14 Schneidkanten
und positiver, leicht schneidender Geometrie:

Mehrschneiden-Fräskonzept für Produktionseffizienz

In der Großserienproduktion sind verschiedene Trends zu beobachten, die beispielsweise den Produktionsingenieuren aus der Automobilbranche zahlreiche Chancen zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen eröffnen, einschließlich eines größeren Bedarfs an endkonturnahen Bauteilen und flexiblen Maschinen, die zweckbestimmte Transferstraßen ersetzen. Damit diese Konzeptänderungen zu maximalen Ergebnissen führen und die Bauteilkosten spürbar gesenkt werden können, sind neue, innovative Fräser von immenser Bedeutung. Mit dieser Vorgabe hat Sandvik Coromant seinen ersten doppelseitigen, mehrschneidigen Planfräser auf den Markt gebracht, der eine positive, leicht schneidende Geometrie aufweist.

Mit insgesamt 14 echten Schneidkanten bietet der CoroMill® 745 eine gute Lösung für Anwendungen, in denen produktives Planfräsen, niedrige Schnittkräfte sowie geringe Stückkosten gefragt sind. „Zu den besonderen Eigenschaften dieses Fräsers gehört die unkonventionelle Einbettung seiner Schneidplatten, die speziell für einen großen, positiven Winkel an der Hauptschneide entwickelt wurde. Dadurch werden eine hervorragende Spanbildung, ein ruhiger Lauf sowie niedrige Schnittkräfte garantiert“, unterstreicht Günter Koch, Product Management, Sandvik Coromant Central Eastern Europe.

CoroMill® 745 MD und H-Teilung.

Positiv denken

Natürlich gibt es doppelseitig ausgeführte Wendeschneidplatten schon länger, allerdings erzeugen diese Werkzeugkonzepte oftmals höhere Schnittkräfte als die einseitigen Ausführungen. Aus diesem Grund hat sich Sandvik Coromant für die Entwicklung eines doppelseitigen Fräsers mit mehreren Schneidkanten entschieden, der sowohl mit geringeren Schnittkräften als auch günstiger Spanbildung überzeugt.

Die Vorteile zeigen sich auch beim Einsatz auf flexiblen Transferstraßen oder wenn eine maximale Werkzeugauslastung erforderlich ist. Hier ist dieser vielseitige Planfräser dank seiner längeren Standzeit, die für niedrigere Bauteilkosten sorgt, genau richtig. Darüber hinaus erweitert dieses positiv schneidige Konzept die Möglichkeiten für Ingenieure, die beim Einsatz leistungsschwächerer Maschinen oder bei instabiler Aufspannung nach niedrigeren Schnittkräften im Bearbeitungsprozess streben.

Günstigere Stückkosten

Der CoroMill 745 wurde für Schrupp- und Vorschlichtarbeiten von Stahl- und Gusswerkstücken (ISO P und ISO K Werkstoffe) entwickelt. Im Wesentlichen ist der positive Zerspanungsvorgang mit dem eines Planfräsers mit einseitigen Wendeschneidplatten vergleichbar. Bei dem neuen Fräser gibt es nun jedoch Schneidkanten auf beiden Seiten der Wendeschneidplatte. Mit den verfügbaren 14 Schneidkanten sind Planfräsbearbeitungen bis zu einer maximalen Schnitttiefe von 5,2 mm möglich.

„Obwohl insbesondere der allgemeine Maschinenbau von der hohen Produktivität, der zuverlässigen Leistung sowie den niedrigen Bauteilkosten profitiert, die dank des innovativen Schneidvorgangs sowie der robusten Schneidplatten möglich sind, können auch Hersteller in Industriesegmenten, in denen die automatisierte Produktion weit verbreiteter ist, beträchtliche Vorteile erwarten. Produzenten beispielsweise, die sich auf die mannarme Fertigung verlassen, werden die hohe Sicherheit und die vorhersehbare Leistung des Fräsers zu schätzen wissen“, ist Günter Koch überzeugt.

Dank des CoroMill 745 sind Prozess- und Kostenoptimierungen bei geläufigen Kfz-Teilen, zu denen u. a. Motorblöcke, Pleuelstangen, Getriebe und Hinterachsen für On- und Offroad-Fahrzeuge gehören, möglich. Denn genau diese Zuverlässigkeit war eines der zentralen Elemente bei der Entwicklung des Fräsers. Für viele Fertigungsstätten beispielsweise ist ein sicherer Plattensitz eine Grundvoraussetzung für eine problemfreie und zuverlässige Bearbeitung. Außerdem sind die CoroMill 745 präzisionsgeschliffenen Schneidplatten bewusst stabil und robust ausgelegt worden. Dank stabiler, scharfer Schneidkanten, die hohe Präzision und einen stabilen Schneidprozess gewährleisten, können weiterhin Ausbrü- →

CoroMill® 745 MD Teilung bei instabilen Bedingungen.

che und Abplatzungen bei der Bearbeitung von Werkstücken aus Gusseisen verhindert werden.

Siebeneckige Schneidplatten

Die Position und die siebeneckige Ausführung der Wendeschneidplatte erleichtern deren Wechsel sowie das Indexieren gemäß dem modernen Bedürfnis nach Zeitersparnis sowie den Anforderungen einer „Green Light"-Produktion. Aufgrund ihrer Konstruktion und der Position im Plattensitz können die Bediener die Wendeschneidplatten beim Auswechseln im Sitz belassen. Die Plattenposition kann praktisch vor dem Anziehen der großen M7-Schraube für zusätzliche Prozessstabilität fixiert werden. Von Vorteil ist außerdem die große Schraubenbohrung.

„Ein weiteres, nützliches Merkmal für Produktionsingenieure ist der Einsatz einer einzigartigen Differentialteilung (MD-Teilung) bis zu einem Durchmesser von 160 mm bei Schruppvorgängen, bei denen geringe Vibrationen ausschlaggebend sind", so Günter Koch weiter. Die Ausführung mit MD-Teilung wurde mithilfe von modernen, generischen Algorithmen entwickelt, um Vibrationen bei der Bearbeitung von Bauteilen zu reduzieren, die empfindlich gegenüber Schwingungen sind. Die Wendeschneidplattenposition ist deshalb für eine gleichmäßige Spanabnahme radial kompensiert. Sandvik Coromant hat die MD-Ausführung speziell als Problemlöser bei Vibrationen entwickelt. Sie bietet damit eine gute Alternative wie die enge M-Teilung für allgemeine Anwendungen und die extra enge H-Teilung für höhere Produktivität.

Bei den Plattengeometrien hat Sandvik Coromant zunächst die Typen E-M30 und E-M50 für den CoroMill 745 eingeführt. Die Geometrie E-M30 ist die erste Wahl bei Stahl- und Gusswerkstücken, bei vibrationsanfälligen Anwendungen und wenn eine geringere Leistungsaufnahme nötig ist. Im Gegensatz dazu verfügt die Geometrie E-M50 für anspruchsvollere Anwendungen über eine höhere Zähigkeit, sie wird auch verwendet, wenn eine höhere Produktivität im Mittelpunkt steht. Die Geometrie E-M50 sollte auch für Werkstücke aus Grauguss (GCI), die vorwiegend in Automobilanwendungen anzutreffen sind, sowie bei der Bearbeitung von Kugelgraphitguss (NCI) eingesetzt werden. Im Endeffekt können diese präzisionsgeschliffenen Geometrien in Kombination mit der werkzeugeigenen, leichten Schneidwirkung dabei helfen, die Leistungsaufnahme sowie den Geräuschpegel für den Bediener zu reduzieren und letztendlich dadurch eine bessere Arbeitsumgebung zu schaffen.

Unternehmensweite Vorteile

„Der in Standardausführung ab Lager erhältliche CoroMill 745 wird das Planfräsen zum Nutzen des gesamten Unternehmens verändern", so Günter Koch abschließend. Zur Auswahl stehen Aufnahmevarianten wie Fräsdorn, Coromant Capto® sowie CIS mit innerer Kühlschmierstoffzufuhr in Fräsern bis zu einem Durchmesser von maximal 160 mm. Alle CoroMill 745 Fräserkörper haben einen Eintrittswinkel von 42°, obwohl für die Zukunft auch Sortimentserweiterungen mit einer Hochvorschubvariante mit einem Einstellwinkel von 25° geplant sind, die über Vorschubraten von bis zu 0.7 mm/Zahn verfügen.

www.sandvik.coromant.com/at

„Zu den herausragenden Eigenschaften des CoroMill® 745 gehört die unkonventionelle Einbettung seiner Schneidplatten, die speziell für einen großen, positiven Winkel an der Hauptschneide entwickelt wurde. Dadurch werden eine hervorragende Spanbildung, ein ruhiger Lauf sowie niedrige Schnittkräfte garantiert.

Günter Koch, Product Management, Sandvik Coromant Central Eastern Europe

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

BÜLL & STRUNZ
Kompetenz für Mensch und Maschine

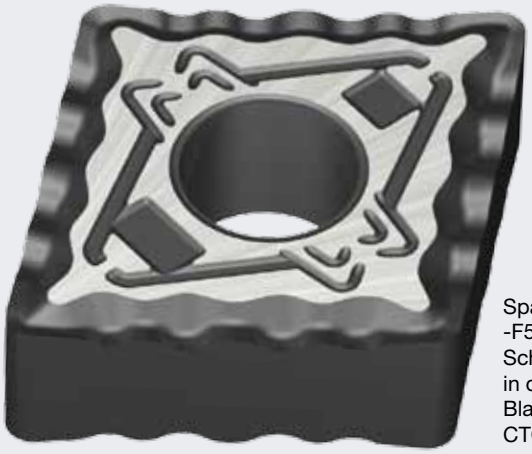
So laufen Ihnen **die Kunden** nach

Wer durch geringere Bearbeitungszeit und gesenkte Verbrauchskosten günstiger erodieren kann, hat einen klaren Vorteil.

Wenn dann gleichzeitig noch die Qualität gesteigert wird, ist man sehr schnell der Liebling der Kunden. Gerne zeigt Ihnen der Handelspartner in Österreich Büll & Strunz, wie dies in der Praxis aussieht.

Handelsvertretung in Österreich **www.buellstrunz.at**

www.mitsubishi-edm.de



Spanleitstufe -F50 für das Schlichten in der Sorte Blackstar™ CTCP115.

Spanleitstufe -M50 für die mittlere Bearbeitung in der Sorte Blackstar™ CTCP125.

3x3 – Komplettpaket für das Drehen von Stahl

Cutting Solutions by Ceratizit stellt mit dem Ceratizit 3x3 ein anwenderfreundliches Konzept vor, das Hartmetallsorten und Spanleitstufen intelligent kombiniert, um so eine schnelle und einfache Auswahl einer wirtschaftlichten Lösung für die Drehbearbeitung von Stahl zu ermöglichen.

Mit Einführung der neuen Spanleitstufe -F50 hat Cutting Solutions by Ceratizit sein überarbeitetes Programm für das Stahldrehen komplettiert. Das innovative Gesamtpaket unter dem Namen Ceratizit 3x3 bietet ein strukturiertes Portfolio, das die Auswahl der jeweils wirtschaftlichsten Wendeschneidplatten-Lösung anwenderfreundlich gestaltet. Abgestimmte Kombinationen von drei Spanleitstufen und drei Hartmetallsorten eignen sich für das Schlichten bis hin zum Schruppen von Stahlwerkstoffen und decken alle Marktanforderungen ab – auch in Randanwendungsbereichen. „Mit unserem Ceratizit 3x3 findet jeder schnell das optimale Produkt für seine Stahl-Dreh-Anwendung“, sagt Andreas Schätzl, Gruppenleiter stehende Werkzeuge, Cutting Solutions by Ceratizit.

Drei Spanleitstufen – eine Lösung für jede Anwendung

Mit den drei Spanleitstufen -F50 für das Schlichten, -M50 für die mittlere Bearbeitung sowie -M70 für das Schruppen optimiert das Ceratizit 3x3 das bisherige Sortiment für Stahl-Dreh-Anwendungen. Durch die neue Spanleitstufe -F50 wurde diese intelligente Kombination möglich, die zu einem übersichtlichen und zugleich durchgängigen Portfolio führte.

Die Spanleitstufe für das Schlichten bietet eine optimale Spankontrolle und die geschliffene Auflagefläche garantiert eine hohe Stabilität der Wendeschneidplatte im Plattensitz. Die scharfe Schneide gewährleistet einen weichen Schnitt. Die dadurch verringerten Schnittkräfte führen zu einer geringeren Leistungsaufnahme an der Spindel. „Mit diesem Portfolio macht Stahl zerspanen Freude“, findet Andreas Schätzl. „Anwender können mithilfe des Ceratizit 3x3 die Lagerhaltung und ihre Kosten reduzieren und gleichzeitig die Produktionseffizienz steigern“, ergänzt Dr. Uwe Schleinkofer, Entwicklungsleiter von Cutting Solutions by Ceratizit. Die drei Spanleitstufen seien perfekt auf die jeweilige Bearbeitungssituation abgestimmt, die so eine schnelle sowie anwendungsorien-

„Mit unserem neuen Konzept 3x3 machen wir die Auswahl der geeigneten Wendeplatte für die jeweilige Anwendung sehr benutzerfreundlich und bieten damit einfaches Handling mit High-Performance. Damit können wir Stillstandszeiten reduzieren und die Wirtschaftlichkeit steigern.

Dr. Uwe Schleinkofer, Entwicklungsleiter von Cutting Solutions by Ceratizit

Das Video zum Ceratizit 3x3
www.zerspanungstechnik.at/video/124967

Das neue 3x3 Konzept von Cutting Solutions by Ceratizit kombiniert drei Hartmetallsorten mit drei Spanleitstufen. Somit kann man alle Anwendungsbereiche in der Stahlbearbeitung abdecken. Im Bild die Spanleitstufe -F50 für das Schlichten.

tierte Auswahl der richtigen Wendeschneidplatte ermöglichen. „Komplex war gestern, übersichtlich ist heute“, betont Dr. Schleinkofer.

Sorten-Trio erhöht Produktivität

Das neue Konzept kombiniert insgesamt drei Hartmetallsorten mit drei Spanleitstufen. Der Anwender kann damit alle Anwendungsbereiche in der Stahlbearbeitung abdecken: Die hochverschleißfeste Sorte Blackstar™ CTCP115 verlängert die Standzeit. „Somit kann durch Erhöhung der Bearbeitungsparameter die Produktivität in der Fertigung deutlich erhöht werden", so Schleinkofer weiter. Blackstar™ CTCP125 eignet sich als universelle Sorte für sämtliche Anwendungen, insbesondere in der mittleren Bearbeitung bei leicht unterbrochenem Schnitt. Die zähe Sorte Colorstar™ CTCP135 komplettiert das Trio als erste Wahl für unterbrochene Schnitte sowie schwierige Bedingungen und gewährleistet hohe Prozesssicherheit.

■ **www.ceratizit.com**

Zeit & Kosten sparen

Damit es schneller und sicher gehen kann, müssen z.B. die Einfahrzeiten reduziert und die Verfahrwege kürzer werden! VERICUT ist der Industriestandard, wenn es um die Simulation, Verifikation und Optimierung von CNC-Maschinen geht. Nur die Fertigungssimulation der NC-Daten, also des Maschinencodes, bietet den Unternehmen hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse. Für den Anwender ist es der einzig sichere Weg, die reale Bearbeitungssituation mit einer „virtuellen Bearbeitungsmaschine auf dem Schreibtisch“ zu simulieren.

CGTech Deutschland GmbH
Neusser Landstr. 384 · D-50769 Köln
Tel.: +49 (0)221-97996-0
info.de@cgtech.com · www.cgtech.de

Der neue Supermini:

Oft kopiert, nie erreicht

Der Supermini Typ 105 von Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, erhielt zur AMB 2016 neue Hochleistungsvarianten. Mit neuer Beschichtung, neuem Substrat und neuer Mikrogeometrie überzeugt er beim Ausdrehen von Bohrungen zwischen 0,2 mm und 6,8 mm. Horn folgt damit dem Wunsch der Kunden, die bei steigendem Anteil von rostfreien und hochlegierten sowie bei inhomogenen Stahlqualitäten ihren Fertigungsdurchsatz beschleunigen wollen.

Bei Bohrdurchmessern zwischen 0,2 mm und 6,8 mm löst das Werkzeugsystem Supermini Typ 105 mit weit über 1.500 Schneidplattenvarianten viele unterschiedliche Zerspanungsaufgaben. Es beweist seine Stärken in einem breiten Anwendungsspektrum beim Ausdrehen, Einstechen, Fasen, Gewindedrehen, Axialeinstechen, Ausspindeln, Plandrehen und Nutstoßen kleiner und kleinster Durchmesser. Das bisherige Einsatzspektrum, das Bearbeiten von Stählen, Guss, NE-Metallen, exotischen Werkstoffen mit hoher Härte sowie das Bearbeiten von Klein- und Kleinstteilen mit spezieller Mikrogeometrie wird nun ergänzt durch Hochleistungsvarianten zur Beschleunigung der Bearbeitung von anspruchsvollen Stahlqualitäten wie rostfrei, hochlegiert oder schwankend inhomogen.

Hochhomogenes, zähes Substrat

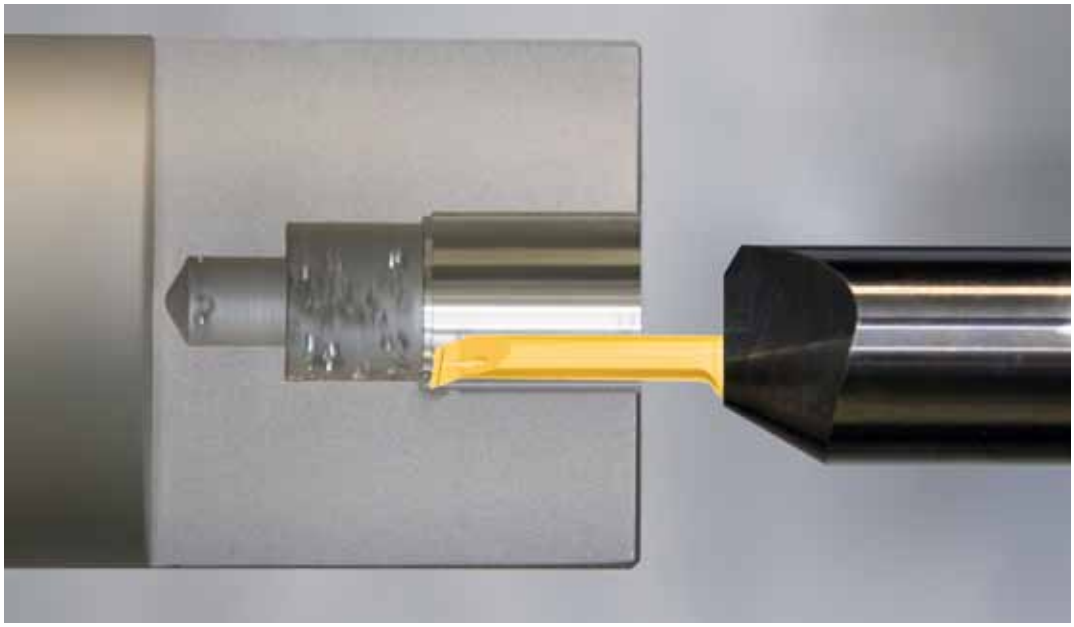
Um bei dem hochentwickelten System 105 weitere Leistungssteigerungen zu erzielen, musste nacheinander in logischer Reihenfolge an mehreren Stellschrauben gedreht werden: Am Substrat, der Mikrogeometrie und der Beschichtung. In den ersten Testreihen änderte man nur das Substrat, alle andern Parameter blieben unverändert. Im Optimierungsprozess erzielte man nur durch Änderung des Substrats bereits Leistungssteigerungen zwischen 20 und 40 Prozent. Allerdings erwies sich das Herstellen eines hochhomogenen Substrats als sehr anspruchsvoll aufgrund der engen Führung der schmalen Prozessfenster.

Höhere Schnittigkeit bei geringerem Schnittdruck

Des Weiteren erforschte man den Zusammenhang von Mikrogeometrie und Beschichtung in Bezug auf Schichthaftung und Eigenspannung. In den Tests zeigte sich eine höhere Schneidkantenbelastung durch geänderte Mikrogeometrie, die aber durch das zähere Substrat aufgefangen werden konnte. Die schärfere Schneidengeometrie sorgte für höhere Schnittigkeit bei verringertem Schnittdruck – allerdings mit höherer Belastung der direkten Schneidkante. Um dieser höheren Belastung zu begegnen, entwickelten die Beschichtungsspezialisten bei Horn, aufbauend auf einer speziellen Substratvorbereitung, ein abgestimmtes Schichtsystem für die Kombination aus neuem, zähem Substrat und schnittiger Schneidkante. Sie entwickelten eine komplett neue Technologie zur Abscheidung einer dichteren Schicht mit einem homogeneren Schichtaufbau.

Diese glattere, neue Schicht verbesserte die Gleiteigenschaften erheblich. Weniger Reibung erzeugt weniger Wärmeeintrag ins Werkzeug und damit weniger Wärmestress an der direkten Schneidkante. Als Schichtabschluss sorgt eine goldene Verschleißschicht der besseren Verschleißerkennung. Dieser aufwendige Optimierungsprozess verdeutlichte eindrucksvoll den Zusammenhang zwischen der Schichthaftung auf dem Substrat, dem Schichtaufbau und den Eigenspannun-

Der Supermini gehört zu den Kernprodukten und zur Kernkompetenz von Horn.



links Seit der AMB steht der neue Supermini in der Ausdrehversion als Hochleistungsvariante mit neuem Substrat, neuer Mikrogeometrie und neuer Beschichtung zur Verfügung.

rechts Supermini bei der Bohrungsbearbeitung.

gen. Wobei die Haftung der ersten Schicht durch Verklammerung mit dem Substrat entscheidend ist für ein ausgewogenes Verhältnis von Schichthaftung zu Eigenspannung.

Deutliche Standzeiterhöhung

Ausgiebige Versuchsreihen mit Vergleichen zu bisherigen Substraten und Beschichtungen zeigten eine deutliche Standzeiterhöhung auf das Mehrfache. Mit dieser Sicherheit im Hintergrund stellte man den „Hochleistungs-Supermini" Kunden zu Testzwecken zur Verfügung. Die dokumentierten Ergebnisse von Kundenversuchen zeigen, dass die neue Sorte EG35 den bisherigen Sorten mit Abstand überlegen ist: Beim Werkstoff Co28Cr6Mo0,2C mit 1.000 N/mm² erhöhte sich die Standzeit um 60 Prozent. Beim Werkstoff 11SMN30+C stieg die Standzeit auf über 100 Prozent und beim Werkstoff 40CrMoV13-9 sogar noch deutlicher.

Startschuss auf der AMB

Seit der AMB 2016 steht der neue Supermini in der Ausdrehversion als Hochleistungsvariante mit neuem Substrat, neuer Mikrogeometrie und neuer Beschichtung zur Verfügung. Dieser neue Typ 105 zeichnet sich durch eine neue TiAlN-Beschichtung mit goldfarbenem Toplayer zur Verschleißerkennung, herausragender Härte, dichtem Schichtaufbau und hervorragender Schichthaftung aus. Inhouse-Beschichtung ermöglicht kurze Lieferzeiten und sogar „GreenLine"-Abwicklung. Verfügbar ist der Supermini als Standardprodukt in den Durchmesservarianten von 0,2 bis 6,8 mm in Längen von 5xD bei 0,2 mm Durchmesser, bis 35 mm bei 6,0 mm Durchmesser. Wie alle anderen Supermini-Varianten passen auch die Hochleistungsschneidplatten mit rechter oder linker Ausführung in das bewährte Haltersystem mit und ohne Innenkühlung.

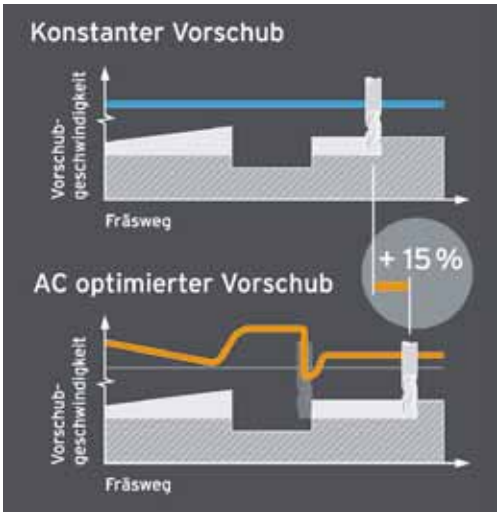
- **www.phorn.de**
- **www.wedco.at**

Vorschub an Prozess anpassen

Die ideale Bearbeitungsgeschwindigkeit im Zerspanungsprozess hängt von mehreren Faktoren ab. Mit der adaptiven Regelung Adaptive Control von Artis lässt sich der Vorschub bei der Bearbeitung optimieren. Ohne die Spindelleistung insgesamt zu verändern, regelt die Funktion den Vorschub innerhalb vorgegebener Grenzen automatisch und nutzt so immer die optimale Leistung der Maschine.

Am Anfang und am Ende einer Bearbeitung sowie während eines Leerlaufs werden Leistungsreserven für einen höheren Vorschub genutzt. Für die Erhöhung wird ein Wert vorgegeben, z. B. 130 % der normalen Leistung. Beim Materialeintritt wird dieser Vorschub sofort wieder auf 100 % verringert. Mit dieser Funktion lassen sich Bearbeitungsprozesse nachweislich um bis zu 15 % verkürzen.

Ein weiterer Aspekt der Optimierung ist der Schutz von Maschine und Werkzeug. Unter Umständen kann die normale Bearbeitungsgeschwindigkeit zu schnell sein, wenn etwa das Werkstück Aufmaßschwankungen aufweist oder das Material stellenweise verhärtet ist. Eine an solche Besonderheiten angepasst niedrige Geschwindigkeit über den gesamten Prozess wiederum geht zu Lasten der Wirtschaftlichkeit. Deshalb wird die Bearbeitung nur nach Bedarf verlangsamt, um Überlast und Schäden zu verhindern. Besonders bei der Bearbeitung von Rohteilen sind starke Schwankungen zu erwarten, sodass Adaptive Control hier besonders wirkungsvoll eingesetzt werden kann. Insgesamt optimiert die Funktion Adaptive Control die Taktzeiten während die Werkzeugstandzeit verbessert wird und sich die Maschinenverfügbarkeit insgesamt erhöht. Artis bietet Adaptive Control als Option für die Systeme CTM und Genior Modular an.



Eine Momentaufnahme zu einem bestimmten Zeitpunkt im Laufe einer Bearbeitung. Hier ist der Zeitgewinn deutlich zu erkennen.

www.artis.de

Qualitätssicherung optimiert

Das neue, stationäre Oberflächenrauheitsmessgerät Surftest SV-3200 war eines der Highlights am Mitutoyo-Stand. Die Messebesucher konnten dem Gerät beim Vermessen einer Kurbelwelle zusehen.

Auf der AMB präsentierte der japanische Längenmesstechnikspezialist Mitutoyo hochgenaue und innovative Messgeräte, zugehörige Software sowie maßgeschneiderte Kundenlösungen. Maschinen-Highlights waren das stationäre Oberflächenrauheitsmessgerät Surftest SV-3200 sowie eine Custom-Koordinaten-Messlösung mit dem CNC-Koordinatenmessgerät MACH Ko-ga-me.

Das neue, stationäre Oberflächenrauheitsmessgerät Surftest SV-3200 mit schwenkbaren Detektoren und einer Fülle an Funktionen war eines der Highlights am Mitutoyo-Stand. Im Verbund mit der im Serienumfang enthaltenen, leistungsstarken Software FORMTRACEPAK konnten die Besucher dem Gerät beim Vermessen einer Kurbelwelle zusehen. Eine unabhängige und obendrein platzsparende Custom-Koordinaten-Messlösung mit hoher Geschwindigkeit und herausragender Genauigkeit zeigte Mitutoyo aufgrund der hohen Nachfrage. Das Herzstück dieser Messlösung in einer Einhausung ist das vielseitige CNC-Koordinatenmessgerät MACH Ko-ga-me. Von großem Interesse war eine neue Software, die es in einer Prämierung unter die drei nominierten Kandidaten geschafft und eine Auszeichnung erhalten hat: der Mitutoyo MiCAT Planner, mit dem sich in Minuten Teileprogramme für Koordinatenmessgeräte erstellen lassen – statt wie zuvor in Stunden oder gar Tagen.

WorldSkills Germany unterstützt von Mitutoyo

Für das Finale um die Deutsche Meisterschaft der WorldSkills Germany im CNC-Drehen und CNC-Fräsen übernahm der Premiumhersteller das Vermessen der Oberflächenrauheit aller erstellten Werkstücke mit einem Oberflächenrauheitsmessgerät vom Typ Surftest SJ-410. Obendrein wurde im Mitutoyo M3 Solution Center Leonberg mit einem Koordinaten-Messgerät vom Typ CRYSTA-Apex S7106 die Maßhaltigkeit geprüft. Dicht umlagert waren auch die Handmessmittel sowie die optischen und Bildverabeitungsmessgeräte, allen voran das neue QuickVision Active, das wahlweise sogar mit einem taktilen Messkopf aufwartet.

www.mitutoyo.at

Die neuen Geräte der Serie smile überzeugen mit maximaler Bedienfreundlichkeit dank progressivem Einhandbediengriff.

Greifbares Design

Zoller präsentierte auf der AMB 2016 erstmals die neue Einstell- und Messgerätegeneration in neuem Design und kompromissloser Qualität – eine Kombination aus optimaler Ergonomie und Funktionalität in Hard- und Software für präziseste Messergebnisse.

Die Geräteserie bietet Einstell- und Messlösungen in großem Umfang für Bohr-, Fräs- und Drehwerkzeuge an. Die neuen Geräte der smile-Serie überzeugen mit maximaler Bedienfreundlichkeit dank progressivem Einhandbediengriff, komfortablem Spindel-Handling und modernster Elektronik.

Einsteigermodell smileCompact

Das smileCompact ist ideal für kleine Betriebe oder als Zweitgerät für einfache, effiziente Werkzeugeinstellung. Das neue Einsteigermodell punktet mit seinem Preis-Leistungs-Verhältnis trotz höchster Performance. Mit den smile-Geräten stehen Messbereiche für eine maximale Werkzeuglänge von 350 bis 800 mm sowie Werkzeugdurchmesser von 320 bis 620 mm zur Auswahl. Drei leistungsfähige Bildverarbeitungstechnologien garantieren den passenden Leistungsumfang: die Basisvariante für das einfache Einstellen und Messen von Standardwerkzeugen pilot 1.0, die moderne Touch-Bedientechnologie pilot 2 mT mit anwenderspezifischer Menüführung und pilot 3.0, das die gesamte Bandbreite der Werkzeugvermessung, -inspektion und -verwaltung abdeckt.

venturion 450 mit „greifbarem Design“

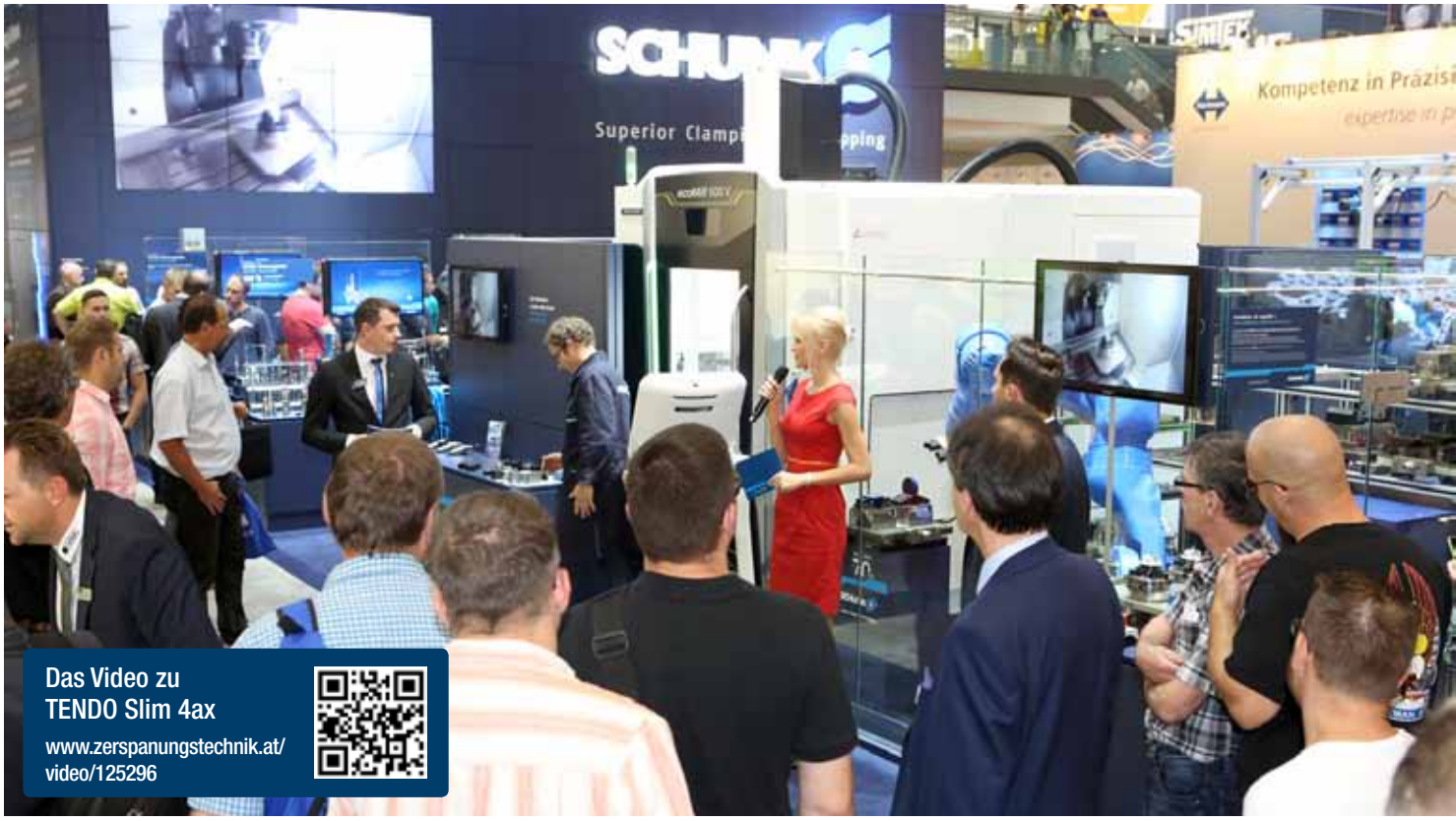
Das komplett neu entwickelte Premium-Einstell- und Messgerät venturion 450 fällt ebenfalls mit neuem Design und nochmals verbesserter Ergonomie auf.

Das „greifbare“ funktionale Design der Bedienelemente, das moderne Redesign des Zoller-„Klassikers“ Einhandbediengriff eQ und die ergonomisch konstruierte, separate Bedieneinheit cockpit schaffen einen wirtschaftlichen Mehrwert. Mit der ace-Hochgenauigkeitsspindel, einer High-End-Kamera auch für kleinste Werkzeuggeometrien und Optionen wie RFID-Technologie zur prozesssicheren Datenübertragung ist venturion für höchste Ansprüche ausgestattet und bietet maximale Flexibilität und höchste Präzision für Profis. Umfassende Softwarefunktionen bieten für jede Anwendung die passende Einstell-, Mess- und Inspektionslösung.

www.zoller.info/at

links Das smileCompact ist ideal für kleine Betriebe oder als Zweitgerät für einfache, effiziente Werkzeugeinstellung.

rechts Das komplett neu entwickelte Premium-Einstell- und Messgerät venturion 450 fällt ebenfalls mit neuem Design und optimaler Ergonomie auf.



Schlüsselkomponenten in der Fertigung

Umfangreich war das Programm, das Schunk auf der AMB präsentierte: unter anderem den über 500 Varianten umfassenden Baukasten für die stationäre Werkstückspannung, ein umfangreiches Technologiespektrum von Werkzeughaltern made in Germany sowie das über 4.000 Standardkomponenten umfassende Greifsystemprogramm. An zahlreichen bewegten Applikationen erlebten die Messebesucher live, welche Potenziale auch heute noch im Rüsten, Beladen und Bearbeiten versteckt sind und wie diese umfassend erschlossen werden können.

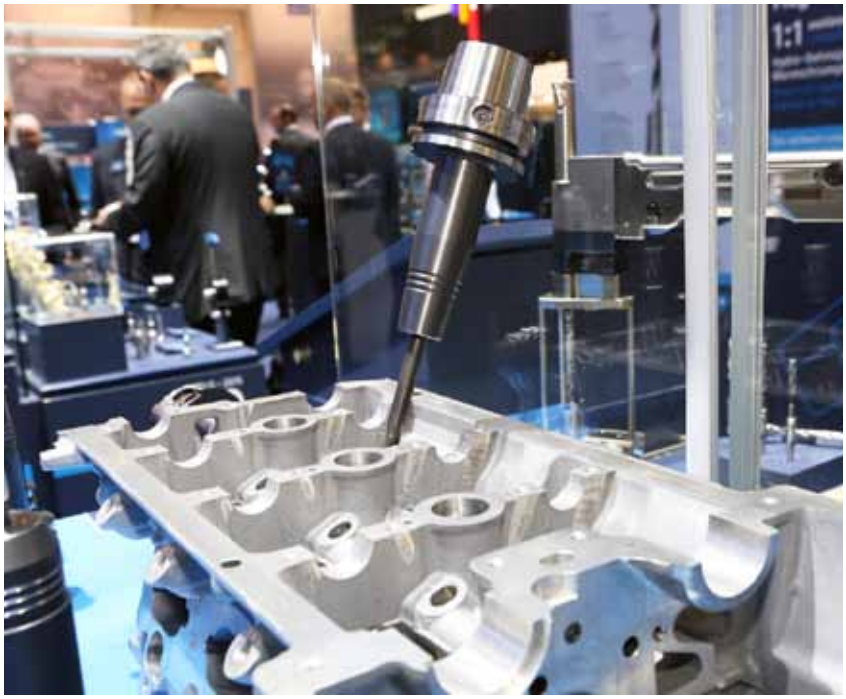
Konsequent hat der Spezialist für Spanntechnik und Greifsysteme sein Portfolio in Richtung intelligenter Lösungen zur Flexibilisierung der Produktion ausgebaut. Das Ziel: mehr Effizienz, mehr Output, eine maximale Anlagenverfügbarkeit sowie die Möglichkeit, auf Produktmodifikationen und Nachfrageänderungen flexibel reagieren zu können. Davon zeugen auch die Neuheiten, die Schunk in diesem Jahr erstmals auf der AMB präsentierte, allen voran Schunk TENDO Slim 4ax. Bei diesem Hydro-Dehnspannfutter ist es den Entwicklern am Stammsitz in Lauffen gelungen, die vollständige Außengeometrie von Warmschrumpfaufnahmen nach DIN 69882-8 mit den überzeugenden Qualitäten der Schunk Hydro-Dehnspanntechnik zu vereinen. Mit dieser Symbiose bietet die schlanke Präzisionsaufnahme neue Voraussetzungen für die hocheffiziente Serienfertigung in der Automotive-Industrie sowie für 5-Achs-Anwendungen im Prototypen-, Gesenk- und Formenbau.

Taktzeit- und Energieeffizienz

Im Bereich Drehtechnik vereint das Leichtbau-Kraftspannfutter Schunk ROTA NCE hohe Belastbarkeit mit einem Minimum an Gewicht. Im Vergleich zu herkömmlichen Drehfuttern wurde die Massenträgheit je nach Baugröße um bis zu 30 % reduziert. Damit bietet das Leichtgewicht ideale Voraussetzungen für eine hohe Prozessdynamik und Produktivität bei minimalem Energieverbrauch. Vor allem in der Großserienfertigung verspricht Schunk ROTA NCE deutliche Einsparungen. Wohin der Trend bei Werkzeugmaschinen gehen könnte, zeigt Schunk mit dem VERO-S NSE-E mini 90, dem weltweit ersten elektrischen Nullpunktspannmodul mit 24V-Technologie. Statt über Druckluft wird das energieeffiziente Modul beim Ver- beziehungsweise Entriegeln über einen bürstenlosen Gleichstrommotor betätigt und bahnt so den Weg zur fluidfreien Werkzeugmaschine.

Industrie 4.0-Initiative von Schunk

Nachdem sich Schunk im Bereich der Montageautomation bereits als Vorrei-



links In Live-Demonstrationen präsentierte Schunk unter Span, wie die automatisierte Fertigung in kleinen Losgrößen mithilfe hocheffizienter Spannmittel und Greifsysteme gelingen kann.

rechts Plug & Work: Schunk TENDO Slim 4ax vereint die Kontur von Warmschrumpfaufnahmen mit den Stärken der Hydro-Dehnspanntechnik. Die Präzisionsaufnahme kann Warmschrumpffutter 1:1 ersetzen und ermöglicht beim Bohren, Senken, Reiben und Gewinden deutliche Prozessverbesserungen.

ter in Sachen Industrie 4.0 etablieren konnte, überträgt das Familienunternehmen dieses Know-how nun auf die intelligente Vernetzung von Greifern und Spannmitteln in der Fertigung. In diesem Kontext präsentierte das Hightech-Unternehmen unter anderem einen Data-Matrix-Code auf Werkzeughaltern zum intelligenten Tool-Management, MRK-fähige Greifer für die unmittelbare Mensch-Roboter-Kollaboration an Werkzeugmaschinen, kommunikationsfähige Drehfutter und Kraftspannblöcke, Magnetspannplatten mit intelligenter Spannkrafterfassung sowie voll automatisierbare Palettiersysteme und Schnellwechsellösungen für die flexible Fertigung. Gezielt nutzt das Unternehmen die prozessstrategisch exponierte Position seiner Greifer und Spannmittel „closest to the part", also unmittelbar am Werkstück oder Bauteil, um künftig jeden einzelnen Prozessschritt zu überwachen und die Anlagensteuerung sowie gegebenenfalls auch das übergeordnete ERP-System mit Prozessdaten zu versorgen. Selbst kleinste Losgrößen sollen sich auf diese Weise künftig hocheffizient automatisiert fertigen lassen, so das Ziel.

■ **www.at.schunk.com**

„Die AMB 2016 hat gezeigt, dass die drei Faktoren Automatisierung, Flexibilisierung und Digitalisierung den Erfolg der Fertigung bestimmen werden. Anwender suchen gezielt nach den effizientesten Lösungen für ihre jeweilige Aufgabe.

Henrik A. Schunk, Geschäftsführender Gesellschafter Schunk GmbH & Co. KG

Hochpräzises Mini-Hydrodehnspannfutter

Big Kaiser erweitert sein umfangreiches Angebot an Super Slim Hydrodehnspannfuttern um das laut Hersteller weltweit kleinste Hydrodehnspannfutter für Maschinenspindeln der Größe HSK-E25.

Die Super Slim Hydrodehnspannfutter (HDC) mit sehr geringer Rundlaufabweichung von 0.003 mm bei 5xD sind optimale Werkzeughalter für Präzisionsbearbeitungsprozesse mit Bohrern, Reibahlen, Kugelfräsern, Schaftfräsern, Diamantreibahlen und Schleifwerkzeugen in beengten Bereichen. Mit ihren variablen Einspanndurchmessern und Längen eignen sie sich ideal für nahezu alle Anwendungen in Automobil- und Luftfahrtindustrie, Medizintechnik und Formenbau.

Bei den Super Slim HDC von Big Kaiser wird zum Spannen und Lösen nur ein Schraubenschlüssel benötigt. Diese Spannfutter können Schneidwerkzeuge mit einem Schaftdurchmesser ab 3,0 mm ohne Reduzierhülse direkt aufnehmen. Für einen Spanndurchmesser von 3,0 mm beträgt der Außendurchmesser an der Mündung nur 14 mm und vergrößert sich auf einer Länge von 90 mm auf nur Ø 25 mm. Störkonturen bilden keine Hindernisse mehr.

Die HDC Super Slim für Maschinenspindeln der Größe HSK-E25 sind ab sofort erhältlich; ebenso für die Spindelbaureihen HSK-E 32/40/63 und BBT 30/40/50.

„Unser Sortiment von HSK-E25 Werkzeughaltern umfasst jetzt auch die präzisen Big Kaiser Hydrodehnspannfutter mit geringer Rundlaufabweichung. Diese äußerst präzisen Hydrodehnspannfutter mit ihrem sehr schlanken Design sind perfekt für hochpräzises Schlichtfräsen an Spindeln mit sehr hoher Drehzahl und Maschinen mit kleinem Arbeitsbereich.

Peter Elmer, CEO von Big Kaiser

www.bigkaiser.com

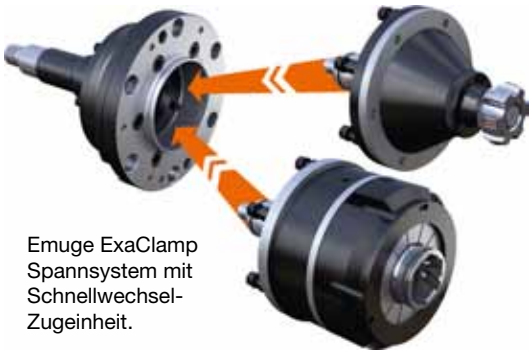
Modular aufgebautes Spannsystem

Neben den individuell an das Werkstück oder Werkzeug angepassten Spanntechnik-Sonderlösungen bietet Emuge jetzt sein erstes modular aufgebautes Spannsystem an. Durch einfachen, universellen Aufbau bietet es Flexibilität in den jeweiligen Spannbereichen und ermöglicht schnelles Umrüsten.

Das modulare Spannsystem Emuge ExaClamp setzt sich aus den Komponenten Anschlussflansch, Zugeinheit und Spannmittel zusammen. Der Anschlussflansch ist für die gängigen Maschinenanschlüsse mit KK6, KK8 und KK11 erhältlich. Auf den Anschlussflansch mit universeller Schnittstelle lassen sich der Spanndorn, den es in drei verschiedenen Ausführungen gibt, oder das Spannfutter montieren. Für die auf die Maschine individuell ausgeführte Zugeinheit stehen eine Standardversion oder eine Schnellwechselversion zur Wahl, die jeweils für Spannfutter oder Spanndorn ausgelegt sind. Vorteil der Schnellwechsel-Zugeinheit ist die bis zu 50-prozentige Zeiteinsparung beim Umrüsten, da die Anbindung über Schnellwechselverbindungen erfolgt.

Drei Spanndornvarianten

Die drei Spanndornvarianten erstrecken sich über einen Spannbereich von 18 bis 36 mm und ermöglichen je nach Spanndurchmesser eine maximale Drehmomentübertragung zwischen 24 und 35 Nm. Als Spannsysteme werden die mechanischen Emuge-Systeme SZ (Spannzange mit Monokegel) für den Spanndorn mit kleinstem Spannbereich und SG (Spannbüchse mit Sägengewinde) für die beiden größeren Versionen verwendet. Das auf dem SZ-Spannsystem basierende Spannfutter deckt einen Spannbereich von 65 bis 120 mm ab und ermöglicht damit maximale Drehmomentübertragungen von 180 bis 350 Nm. Mit seinen Spezifikationen zielt das Emuge ExaClamp auf Anwender mit großen Stückzahlen und hohen Anforderungen an die Genauigkeit, mit häufigem Umrüsten in der Hart- oder Weichbearbeitung. Besonders die Schnellwechselversion unterstützt mit ihrem geringen Umrüstaufwand bei großer Teilevielfalt, Kosten und Zeit zu sparen.



Emuge ExaClamp Spannsystem mit Schnellwechsel-Zugeinheit.

www.emuge-franken.at

Wir laden zur **E+G Hotelmesse** am **20. Oktober** nach **Graz!**
Viele Produktneuheiten zum „Angreifen" - Infos und Anmeldung unter ck@elesa-ganter.at

Bleiben Sie stets up-to-date!

Verschluss-Spanner GN 851.3 mit Verriegelung für Zugspannung

new

Verschluss-Spanner **GN 851.3** von **Elesa+Ganter**

- für hohe Haltekräfte
- kompakt gestaltet
- einfachste Bedienung
- Sicherheitshaken gegen unbeabsichtigtes Öffnen
- aus Stahl oder Edelstahl

mehr Infos unter www.elesa-ganter.at

GN 851.3
Ausführung
Stahl

GN 851.3-A4
Ausführung
Edelstahl

TÜV SAARLAND SEHR GUT
Kundenurteil • Freiwillige Prüfung
08/2015 Nr. 2600
tuev-saar.de
Service tested

ELESA+GANTER Austria GmbH

Ein Gemeinschaftsunternehmen der beiden Weltmarktführer für Normelemente. Das Angebot umfasst ein breit gefächertes Normelemente-Programm mit charakteristischem Design, ergänzt durch perfekten Service und der Fähigkeit, in kürzester Zeit kundenspezifische Lösungen zu realisieren.

Eine Welt der Normteile:

Handräder

Bediengriffe

Klemmhebel

Bügelgriffe

Stellungsanzeiger

Rastelemente

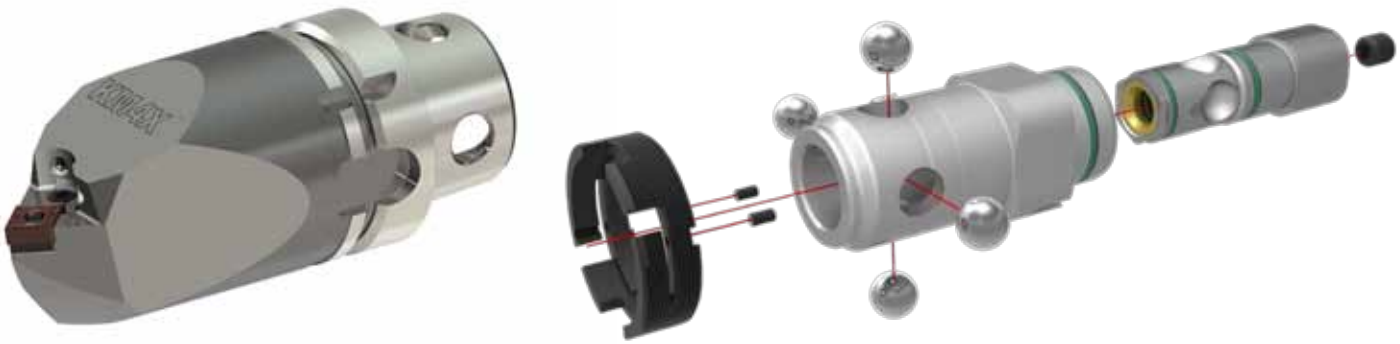
Maschinenelemente

Gelenkfüße

Scharniere

Hydraulikelemente

elesa+GANTER®



Frischer Wind bei der Rüstzeitreduzierung

Werkzeugschnellwechsel-Systeme erzielen signifikante Produktivitätssteigerungen: Sie verkürzen Rüstzeiten und sorgen im Maschinenbau unterm Strich für bessere Ergebnisse. Mit dem KM™ System bietet Kennametal seit über drei Jahrzehnten eine leistungsfähige Lösung hierzu an. KM ist industrieweit bekannt für hohe Schließkraft und gleichbleibende Genauigkeit sowohl bei drehenden als auch feststehenden Werkzeugen.

Als der Luftfahrtkonzern Boeing bei Kennametal eine hoch belastbare, herkömmlichen CAT- und BT-Adaptern überlegene, Spindel-Verbindung anfragte, gingen die Werkzeugsystem-Spezialisten bei der Entwicklung einer Lösung von dieser robusten und bewährten Plattform aus. Am Ende stand eine 100 mm lange Spindelaufnahme mit vier statt zwei Kugelführungen und bis zu 40 Prozent höherer Schließkraft als ein KM-Werkzeughalter gleicher Größe.

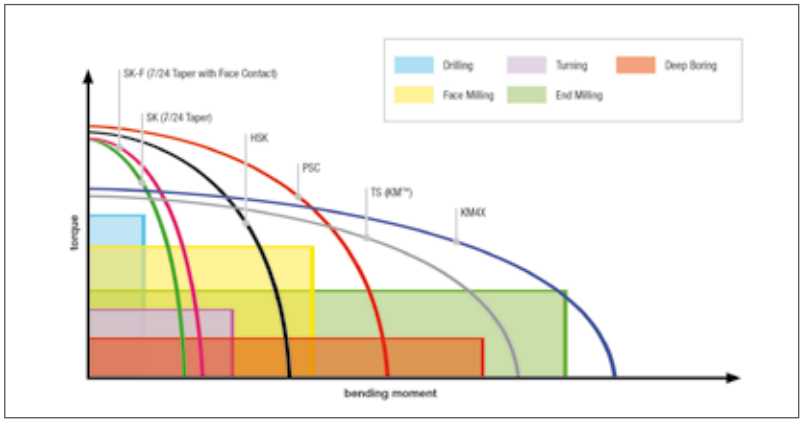
Das war vor 15 Jahren. Das KM-System setzte sich seither weiter durch und wurde 2008 von der Internationalen Normenorganisation (ISO) als ISO-Norm 26622 übernommen. Zwischenzeitlich wurde das ursprünglich für Boeing entwickelte Design neu benannt und in den letzten Jahren unter der Bezeichnung KM4X100™ vermarktet. Die Werkzeug-Plattform wird von Maschinenbauern wie Fives Group, Mitsui Seiki, Stama und anderen geschätzt.

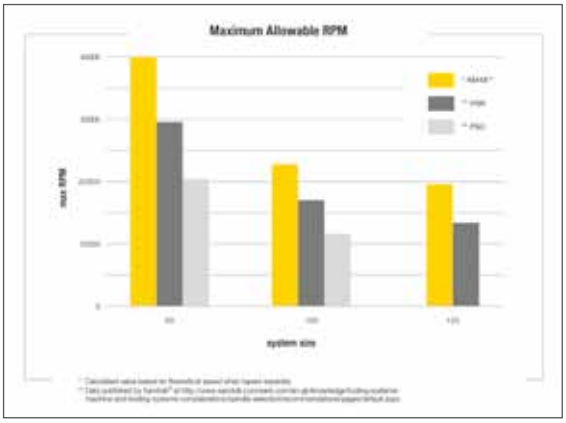
Erweiterung der Serie

Nun stellt Kennametal ein neues Mitglied in der KM4X-Werkzeugsystem-Familie vor: Das Modell in Größe 63 mm zielt auf eine breitere Werkzeugmaschinenplattform ab und soll das System für Bearbeiter umfassender verfügbar machen. „Wie seinerzeit für Boeing haben wir uns erneut die Aufgabe gestellt, eine hervorragende Lösung noch weiter zu verbessern“, so Bill Redman, Global Product Manager Tooling Systems bei Kennametal. „Schließkraft, Biegesteifigkeit und erreichbare Drehgeschwindigkeiten sind bei der KM4X63™ dramatisch höher als bei praktisch jeder anderen Werkzeugaufnahme.“ Redman und das übrige Team in Produktmanagement und Entwicklung wollten jedoch noch mehr. Jüngst baten sie daher verschiedene Maschinenbauer, zum im ersten Schritt eingeführten KM4X-Produktspektrum Stellung zu beziehen. Auf Basis dieser Rückmeldungen wird das Portfolio nun erweitert. Aktuell umfasst das KM4X-Programm Schrumpfspannfutter, HydroForce™ genannte Hydrodehnspannfutter, TG- und ER-Spann-

links Die Werkzeugschnittstelle KM4X bietet ein hohes Biegemoment – dem ursprünglichen KM-Design von Kennametal ist es klar überlegen.

rechts Dank der in sich ausgewogenen Konstruktion ermöglicht KM4X63 standardmäßig 30 Prozent höhere Spindeldrehzahlen als HSK und fast doppelt so hohe wie Polygon-Werkzeugsysteme der gleichen Größe.





links KM und KM4X sind auch für feststehende Anwendungen einsetzbar, zum Beispiel mit Centerline Drehwerkzeugen auf der Drehfräs-Spindel.

rechts Aufbau des KM4X-Spannmechanismus: vier statt zwei Kugelführungen. In Größe 63 spannt das System um 50 Prozent fester als PSC und 150 Prozent fester als HSK63.

zangenfutter, eine Vielzahl anderer Spindelwerkzeuge, Spanneinheiten und modularer Adapter sowie demnächst noch weitere Komponenten.

„Bis Ende 2016 kommen rund 30 neue Teile für die Serie hinzu, vorwiegend Erweiterungen im Bereich von 80 bis 200 mm sowie Mittelachs-Drehwerkzeuge für Fräsdrehbearbeitungen", erklärt Redman. „Es hat sich gezeigt, dass die extreme Steifigkeit von KM4X erheblich größere Längen zulässt. Für unsere Kunden ergeben sich damit viel größere Reichweiten ohne Spezialwerkzeug, was insbesondere bei 5-Achs-Bearbeitungen wichtig ist. Es lässt sich praktisch jede benötigte Verlängerung einfach hinzufügen und loslegen, sowohl in stehenden als auch rotierenden Anwendungen. Davon sind wir ziemlich begeistert."

Die richtige Werkzeugaufnahme

Anschaulich zeigte dies zum Beispiel die 674 mm lange KM4X-Bohrstange, die auf einer Integrex i-400 am Stand von Mazak auf der diesjährigen IMTS zu sehen war. „Die KM4X63 hat ein maximales Biegemoment von 2.100 Nm und erreicht je nach Maschine eine Schließkraft von 36 bis 58 Kn ", erläutert Redman. „In dieser Größenklasse ist das die stärkste Verbindung überhaupt. Zudem ist sie schneller. Mit der KM4X63 sind standardmäßig bis 38.000 U/min möglich – das übertrifft HSK-A und ist weitaus schneller als andere marktgängige Spindelaufnahmen."

Wer noch zögert, sich für Schnellwechsel-Werkzeugaufnahmen zu entscheiden, für den hat Redman einen eindrücklichen Hinweis: „Es gibt nichts Schlimmeres, als eine halbe Million Euro in ein Bearbeitungszentrum oder eine Drehbank zu investieren und dann in der Werkhalle festzustellen, dass man dafür besser eine andere Werkzeugaufnahme gewählt hätte. Als Werkzeugsystemanbieter ist es an uns, Kunden aufzuklären und darüber nachdenken zu lassen, was genau sie eigentlich erreichen wollen – ob sie hohe Spindeldrehzahlen für die Aluminium- oder Formenbearbeitung brauchen oder eher ein kleineres Drehmoment zur Titan- und HRSA-Zerspanung. Mit den meisten heute erhältlichen Werkzeugsystemen klappt eines von beiden, aber nicht beides. Aus unserer Sicht bietet KM4X unabhängig vom bearbeiteten Material immer einen Wettbewerbsvorteil."

www.kennametal.com

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

GRUBER

Die neuen Höhenmessgeräte sind da!

Trimos V-Serie
Höhenmessgeräte
Im revolutionären Design besticht die neue V Serie mit höchster mechanischer Genauigkeit, perfekter Arbeitsergonomie sowie mit gesteigerter Dynamik.

› Messbereiche bis 2000mm
› Extrem leichte Bedienbarkeit
› Messkraft elektronisch verstellbar
› Akkubetrieb bis zu 40 Stunden
› Standardtaster bis zu 300mm Länge
› Umfangsreiche Zubehörpalette
› Alle Einstellungen ohne Werkzeug möglich
› RS232 und USB Schnittstellen

Mit dem umfangreichen GGW Dienstleistungspaket

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

links Mit der neuen Magnetspanntechnik von WNT können auch schwer spannbare Formen ganz einfach gespannt werden.

oben Schnittbild des pneumatischen Nullpunktspannsystem von WNT.

Spannsystem reduziert Nebenzeiten

Der Zerspanungsspezialist WNT hat sein Angebot an leistungsfähigen Spannsystemen weiter ausgebaut. Mit den neuen, magnetischen und pneumatischen Spannsystemen können Rüstzeiten reduziert und die Kapazität der Werkzeugmaschinen erhöht werden.

Die neue Magnetspanntechnik von WNT kann systemneutral und in allen gängigen Bearbeitungszentren genutzt werden kann. Neben einer Reduzierung der Maschinenstillstandzeiten bietet das System eine effektive Teilebearbeitung. So können Werkstücke von fünf Seiten in einer Aufspannung bearbeitet und dabei sicher fixiert werden. Gerade bei sehr großen, ausgefallenen und schwer spannbaren Formen wirkt sich diese Eigenschaft positiv aus, denn ein Nachjustieren oder weiteres Einspannen ist oftmals nicht mehr notwendig. Per Knopfdruck wird die Spannplatte mit Strom aktiviert, danach kann der Bearbeitungsprozess ohne weitere Energiezufuhr durchgeführt werden. Durch die stromunabhängige Statusanzeige erkennt der Bediener auf einen Blick, ob die Magnetspannplatte aktiviert ist.

Die 3-Punkt-Auflage der festen Polverlängerungen dienen dem Werkstück als Auflagefläche und schaffen optimale Voraussetzungen für die Fünfseitenbearbeitung. Die magnetische Kraft der Magnetspannplatte ist so ausgelegt, dass die Polverlängerungen effektiv die Magnetkraft weiterleiten.

Rüstzeitoptimierung mit Nullpunktspannsystem

Um Maschinenkapazitäten auszureizen und Rüstzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, ist das pneumatische Nullpunktspannsystem von WNT eine Alternative. Vor allem Unternehmen, die bei der Fertigung von Werkstücken lange Rüstungszeiten und kurze Bearbeitungszeiten haben, profitieren von der Investition in dieses System. Denn durch die Nutzung werden die Rüstzeiten minimiert und somit die Maschinenauslastung erhöht. Sämtliche Komponenten, wie Grundkörper, Spannbolzen und Spannschieber sind aus gehärtetem Edelstahl und somit korrosionsbeständig. Darüber hinaus ist das wartungsfreie Spannmodul hermetisch abgedichtet, sodass weder Späne, Staub noch Kühlmittel eindringen können. Das pneumatische System bietet ein hohes Maß an Prozesssicherheit durch seine präzise Kurzkegelzentrierung und der selbsthemmenden Verriegelung. Dies garantiert laut WNT eine Wechselwiederholgenauigkeit < 0,005 mm. Die Spannschieber werden durch Federkraft geschlossen und verriegeln den Spannbolzen durch Verwendung von 15°-Schrägen an Spannbolzen und Spannschieber. Zusätzlich zur Federkraft können durch die Power-Funktion die Kolbenflächen mit Druckluft beaufschlagt werden. Dadurch werden die Einzugskräfte um bis zu 300 % erhöht, sodass auch höhere Zerspanungsparameter möglich sind. Die Einzugskräfte betragen bei Aktivierung nachweislich 25 kN und fixieren das Werkstück in der Anwendung zuverlässig. Die mechanische Verriegelung erfolgt über das Federpaket und ist selbsthemmend sowie formschlüssig, d. h., während der Bearbeitung muss keine Druckluft anliegen. Zum Öffnen der Module reicht eine Druckluftbeaufschlagung von maximal 6 bar.

www.wnt.com

Innen- und Außenspannung in einem

Bei der Drehbearbeitung müssen häufig Werkstücke sowohl innen als auch außen bearbeitet werden. Für diese Herausforderung ist es Röhm gelungen, Spanndorn und Spannzangenfutter in nur einem Produkt zu vereinen. Das Ergebnis ist das neue, patentierte Duplex-Spannsystem.

Der Wechsel von Innen- auf Außenspannung erfolgt im Idealfall ganz einfach ohne Umrüsten bzw. innerhalb weniger Sekunden durch das Wechseln der Spannhülse mithilfe eines Bajonettverschlusses. Neben dem Wegfall des zeit- und kostenintensiven Spannmittelwechsels besticht das Duplex-System durch präzises und deformationsfreies Spannen bei einer Rund- und Planlaufgenauigkeit innerhalb 0,01 mm. „Denn wo kein Spannelement gewechselt werden muss, kann auch kein Präzisionsverlust entstehen“, so Röhm-Produktmanager Christoph Schauerte. Dank der kompakten Bauweise besitzt das Duplex-System ein geringes Gewicht und eine reduzierte Bauhöhe. Durch die umschließende Spannung erfolgt eine gleichmäßige Kraftverteilung. An der Werkstückoberfläche können dank der axial fixen Spannhülse keine Schäden entstehen. Bei Bedarf können die Spannhülsen-Rohlinge individuell an das Werkstück angepasst und vulkanisiert geliefert werden. „Mit dem Duplex-Spannsystem schafft Röhm eine weitere Voraussetzung, um effektiver, einfacher und schneller produzieren zu können“, so Christoph Schauerte abschließend.

Röhm vereint Spanndorn und Spannzangenfutter in nur einem Produkt. Das Ergebnis ist das neue, patentierte Duplex-Spannsystem.

www.roehm.biz

Spindel + Verlängerung Gr. 100

Spindel + Verlängerung Gr. 100

links Der 5-Achs-Spanner GARANT Xpent bietet hohe Flexibilität. Er ist nach dem Baukastenprinzip konzipiert und eröffnet mit seinen konvex gestalteten Spannmodulen eine hervorragende Zugänglichkeit zum Werkstück.

rechts Die Spindel ist verlängerbar und mithilfe des Spindelschnellwechselsystems rasch ausgebaut. Die Spannmodule lassen sich um 180 Grad drehen.

Modularer 5-Achs-Spanner mit Spindelschnellwechselsystem und drehbaren Spannmodulen:

Willkommen in der fünften Dimension

Die Hoffmann Group stellte auf der AMB ihren neuen 5-Achs-Spanner GARANT Xpent vor. Der für die 5-Seiten-Bearbeitung optimierte Spanner lässt sich mit wenigen Handgriffen an jede Bearbeitungsstrategie anpassen. Durch die Bauweise und Variabilität der um 180 Grad drehbaren Spannmodule ergeben sich flexible Spannmöglichkeiten.

Der neue GARANT Xpent eignet sich für Bauteile von 6,0 bis 986 Millimetern (im Standard 6,0 bis 386 mm) und verfügt über eine Spannkraft von bis zu 40 kN bei 90 Nm Drehmoment. Er bietet über hundert Millimeter an Verfahrweg ohne Umbau und ein modernes Spindelschnellwechselsystem für den Austausch der Spindel. Die Spindel ist verlängerbar und hat ein Trapezgewinde, das ein rasches Verstellen der Spannbereiche erleichtert.

Flexibles Baukastensystem

Der GARANT Xpent ist nach einem flexiblen Baukastensystem konzipiert. Dieses erlaubt es, den Spannbereich zu variieren, indem die Spannmodule, die Basisschiene und die Spindel individuell zusammengestellt werden. Die konvexen, um 180 Grad drehbaren Spannmodule machen den Spanner besonders flexibel. Die Backen des umfangreichen Auf- und Vorsatzbackensystems sind gehärtet, geschliffen und spezialbeschichtet, um eine prozesssichere Bearbeitung zu garantieren. Die Vorsatzbacken lassen sich schnell und einfach auswechseln. Quernuten erlauben zusätzlich ein präzises Ausrichten des symmetrischen 5-Achs-Spanners auf dem Maschinentisch. GARANT ZeroClamp-Bohrungen in den Basisschienen sowie ein umfangreiches Zubehör runden das Angebot ab.

Das Video zum GARANT Xpent
www.zerspanungstechnik.at/video/124619

www.hoffmann-group.com

Das Video zur Multus U-Serie
www.zerspanungstechnik.at/video/121892

Doppelmayr/Garaventa setzt auf eine Multus U 4000 von Okuma:

Komplettbearbeitung mit maximaler Verfügbarkeit

Wer kennt sie nicht – Gondel- und Sesselbahnen der Doppelmayr/Garaventa Gruppe. Unter anderem als fester Bestandteil in nahezu jedem Skigebiet sorgen sie für höchsten Komfort und entsprechende Kapazität, um bequem und schnell vom Tal auf den Berg zu kommen. Damit das auch absolut sicher vonstattengeht, überlassen die Vorarlberger nichts dem Zufall und setzen auf höchste Fertigungstiefe mit modernsten Fertigungsmitteln. In der mechanischen Fertigung ist daher seit Ende 2015 auch eine Okuma Multus U 4000 im Bereich der Komplettbearbeitung unterschiedlichster Bauteile im Dauereinsatz.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Die Geschichte von Doppelmayr reicht weit zurück ins 19. Jahrhundert. Bereits 1892 gründete Konrad Doppelmayr das Unternehmen in Vorarlberg. Damals lag das Hauptgeschäft in der Werkzeugherstellung und Maschinenreparatur. Futterschneidemaschinen sowie Obstpressen wurden angefertigt und Gerätschaften für Landwirtschaftsbetriebe und Textilfabriken wurden in Schuss gehalten. Erst einige Jahre später hat Doppelmayr das Lift-Geschäft für sich entdeckt. Der erste Ski-Schlepplift Österreichs wurde übrigens im Jahr 1937 in Zürs am Arlberg in Betrieb genommen.

Im Jahr 2002 schlossen sich schließlich die beiden führenden Seilbahnhersteller Doppelmayr und Garaventa (CH) zusammen. Es entstand die Doppelmayr/Garaventa Gruppe mit ihren Stammwerken in Wolfurt (Vlbg.) und Goldau (CH) als weltweite Kompetenzzentren für Umlaufbahnsysteme wie Gondel- und Sesselbahnen sowie Pendel- und Standseilbahnen. „Beide Un-

Zur Komplettbearbeitung verschiedenster Grauguss- und Schmiedeteile setzt Doppelmayr/Garaventa seit Frühjahr 2015 auf eine Multus U 4000 von Okuma ausgestattet mit Haupt- und Gegenspindel, B-Achse, unterem Revolver mit angetriebenen Werkzeugen, Lünette und 70 bar Innenkühlung.

ternehmen beeinflussten die technische Weiterentwicklung maßgeblich und sind mit zahlreichen Meilensteinen mitverantwortlich für den rasanten Fortschritt auf diesem Gebiet. Die Marken stehen für höchste Qualität und kompromisslose Zuverlässigkeit“, erläutert Karl-Heinz Zündel, Betriebsleiter bei Doppelmayr, der ergänzt: „Kunden von Doppelmayr/Garaventa erhalten Spitzenqualität in modernem Design, benutzerfreundliche Lösungen und die beste Betreuung – von der ersten Idee bis zum abgeschlossenen Projekt und darüber hinaus.“ Den Stellenwert als wohl bedeutendster und größter Hersteller auf dem Gebiet des Seilbahnbaus erreichte die Gruppe aufgrund langjähriger Erfahrung, zahlreicher Innovationen und nicht zuletzt aufgrund höchster Fertigungstiefe, die für die nötige Qualität und Lieferfähigkeit sorgt. „Unsere Kunden erwarten Top-Qualität und Zuverlässigkeit der Anlagen. Wir streben daher eine sehr hohe Fertigungstiefe an und werden dies auch zukünftig forcieren“, so Zündel weiter.

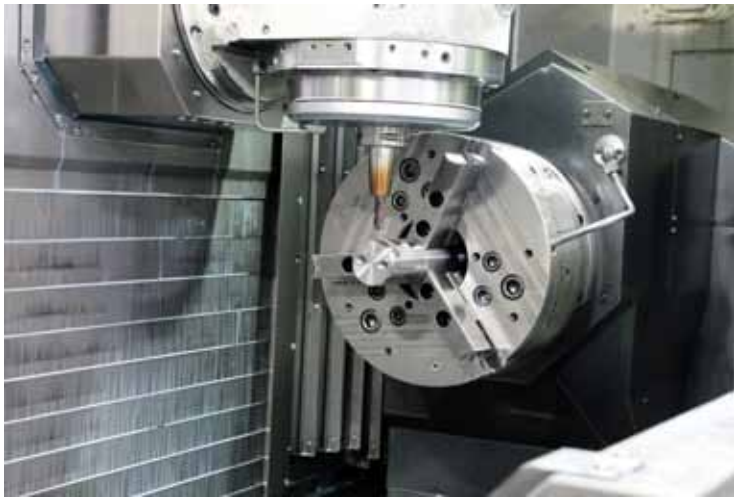
Fertigungstiefe sichert Qualität

Das größte Werk innerhalb der Doppelmayr/Garaventa Gruppe liegt in Wolfurt und beschäftigt rund 400 Mitarbeiter. Auf einer Produktionsfläche von circa 24.000 m² (ohne Umschlag- und Freifläche) werden pro Jahr rund 25.000 t Stahl weiterverarbeitet.

Alleine in der mechanischen Fertigung sind 80 Facharbeiter im 3-Schicht-Betrieb beschäftigt, die unterschiedlichsten Komponenten und Teile für das sehr breit gefächerte Produktspektrum (siehe Infobox) herzustellen. Aufgrund der aktuell ausgesprochen guten Auftragslage ist das Werk vollständig ausgelastet. Zudem ist man seit zwei Jahren in der Entwicklung eines neuen Konzeptes für kuppelbare Sesselbahnen, um den Betriebslärm weiter zu reduzieren und den Komfort nochmals zu erhöhen. „Dies bedingt neue Bauteile und entsprechende Kapazität in unserer mechanischen Fertigung“, betont Zündel. Ein Grund warum man im letzten Jahr zur automatisierten Komplettbearbeitung unterschiedlicher Bauteilegruppen in eine Multus U 4000 von Okuma investiert hat. Geliefert und betreut wurde das Projekt durch die precisa CNC-Werkzeugmaschinen →

„Das Gesamtpaket der Multus U 4000 hat uns definitiv überzeugt: hochwertiger Maschinenbau mit modernster Steuerungstechnik von Okuma sowie perfekter Support und zuverlässiges Service durch precisa.

Walter Fink, Abteilungsleiter Drehen bei Doppelmayr



Bei einer maximalen Drehlänge von 2.000 mm und einem maximalen Drehdurchmesser von 650 mm ermöglicht die Multus U 4000 die Bearbeitung eines breiten Produktspektrums des Seilbahnbauers.

> “Der japanische Maschinenbau hat nicht nur lange Tradition, sondern auch höchste Qualität. Da wir alle Key-Komponenten unserer Maschinen und der Steuerung selbst herstellen, können wir optimal abgestimmte Anwendungen zur Leistungssteigerung der mechanischen Bearbeitung anbieten.
>
> **Mario Waldner, Vertriebsleiter Okuma bei precisa**

GmbH, die Okuma in Österreich vertritt. Bei der Entscheidungsfindung stand die Kombination aus möglichst großer Flexibilität und hoher Verfügbarkeit an erster Stelle: „Da wir eher Kleinserien bzw. Einzelteile und nur sehr wenig Serienteile fertigen, treffen wir solch eine große Investition ohnehin nur, wenn wir mit einer neuen Anlage mindestens 2,5 Schichten auslasten können. Daher musste der Bearbeitungsraum des Dreh-Fräszentrums möglichst groß und die Flexibilität möglichst hoch sein“, erläutert Walter Fink, Abteilungsleiter Drehen bei Doppelmayr und Karl-Heinz Zündel weist zudem auf höchste Qualitätsvorgaben hin: „Bei uns hat die Verfügbarkeit der Maschinen höchste Priorität. Uns bringen die schnellsten Eilgänge nichts, wenn die Maschine nicht rund um die Uhr läuft.“

Gute Erfahrungen entscheidend

Neben den rein technischen Daten setzt Doppelmayr bei seiner Lieferantenauswahl auch sehr stark auf langjährige Partnerschaften. Und mit Okuma, respektive precisa, haben die Vorarlberger durch eine im Jahr 1998 angeschaffte CNC-Drehmaschine LU 35 M – ausgestattet mit zwei Revolvern, angetriebenen Werkzeugen und Reitstock – ausgezeichnete Erfahrungen gemacht. „Diese Drehmaschine lief bei uns mehr als zwölf Jahre im 3-Schicht-Betrieb und das bei

Doppelmayr/Garaventa fertigt nur wenige Serienteile. Der Schwerpunkt liegt in der Herstellung von Einzelteilen und Kleinserien.

Für eine optimale Auslastung wurde die Multus U 4000 mit einer Portallösung von Frai und Fastems automatisiert.

absolut höchster Verfügbarkeit. Der konsequent auf Langlebigkeit und Zuverlässigkeit ausgerichtete Maschinenbau von Okuma war dabei klar zu erkennen“, erinnert sich Walter Fink und ergänzt: „Daher war Okuma auch bei diesem Projekt in der engsten Auswahl.“ Referenzbesuche bei anderen österreichischen Kunden, die bereits ähnliche Okuma Dreh-Fräszentren im Einsatz haben, bestätigten die gute Meinung über Okuma: „Test- oder Probebearbeitung sind zwar hilfreich, aber die echte Zerspanungssituation ist dann oftmals eine andere. Vielmehr setzen wir auf das Feedback und die Erfahrung anderen Anwender. Und das war bei Okuma ausgezeichnet“, betont Zündel.

Multus U 4000 für höchste Ansprüche

„Die Baureihe der Multus U Serie ist auf die vielschichtigen Ansprüche in der prozessintensiven Komplettbearbeitung ausgelegt“, betont Mario Waldner, Verkaufsleiter Okuma bei precisa. Bei Doppelmayr entschied man sich für die höchste Ausbaustufe der Multus U 4000 mit Haupt- und Gegenspindel, B-Achse, unterem Revolver mit angetriebenen Werkzeugen, Lünette und 70 bar Innenkühlung. „Dank Gegenspindel und unterem Revolver sind Simultan- und Synchronbearbeitungen kein Problem. Die großzügigen Verfahrwege und leistungsstarken Spindelantriebe →

Auch seitens der Steuerungstechnik ist man mit der neuesten Okuma-Steuerungsgeneration OSP-suite mit 19" Zoll Touch Screen und ergonomischen Bedienpanel äußerst zufrieden.

IQ STARTUP
MACHINING INTELLIGENTLY
ISCARs erfolgreiche Fräsinnovationen
Die wendelförmige Innovation zum Fräsen von 90°-Schultern!
1
2
3
Universalfräser
3 Schneiden zum Preis von 2
HELIIQMILL
390 LINE
Intelligente Zerspanung
ISCARs IQ-Werkzeuglinien
Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at

Die Kombibahn verbindet alle Vorteile einer kuppelbaren Gondelbahn mit jenen einer kuppelbaren Sesselbahn. (Bildhinweis: Doppelmayr Seilbahnen GmbH)

Produktpalette

Die Produkte der Doppelmayr/Garaventa Gruppe sind so vielseitig wie das Angebot selbst: kuppelbare oder fixe Anlagen, Schlepplifte und Standseilbahnen, ob im Pendel- oder Umlaufbetrieb.

- Standseilbahnen
- Pendelbahn
- 3S-Bahn
- Kombibahn
- Gondelbahn
- Kuppelbare Sesselbahn

eignen sich für komplexe Anwendungen bis hin zur 5-Achs-Simultanbearbeitung“, ergänzt Jürgen Schnetzer, zuständiger Vertriebsbeauftragter bei precisa.

Technische Voraussetzungen gegeben

„Bei einer maximalen Drehlänge von 2.000 mm und einem maximalen Drehdurchmesser von 650 mm bietet uns die Multus U 4000 einen sehr großen Arbeitsraum, der einen Großteil unserer Bauteile abdeckt“, erwähnt Walter Fink. Bei einer 2-stufigen Leistung von 22 kW entwickelt die Multus U 4000 ein Drehmoment von maximal 700 Nm; die Drehzahl reicht bis 4.200 U/min.

Okuma entwickelt und baut alle wesentlichen Komponenten seiner Werkzeugmaschinen selbst, weshalb sie optimal aufeinander abgestimmt sind. „Die Okuma-Servomotoren ermöglichen im Zusammenspiel mit den absolut messenden Okuma-Wegmesssystemen Eilganggeschwindigkeiten von 50 m/min in X- und Z-Achse sowie 40 m/min in der Y-Achse“, so Schnetzer. Die Werkzeugspindel mit HSK-A63-Aufnahme (optional Capto C6) leistet 22 kW, entwickelt 120 Nm und dreht bis 12.000 U/min. Das Werkzeugmagazin mit 40 Stationen ist von vorne bedienbar und als Option auch mit einer Kapazität für 80 Werkzeuge lieferbar. Der orthogonale Aufbau nach dem Fahrständerprinzip der Multus U-Baureihe bietet für die Y-Achsen lange Verfahrwege von bis zu 300 mm, wobei die X-Achse 125 mm über Mitte gefahren werden kann, für einen Y-Arbeitsbereich innerhalb eines Durchmessers von 300 mm. Der untere Werkzeugrevolver ist mit 12 Stationen lieferbar. Der 7,1 kW-starke Antrieb erzeugt 40,4 Nm und dreht bis 6.000 U/min. Der untere Revolver ermöglicht auch die Aufnahme einer Lünette. Der standardmäßige NC-Reitstock ist auf der W-Achse mit Voreinstellmöglichkeit für zehn Positionen frei programmierbar.

Intelligenz im Paket

Zur optimalen Nutzung der Werkzeugmaschinen bietet Okuma neben dem stabilen Maschinenbau zusätzliche intelligente Softwarefeatures an. So gehört das Collision Avoidance System (CAS) innerhalb der Multus U-Serie zur Standardausstattung. „Am Anfang muss man zwar Zeit in das CAS stecken, um alle Fertigungsmittel in der Datenbank zu hinterlegen, aber das zahlt sich definitiv aus. Obwohl die Maschine mit ma-

“Dank Gegenspindel und unterem Revolver sind für die Multus U-Baureihe Simultan- und Synchronbearbeitungen kein Problem. Die großzügigen Verfahrwege und leistungsstarken Spindelantriebe eignen sich für komplexe Anwendungen bis hin zur 5-Achs-Simultanbearbeitung.

Jürgen Schnetzer, Vertriebsbeauftragter bei precisa

Anwender

Als Qualitäts-, Technologie- und Marktführer im Seilbahnbau betreibt Doppelmayr/Garaventa Produktionsstandorte sowie Vertriebs- und Servicenieder-lassungen in mehr als 35 Ländern der Welt. Bis heute realisierte das Unternehmen über 14.700 Seilbahnsysteme für Kunden in 90 Staaten.

Mit innovativen Transportsystemen setzt Doppelmayr/Garaventa immer wieder Maßstäbe: höchster Komfort und Sicherheit definieren die Anlagen – sowohl in Sommer- und Wintertourismusgebieten als auch im urbanen Personennahverkehr. Ebenso überzeugen die Materialtransportsysteme und Seilbahnen für präventive Lawinenauslösung mit Effizienz und Leistungsstärke.

- Jahresumsatz: 794 Millionen Euro (2014/2015)
- Anlagen: 14.700 auf sechs Kontinenten bzw. 90 Ländern der Welt
- Mitarbeiter: 2.546 (davon 1.329 in AUT, 384 in CH)
- Lehrlinge: 92 in AUT, 28 in CH

Doppelmayr Seilbahnen GmbH
Rickenbacher Straße 8-10
A-6922 Wolfurt
Tel. +43 5574-604
www.doppelmayr.com

Arbeiten bereits am nächsten gemeinsamen Projekt (v.l.n.r.): Jeremia Ljubisa, Mario Waldner, Karl-Heinz Zündel, Walter Fink und Jürgen Schnetzer.

ximal neun Achsen äußerst komplex ist und wir auch die neue Steuerung zuerst kennenlernen mussten, hatten wir dadurch noch keine Kollisionen", freut sich Fink. Auch weitere Intelligent Technologies von Okuma sind bei Doppelmayr im Einsatz. Zum einen das Thermo Friendly Concept, für eine beständige Maßstabilität und Formgenauigkeit und zum anderen das Machining Navi, zur Ermittlung der optimalen Schnittbedingungen und Vibrationsvermeidung für bessere Oberflächen und deutlich erhöhte Werkzeugstandzeiten.

Für eine optimale Bedienbarkeit sorgt die neueste Okuma-Steuerungsgeneration OSP-suite mit 19" Zoll Touch Screen und ergonomischen Bedienpanel. „Die OSP-suite bietet Kunden hervorragende IT-Anwendungen in einem Paket: zum einen die Okuma Steuerungssoftware in Kombination mit Okumas Intelligent Technology. Zum anderen lassen sich Anwendungen von Werkzeug-, Messgeräte- und Systemherstellern für spezielle Anforderungen in der Fertigung implementieren", erklärt Mario Waldner und Walter Fink ergänzt: „Die Okuma-Steuerung gibt uns zudem die Möglichkeit, sehr schnell und einfach auch an der Maschine zu programmieren, damit steigert sie nochmals die Flexibilität der gesamten Anlage." Anfängliche Bedenken seitens der Maschinenbediener waren nach der ersten Einschulung in Parndorf schnell aus dem Weg geräumt. „Unsere Mitarbeiter haben sehr rasch die Vorteile der Steuerung erkannt und schätzen gelernt", bestätigt Fink.

Automatisierung steigert Wirtschaftlichkeit

Bei den Vorarlbergern strebt man trotz der wenigen Serienteile eine möglichst hohe Auslastung der neuen Multus U 4000 an. Daher wurde die Maschine seitens Okuma auch für einen automatisierten Prozess vorbereitet. „Durch entsprechende Druckluft- bzw. Arbeitsraumspülung gewährleisten wir den sicheren Späneabtransport – eine Spindelspülung ist ebenso integriert", so Mario Waldner. Die Automatisierungslösung mit einer Be- und Entladestation und einem Portal wurde schließlich vom oberösterreichischen Unternehmen Frai ausgelegt. „Speziell mit unseren Serienteilen können wir die Maschine damit drei- bis vierschichtig auslasten", so Fink weiter.

Weitere Maschine in Planung

„Uns freut sehr, dass wir nach der CNC-Drehmaschine eine topmoderne Dreh-Fräsmaschine an Doppelmayr/Garaventa liefern konnten. Das Unternehmen ist ein ganz wichtiger Referenzkunde mit hohen Anforderungen", betont Mario Waldner und Karl-Heinz Zündel fasst abschließend zusammen: „Die Investition in diese Technologie ist zwar hoch, aber dafür können wir viele unterschiedliche Teile in einer Aufspannung rund um die Uhr herstellen." Und da man mit der ersten Multus U 4000 von Okuma äußerst zufrieden ist, ist bereits die Anschaffung einer zweiten baugleichen Maschine in Planung.

- **www.precisa.at**
- **www.okuma.eu**

Drehmaschinen-Performance für die Lohnfertigung

Auf der AMB stellte Hurco die optimierte Drehmaschine TMX 10MYi vor. Der Hauptspindelantrieb wurde von einem Riemenantrieb auf eine Motorspindel geändert. Dadurch verkürzen sich Brems- und Beschleunigungszeiten der Hauptspindel und ein Schlupf des Antriebsriemens wird ausgeschlossen. Die TMX 10MYi eignet sich besonders für Werkstückbearbeitungen ausgehend von Stangenmaterial und für Futterteilebearbeitungen gesägter Werkstücke.

Die Drehmaschine TMX 10MYi von Hurco eignet sich besonders für Werkstückbearbeitungen ausgehend von Stangenmaterial und Futterteilebearbeitungen gesägter Werkstücke.

Die CNC-Drehzentren der Baureihe TMi von Hurco wurden für Universal-Drehanwendungen konzipiert und vereinfachen den Übergang von der manuellen Drehbearbeitung. „Die geringen Aufstellmaße, der große Arbeitsraum und das effiziente Späne-Management ermöglichen eine rentable Einzelteil- und Kleinserienfertigung“, unterstreicht Michael Auer, Geschäftsführer der Hurco GmbH. Die Vielseitigkeit der Bearbeitungen – angetriebene Werkzeuge, Y-Achse, Werkstückübergabe und Gegenspindelbearbeitungen – vereinfachen und verkürzen den Bearbeitungsprozess. Durch Werkstückübergabe gibt es weniger Umspannvorgänge. Damit verringert sich das Fehlerpotenzial, das durch Umspannungenauigkeiten entsteht.

Hoher Output durch intuitive Steuerung

Die integrierte CNC-Steuerung der Maschinen basiert auf der bedienerfreundlichen Steuerungssoftware WinMax von Hurco. Sie führt dialogorientiert in logischer Folge von Bearbeitungsschritt zu Bearbeitungsschritt und ermöglicht eine schnell erlernbare und intuitiv handhabbare Maschinenprogrammierung. Dadurch können notwendige Rüst- und Programmierzeiten auf ein Mindestmaß reduziert und der Output der Maschine auf ein Maximum gesteigert werden. Entsprechend hoch ist die Rentabilität für Betriebe, die in der Einzelteil-, Kleinserien- und Lohnfertigung tätig sind oder Prototypen fertigen.

www.hurco.de

Kombiniertes Schleifen und Hartfräsen

Kellenberger, in Österreich durch TECNO.team vertreten, stellte auf der AMB als Weltneuheit die Hauser Koordinatenschleifmaschine H40-400 vor. Die Marke Hauser rundet im Bereich Koordinatenschleifen das Programm innerhalb der Hardinge Grinding Group ab.

Mit höheren dynamischen Achsbewegungen und der höheren Steifigkeit bringt die H40 verbesserte Voraussetzungen zum Endbearbeiten mit Hartfeinfräsen.

Die H40-400 ist das Nachfolgemodell der Baugröße H35-400. Die H40 ist wie die H35 eine universell einsetzbare Koordinatenschleifmaschine und besitzt die bewährten technischen Features wie automatisches Konischschleifen, automatischer Schleifdornwechsler ATC, automatischer Palettenwechlser APC. Der Ausbau zur autonomen Schleifzelle ist problemlos möglich. Die H40 erfüllt zum einen die Forderung des Marktes, kombiniertes Schleifen und Hartfräsen auf einer Koordinatenschleifmaschine durchzuführen, und ermöglicht gleichzeitig im Hinblick auf zukünftige Anforderungen eine weitere Steigerung der Bearbeitungspräzision.

Highlights der neuen H40-400

Technisches Hauptmerkmal ist die Doppelständerbauweise, die für eine hohe Steifigkeit der Maschine und damit für höhere Genauigkeiten sorgt. Der Bearbeitungskopf ist bei dieser Boxbauweise zentrisch innerhalb des Maschinenrahmens platziert. Damit können Bearbeitungskräfte prozesssicher beherrscht werden. Es entstehen praktisch keine Querkräfte – die Voraussetzung für geometrisch höchstpräzise Bearbeitung. Da sich der Werkzeug-Bearbeitungspunkt im Zentrum der Maschine befindet, werden praktisch alle thermischen Dehnungseinflüsse eliminiert.

www.kellenberger.net
www.tecnoteam.de

Hinter rConnect und Live Remote Assistance von GF Machining Solutions steckt ein sofort zugängliches, virtuelles, privates Netzwerk für einen hochsicheren Zugang zur Maschine mit TÜViT Trusted Product-Zertifikat.

Das Video zu rConnect
www.zerspanungstechnik.at/video/121877

rConnect: zentrale Kommunikationsplattform

Mit dem Launch von rConnect auf der AMB treibt GF Machining Solutions die Vision der Smart Factory der Zukunft von Industrie 4.0 weiter voran. Denn als zentrale Kommunikationsplattform für die Fräs-, EDM- und Lasertechnologien stellt rConnect unter Beweis, in welchem Ausmaß GF die Vision der Smart Factory vorantreibt. Die Unternehmer können so die Betriebszeit ihrer Maschinen maximieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit steigern.

Phase eins von rConnect besteht in der sogenannten Live Remote Assistance (LRA), die eine vom Kunden autorisierte Fernassistenz ermöglicht und diesen in Echtzeit mit dem lokalen Diagnosecenter und den GF Machining Solutions Standorten verbindet. Dank LRA kann der Customer Service eine Werkzeugmaschine aus der Ferne inspizieren, die Diagnose erfolgt durch einen Techniker von GF Machining Solutions oder durch den Kunden. Eine etwaige Wartung wird vor Ort von einem Servicetechniker durchgeführt.

Klare Vorteile für LRA Kunden

Das LRA Customer Cockpit ist die Benutzer-Schnittstelle für den Maschinenbediener, Wartungstechniker oder Betriebsleiter. Es ermöglicht einen zentralen Zugang zu den digitalen Diensten von GF Machining Solutions und liefert dem Bediener die nötige Unterstützung für die tägliche Wartung der Maschine. Beispielsweise bietet es einen Überblick über fällige Wartungsarbeiten an der Maschine. Der Benutzer kann aktuelle Statusmeldungen sowie Maschinenleistungsberichte abrufen.

Die Kundenvorteile von LRA liegen auf der Hand: Schnellere Diagnose und Eingriffe bei Problemen mit der Maschine, deutlich weniger Maschinenstehzeiten und, in der Folge, eine durchgängigere Produktivität. Mit LRA ist ein Informationsaustausch zwischen dem Kunden und GF Machining Solutions über Audio, Video, Chat, Whiteboard, Datei-Transfer, Bildschirmfreigabe und Systemzugriff möglich. Alle Interaktionen werden aufgezeichnet und es wird eine Protokolldatei erstellt. Hinter rConnect und LRA steckt ein sofort zugängliches, virtuelles, privates Netzwerk für einen hochsicheren Zugang zur Maschine mit TÜViT Trusted Product-Zertifikat.

■ **www.gfms.com/at**

Das Dreh-Fräszentrum Index G200 vereint hohe Flexibilität und Produktivität. Auf nahezu gleicher Aufstellfläche wie das Vorgängermodell bietet es eine deutlich höhere Leistungsdichte.

Neue Generation des Dreh-Fräszentrums Index G200:

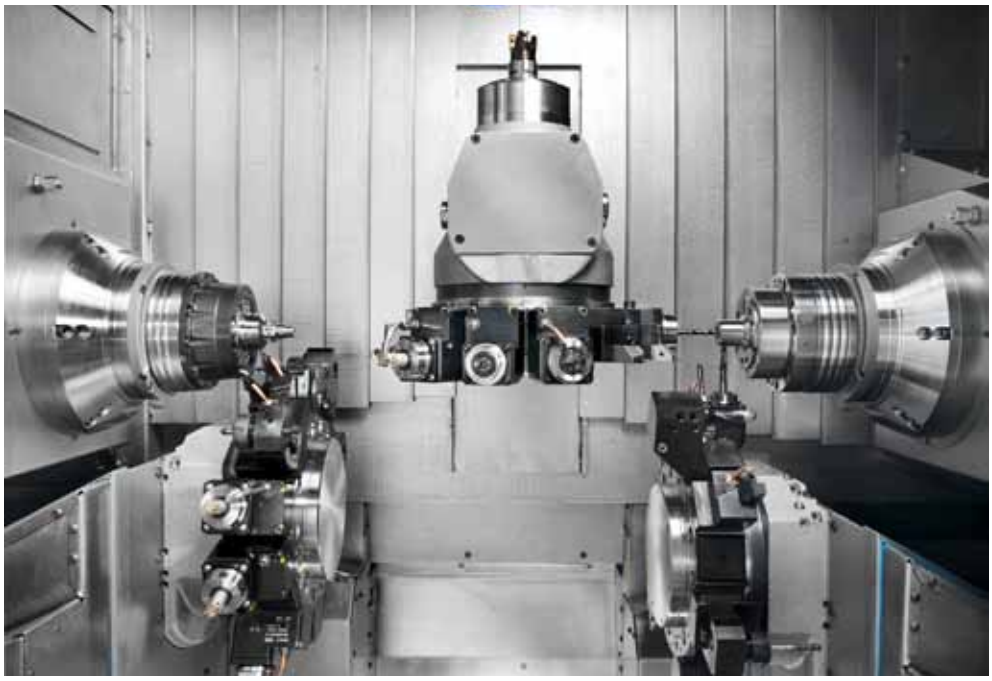
Flexible Produktionsmaschine

Index präsentierte auf der AMB das neue Dreh-Fräszentren G200 mit umfangreichen Verbesserungen – vom Maschinenaufbau mit vergrößerter Drehlänge, über einen zusätzlichen Werkzeugträger bis zur Leistungsfähigkeit der Frässpindel. Die G200 ist flexibel für die Komplettbearbeitung sowohl von Stangenmaterial als auch von Futterteilen einsetzbar und dabei hochproduktiv und schnell.

Die neue G200 bietet auf nahezu gleicher Aufstellfläche wie das Vorgängermodell eine deutlich höhere Leistung. Mit der Neugestaltung der Maschine wuchs auch die maximale Drehlänge auf nun 660 mm an (bisher 400 mm). Eine markante Änderung gegenüber der G200 der ersten Generation betrifft das Maschinenbett, das jetzt vertikal ausgerichtet ist. Die Maschine wird dadurch ein wenig höher, bietet aber mehr Platz im Bearbeitungsraum. Das vergrößerte Platzangebot im Arbeitsraum nutzten die Index-Entwickler, um einen zweiten unteren Werkzeugträger zu integrieren und damit die Produktivität der Maschine zu steigern. Stückzeitreduzierung von 30 % gegenüber der ersten G200-Generation liegen bei entsprechenden Werkstücken somit durchaus im Bereich des Möglichen. Die beiden Revolver sind spiegelbildlich angeordnet und verfügen jeweils über eine unabhängige Y-Achse (+/- 45 mm). Sie enthalten 14 Stationen, die mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Es lassen sich auch Werkzeuge mit innerer Kühlmittelzufuhr (bis zu 80 bar) verwenden.

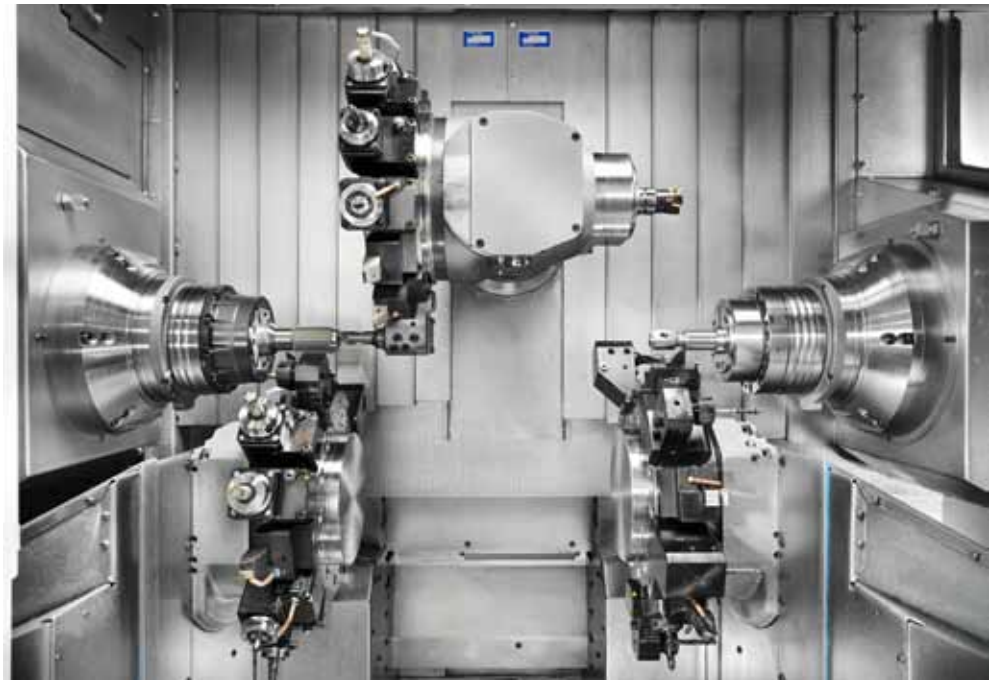
Werkzeugträger als Highlight

Eine Besonderheit stellt der obere Werkzeugträger dar, der über eine zusätzliche Y-Achse (+/- 65 mm) und eine um 360 Grad schwenkbare B-Achse verfügt. Er ist auf der einen Seite mit wiederum



Arbeitsraum: Durch das vertikal angeordnete Maschinenbett und anderer konstruktiver Kniffe ist der Arbeitsraum geräumiger geworden als beim Vorgängermodell. Es stehen jetzt 660 mm Drehlänge zur Verfügung.

14 Plätzen ausgeführt, besitzt aber – wie schon bei der seitherigen G200 bewährt – rückseitig eine Frässpindel. Ihr Antrieb erfuhr bei der neuen G200 eine beachtliche Leistungssteigerung: Während die bisherige Ausführung auf eine Drehzahl von 2.000 min^{-1} begrenzt war, bietet die neue Frässpindel Drehzahlen bis zu 7.200 min^{-1} (Leistung 22 kW, Drehmoment 52 Nm bei jeweils 25 % ED). Die Werkzeugträger haben noch weitere Besonderheiten zu bieten. So lässt sich der obere Revolverkopf mittels B-Achse in eine Horizontalposition schwenken und dann in den Arbeitsraum bis auf eine →



Werkzeugträger: Durch einen zweiten unteren Revolver kann die Maschine nun produktiver agieren.

Energieführungskette
UNIFLEX ADVANCED 1455

1 METER IN BIS ZU 3 SEK.*

*mit Öffnungswerkzeug

Rekordverdächtig:
Die Uniflex Advanced 1455 als Turbo unter den Schnellöffnern

Kugelgelenk-Mechanik:
Schnelle Leitungsbelegung und hohe Stabilität

Vollkunststoff:
Leicht. Robust. Lange Lebensdauer.

NEUE APP
JETZT KOSTENLOS LADEN UND PRODUKTE INTERAKTIV ERLEBEN!

Laden Sie die Kabelschlepp-App kostenlos auf Ihr Smartphone oder Tablet.

Scannen Sie die Anzeige mit der Augmented Reality Funktion und erleben Sie die Welt der Energieführungen neu.

Mehr Infos über unsere UNIFLEX ADVANCED 1455

kabelschlepp.de

KABELSCHLEPP
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Die neueste Steuerungsgeneration Siemens S840D sl (Solution Line) ist Bestandteil von Xpanel – dem Cockpit für die einfache Integration der Maschine in die Betriebsorganisation. Bedienbar ist Xpanel ganz intuitiv über einen 18,5" Touch-Monitor.

Lange Wellenteile: Durch das großzügige Platzangebot kann jeder untere Revolver in eine kollisionsfreie Parkposition fahren, während der andere die komplette Drehlänge durchgängig bearbeitet.

Position von 30 mm unter der Spindelmitte fahren. In dieser Lage kann der Revolver zur Haupt- und zur Gegenspindel bearbeiten, je nach Anwendung sogar gleichzeitig. Gerne wird diese Position genutzt, um stirnseitige Bearbeitungen mit geraden Werkzeugen auszuführen. Ein zusätzliches Merkmal der unteren Werkzeugträger sind die sogenannten Parkpositionen. Es wurde konstruktiv die Möglichkeit geschaffen, die Revolver jeweils nach links oder rechts in eine Position zu fahren, die außerhalb des Arbeitsraums liegt und somit nicht kollisionsgefährdet ist. Dadurch kann der andere Werkzeugträger komplett frei über die gesamte Drehlänge arbeiten. Auch der Schlittenweg des oberen Werkzeugträgers ist mit 845 mm in der Z-Achse so bemessen, dass das Werkzeug die komplette Drehlänge von 660 mm bewältigt – ohne eine B-Achsendrehung um 180° ausführen zu müssen.

Bildschirm mit zwei Gesichtern

Das Xpanel® i4.0 ready genannte Steuerungskonzept der neuen Index G200-Generation setzt konsequent auf Produktivität und Bedienerfreundlichkeit. Um den Umgang mit der Steuerung zu erleichtern, wurden so zahlreiche Bedienelemente der Maschinensteuertafel in den Bildschirm integriert, die nun visuell unterstützt direkt am 18,5" WideScreen Touch-Display betätigt werden können. Und auch die auf der Maschinensteuertafel verbliebenen Tasten wurden zum besseren Bedienerdialog mit LED-Hinterleuchtung versehen. Doch das Xpanel® i4.0 ready Bedienfeld kann noch mehr: Parallel dem gewohnten und komfortablen Einrichten und Bedienen der Maschine bietet es die Möglichkeit, den Steuerungsbildschirm mit einer „zweiten Sicht" zu belegen. Mit dieser zweiten Seite kann Xpanel® i4.0 ready beispielsweise die Index Virtuelle Maschine (VM) direkt an der Maschine zur Anwendung bringen (Option). Im „CrashStop-Mode" stoppt eine virtuell erkannte Kollision das laufende Werkstückprogramm bevor es zum realen Crash und damit zum Schaden kommt – und im „RealTime-Mode" kann die Bearbeitung in Echtzeit parallel am Maschinenbedienfeld beobachtet werden.

Offen für Erweiterungen

Ebenso neu ist die Offenheit von Xpanel® i4.0 ready gegenüber jeglichen Erweiterungen der Informationstechnik (IT). Denn die VPC-Box (Option) lässt sich natürlich auch für jegliche andere Art von Kundenapplikation nutzen. Mit einer so direkt vernetzten Steuerung können dann an der Maschine beliebige Informationen und Anwendungen aus dem Unternehmen abgerufen und bedient werden.

www.index-werke.de

Neue Generation von Universalmaschinen

Bereits zum fünften Mal waren die Grob-Werke – in Österreich vertreten durch Alfleth – auf der AMB in Stuttgart vertreten und präsentierten auf einem 255 m² großen Messestand zahlreiche neue Technologien und Produktweiterentwicklungen.

Als Messehighlights präsentierten die Grob-Werke auf der AMB ein 5-Achs Universal-Bearbeitungszentrum G350 – Generation 2 mit Heidenhain-Steuerung (16.000 min^{-1} Spindel) und neuem Bedienpult Grob-Pilot4M sowie ein 5-Achs Universal-Bearbeitungszentrum G550 – Generation 1 mit Siemens-Steuerung (16.000 min^{-1} Spindel) und Grob-Palettenrundspeichersystem PSS-R10. Auf der G350 wurde die Leistungszerspanung von Stahl 16MnCrS5 gezeigt – und mit der G550 der Automatikbetrieb „verketteter Betrieb mit Maschine und Grob-Palettenrundspeichersystem" demonstriert. Ihr Speicher ist mit Werkstücken aus verschiedenen Branchen bestückt. Als eigenständiges Produkt zeigte Grob seine weiterentwickelte Softwaretechnologie „Grob-Net4Industry".

Mit der G550 wurde auf der AMB der Automatikbetrieb „verketteter Betrieb mit Maschine und Grob-Palettenrundspeichersystem" demonstriert.

Entwicklungsstufe zweite Generation

Die neueste Entwicklungsstufe der G-Modul Baureihe ist die zweite Generation von Universalmaschinen, die sich durch ein modernes überarbeitetes Maschinendesign, verbesserte Dynamik, reduzierte Neben- und Span-zu-Span-Zeiten sowie durch ihr neues Maschinendesign und ihre vergrößerte Werkzeugmagazin-Kapazität auszeichnet.

Das ebenfalls auf der Messe gezeigte Palettenrundspeichersystem für kleine und mittlere Palettierung erweitert das umfangreiche Grob-Universalmaschinen-Portfolio. Es ist eine Eigenentwicklung, die mit ihrem kompakten Aufbau sehr flexibel einsetzbar ist und durch ihre hohe Praktikabilität und Funktionalität überzeugt.

Werkzeug-Zusatzmagazin

Hoch flexibel ist auch das neue Werkzeug-Zusatzmagazin TM200, das sowohl mit der G350 als auch mit der G550 für komplexe Bearbeitungsaufgaben eingesetzt werden kann und die Werkzeug-Kapazität z. B. einer G350 – Generation 2 auf insgesamt 311 Werkzeuge erweitert.

- **www.grob.de**
- **www.alfleth.at**

Smart fertigen!
Laden durch die Maschinenspindel

Kürzeste Zerspanungspausen sorgen für den Gewinn

IRCO Werkstück-Ladeautomat ILS-RBL/TBL

IRCO Multi-Universal-Kurzstangen-Ladeautomat ILS-MUK

BREUNING IRCO

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

Die steife Gussstruktur und Achsauslegung der ersten a1nx-Plattform ist mit der neuen a71nx um eine Reihe von technologischen Neuerungen erweitert worden, zu denen ein höheres Spindel-Drehmoment, die neueste Innovation an Motion-Control-Systemen und die neue Steuerung PRO 6 gehören.

Horizontales Bearbeitungszentrum
für die Teilefertigung

Makino, in Österreich vertreten durch die Steindl GmbH, hat die Leistungsfähigkeit seiner horizontalen Bearbeitungszentren der a1nx-Serie durch den Einsatz der neuesten Steuerung Professional (PRO) 6 nochmals gesteigert und das Portfolio um eine neue Maschine erweitert: die a71nx, ein horizontales Bearbeitungszentrum für hohe Geschwindigkeit mit Steilkegel SK50 und 500 mm Paletten.

Wie alle horizontalen Bearbeitungszentren der a1nx-Serie ist die a71nx dank ihres großen Arbeitsraumes, der steifen Konstruktion und der leistungsstarken Spindel auch für die Bearbeitung harter Werkstoffe und großer Werkstücke geeignet. Die Steifigkeit der Gussstruktur der Maschine wird mittels eines in einem Stück gegossenen Maschinenbetts, einer Dreipunktlagerung, dem mehrstufigen Ständer und der robusten Zuverlässigkeit der direktwirkenden Rollenführungen erzielt.

Größere Leistungsfähigkeit und verbesserte Produktivität

Die a71nx ist mit einer größeren HSK-A100 Spindel mit 10.000 U/min und einem Drehmoment von 512 Nm ausgestattet. Zusätzlich sorgen Schräglager mit großem Durchmesser dafür, dass für eine Vielzahl Anwendungen und Prozesse hohe Steifigkeit erreicht wird. Um eine breitere Palette an Bauteilen und eine größere Anzahl Bauteile pro Aufspannung abdecken zu können, verfügt die a71nx über lange Verfahrwege: 800 x 750 x 830 mm (X/Y/Z). Die maximale Werkzeuglänge für dieses Bearbeitungszentrum beträgt 570 mm. Dank höherer Vorschubgeschwindigkeiten, einer optional verfügbaren linearen Achsbeschleunigung und -verzögerung von 1 g (0,9 g für die X-Achse) und einem Tisch mit DD-Motor (B-Achse) mit einer Maximalgeschwindigkeit von 125 U/min werden Schneid- und Nebenzeiten verringert. Die a71nx ist standardmäßig mit dem Vision Broken Tool Sensor ausgestattet, der vor und nach jedem Werkzeugwechsel den Zustand des Werkzeugs analysiert.

Neue Steuerung PRO 6

Alle horizontalen Bearbeitungszentren der a1nx-Serie sind nun mit der Steuerung PRO 6 ausgestattet. Funktionen wie die des neuen Motion-Control-Systems Geometric Intelligence (GI) senken besonders für die typischen Produktionskomponenten die Gesamtzykluszeiten. Mit der Funktion GI Drilling werden Spindel und Werkzeug in einer bogenähnlichen Bewegung anstelle eines rechteckigen Werkzeugweges von einer Bohrung zur nächsten geführt. So werden die Nebenzeiten im Vergleich zu üblicherweise verwendeten Lochbildern gesenkt. Die Funktion GI Milling wiederum verbessert die Maschinenleistung bei zweidimensionaler Fräsbearbeitung. Zur Steigerung der Effizienz verfügt die Steuerung PRO 6 über die Funktion Inertia Active Control (IAC). Auf Grundlage von Signalen der Servomotoren stellt die IAC die Beschleunigung und Verlangsamung der jeweiligen Palette optimal ein. Das intuitive und intelligente Bedienkonzept der PRO 6 mit seiner vereinfachten Menüführung und seinen dem Smartphone angelehnten Icons bietet den Vorteil einer kurzen Einlernphase.

- **www.makino.de**
- **www.steindl.at**

80 mm Stirnfräsen auf der Makino a71nx.

SORALUCE
– Innovation erleben!

reddot award 2016

NEUES DESIGN – Vorteile:
- Erhöhte Produktivität
- Weniger Stillstandzeiten
- Vereinfachte Wartung
- Mehr Sicherheit am Arbeitsplatz
- Arbeitserleichterung

BEST OF INDUSTRY AWARD

DAS – Vorteile:
- Steigerung der Zerspanungsleistung um bis zu 300 %
- Erhöhung der Werkzeugstandzeit um bis zu 30 %
- Reduzierung der Wartungskosten

Besuchen Sie uns während unserer
TECHNOLOGIETAGE
in Limburg a. d. Lahn vom
14. – 17.11.2016

www.bimatec.de

BIMATEC SORALUCE

Am Steingraben 6
65549 Limburg
Tel. 06431 9782-0
Fax 06431 71102

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video/121849

Mit solidem Maschinenkonzept und eigener Steuerung zu höchster Genauigkeit:

HSC-Fräsen im µ-Bereich

Seit fast fünf Jahrzehnten wird bei Gerhard Rauch Präzisionswerkzeugbau großgeschrieben. Um auch im Bereich des HSC-Fräsens höchste Präzision bieten zu können, setzt man seit 2015 auch auf ein 5-Achs-Fräsbearbeitungszentrum RXP 601 DSH von Röders, die in Österreich von der Georg Nemeth GmbH vertreten wird.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Im Jahre 1970 gründete Gerhard Rauch seinen Präzisionswerkzeugbau mit dem Hintergedanken, eine Nische zu bedienen, in die sich zum damaligen Zeitpunkt nur wenige vorwagten. Der damals ins Leben gerufene Slogan – „bestmögliche Qualität zum bestmöglichen Termin und zum bestmöglichen Preis" – gilt auch heute noch als Maxime des niederösterreichischen Vorzeigebetriebes. Kontinuierliches Wachstum hat zu einer stetigen Erweiterung des Unternehmens geführt. Ursprünglich in Wien gegründet, wurde der Hauptsitz 2012 ins ländliche Trasdorf verlegt. „Ein Umzug wurde nötig, da unsere Fertigungskapazitäten erschöpft waren und wir unseren Maschinenpark nur durch zusätzliche Betriebsflächen erweitern konnten. Heute verfügen wir am Headquarter hier in Trasdorf über 3.000 m² temperierte Produktionsfläche. Das etwa doppelt so große Betriebsareal bietet uns zusätzlich noch Erweiterungsmöglichkeiten", erzählt Anton Buresch, Geschäftsführer des Präzisionsbetriebes. Am ursprünglichen Standort in Wien arbeiten immer noch 18 von insgesamt etwa 75 Mitarbeitern.

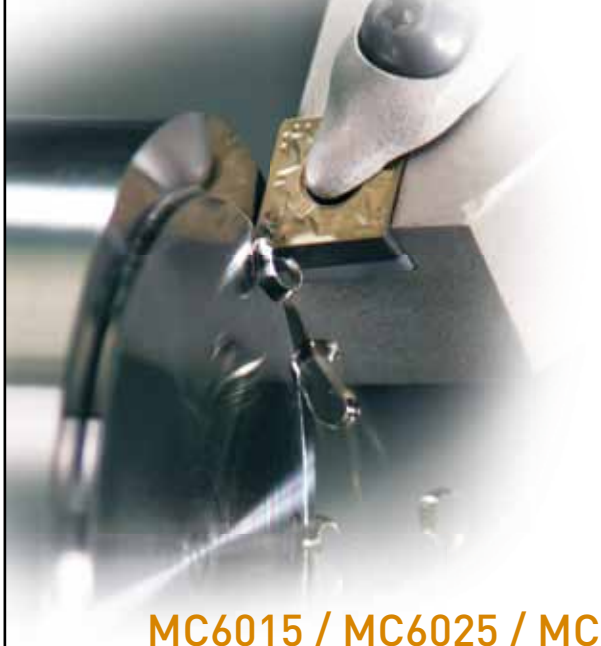
links Die Röders RXP 601 DSH mit angeschlossenem RCE-1 Handlingsystem bietet hochpräzise Bearbeitung auch im mannlosen Betrieb.

oben Mit einem Schwenkbereich von +/- 115° in der A-Achse auf dem massiv ausgeführten Schwenktisch ist eine volle 5-Achs-Bearbeitung gewährleistet.

unten Bei der HSC-Bearbeitung von Prägestempeln für die Lebensmittelindustrie (ein Eigenprodukt der Firma Rauch) kommen Fräser mit einem Durchmesser von 0,3 mm zum Einsatz.

Immer vorne mit dabei

Innovation ist für die Niederösterreicher nicht nur in der Fertigung wichtig. Auch eine umweltschonende Betriebsstättentemperierung über Solarenergie und Wärmepumpen unterstreicht das Bestreben, technologisch ganz vorne mitzuspielen. Schon sehr früh →



MC6015 / MC6025 / MC6035
DIE NEUE DIMENSION
IN DER
STAHLBEARBEITUNG

NEU
MC6035 -
NEUE SORTE
FÜR DEN
UNTERBROCHENEN
SCHNITT

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

www.mmc-hardmetal.com

METZLER
WERKZEUGE·MASCHINEN·SUPPORT

Metzler GmbH & Co KG Oberer Paspelsweg 6-8
A-6830 Rankweil
Tel +43 5522 77963 0 Fax +43 5522 77963 6
E-Mail: office@metzler.at www.metzler.at

links Die Erodierabteilung bei Rauch beherbergt unter anderem 16 Sodick Erodiermaschinen, die alle von der Firma Nemeth geliefert wurden.

rechts Das RCE-1 Handlingsystem ist mit acht Erowa Paletten ausgestattet.

begann man bei Rauch damit, sich im Bereich von Präge- und Stanzwerkzeugen zu etablieren und eigene Produkte für die Präge- und Verpackungsindustrie zu entwickeln. Etwa ein Viertel der Gesamtleistung des Unternehmens fließt in diesen Bereich.

Resultat dieser Arbeit sind Maschinen und Werkzeuge für die Herstellung von geprägten Folien, wie man sie von Lebensmittelverpackungen wie Joghurtbechern und Ähnlichem kennt. Der Hauptteil der Fertigungskapazitäten wird für die Lohnfertigung von hochpräzisen Werkzeugen und Maschinenbauteile für die Hightech-Industrie bei Losgrößen zwischen Einzelteil und 300 Stück bereit gehalten.

Breites Bearbeitungsspektrum

„Unser Fertigungsspektrum umfasst neben Drehen, Fräsen und Schleifen auch das Senk- und Drahterodieren sowie vermutlich als einziges Unternehmen in Österreich auch das PEM-Verfahren“, beschreibt der Geschäftsführer das Leistungsspektrum des Unternehmens und ergänzt zu Recht mit etwas Stolz: „Dabei schaffen wir es, unseren Anspruch an höchste Präzision stets im Auge zu behalten. Für uns war es daher die logische Folge der Unternehmensentwicklung, auch im Bereich der 5-Achs-Bearbeitung in einen Genauigkeitsbereich von unter 0,01 mm vorzustoßen.“

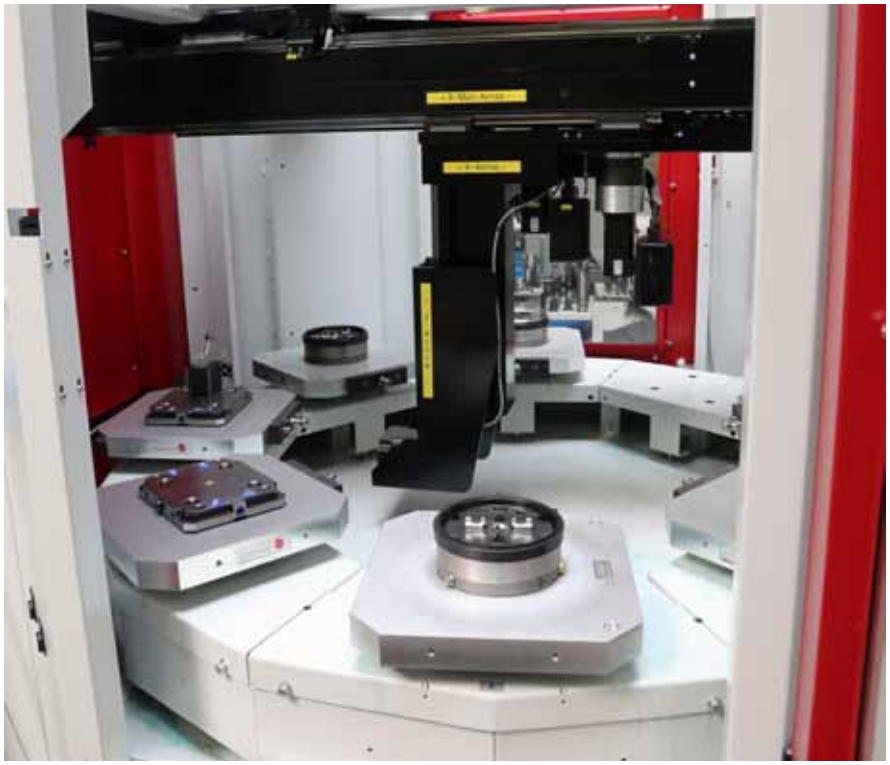
Dass man sich hierzu schlussendlich für eine RXP 601 DSH der Firma Röders entschieden hat, ist sowohl auf die intensive, langjährige Zusammenarbeit mit der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH zurückzuführen, die den deutschen Maschinenhersteller in Österreich vertritt, als auch auf das ursprüngliche Anliegen der Niederösterreicher das Thema Koordinatenschleifen auf eine Fräsmaschine zu verlagern.

Geschicktes Temperaturmanagement

„Im Zuge einer Testbearbeitung bei der Firma Röders haben wir uns von der Leistungsfähigkeit ihrer Maschinen überzeugen können. Das beginnt bei der hohen Genauigkeit in der Mechanik der Maschine und setzt sich über das offene Steuerungssystem fort und findet seinen Höhepunkt in einer perfekt funktionierenden Spindellängenkompensation“, erinnert sich Anton Buresch. „Das wird bei diesen Maschinen über eine kontinuierliche Vermessung der Spindellänge mit daraus resultierender Kompensation realisiert. Damit ist gewährleistet, dass der Wert nicht errechnet und antizipiert wird, sondern der tatsächliche Ist-Wert zugrunde liegt“, erklärt Georg Nemeth, Geschäftsführer der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH. „Außerdem ist das Temperaturmanagement bei Röders hervorragend

“Bei uns dreht sich alles um Präzision. Um im Genauigkeitsbereich von wenigen µm arbeiten zu können, muss die Maschine schon allein auf der mechanischen Seite dafür geeignet sein. Die Röders RXP 601 DSH erfüllt diese Anforderung perfekt.

Anton Buresch, Geschäftsführer der Gerhard Rauch GmbH



gelöst. Einerseits ist die Maschine wassergekühlt, andererseits verläuft die Zu- und Abluftversorgung über jeweils einen einzigen Zugang. Das macht es erheblich einfacher, die Maschine in unser Temperaturmanagement einzubinden“, ergänzt Buresch. Im Wesentlichen wird das neue HSC-Fräsbearbeitungszentrum für die Herstellung von Elektroden für das Erodieren, für Prägewerkzeuge und Formeinsätze in einem Genauigkeitsbereich von 5 µm eingesetzt. Als Werkstoffe kommen dabei neben Kupfer für die Elektroden sowohl gehärtete als auch ungehärtete Werkzeugstähle zum Einsatz. In jüngster Zeit wurde zusätzlich begonnen, Hartmetall zu bearbeiten.

Reichlich Platz für große Teile

Mit einem Verfahrweg von 540 x 635 x 400 mm (X/Y/Z) bietet die RXP 601 DSH auch größeren Werkstücken genügend Platz. „Leistungsstarke, verschleißfreie Linear-Direktantriebe bewegen alle Achsen präzise und zuverlässig“, weiß René Jockl-Mokricky, Verkaufsberater bei Nemeth. Der Dreh-Schwenktisch hat einen Bewegungsumfang von +/- 115 Grad in der A-Achse mit einem Aufspanndurchmesser von 500 mm. Die 15 kW starke Spindel überträgt die bis zu 36.000 U/min über eine HSK E50 →

Schnittstelle auf Werkzeuge mit einem Maximaldurchmesser bis 20 mm. Bei Rauch wurde die Maschine mit einem 76 Plätze umfassenden Werkzeugmagazin ausgestattet und ein Röders RCE 1 Handlinggerät versorgt die Maschine vollautomatisiert mit Werkstücken auf einem Erowa Palettensystem. Durch die acht Palettenplätze kann die Maschine auch im mannlosen Betrieb eingesetzt werden.

Offene Röders Steuerung für individuelle Anpassung

„Ein weiterer Vorteil bei den Maschinen von Röders ist das Steuerungssystem, das auf einem Industrie-PC aufbaut. So kann das System permanent auf dem aktuellen Stand gehalten werden und es sind quasi keine Einschränkungen gegeben. Die Genauigkeitsanforderungen, wie sie seitens der Firma Rauch gegeben sind, erfordern häufig Anpassungen eben in der Steuerung. Und das ist bei Röders problemlos möglich“, hebt Nemeth hervor. So sorgt etwa die automatische Optimierung der Drehzahl für ein möglichst geringes Schwingungsverhalten in einem vom Bediener frei wählbaren Bereich für höchste Oberflächenqualitäten.

„Die neue Steuerung hat es notwendig gemacht, dass sich die Mitarbeiter intensiv darauf einarbeiten. Das hat uns schon einige Zeit gekostet, aber der Aufwand hat sich auf jeden Fall gelohnt. Wir sind dadurch in der Lage, wirklich bei jedem Teil die erforderliche Genauigkeit zu erreichen und einzuhalten“, freut sich Buresch über diese Möglichkeit.

Starkes, eingespieltes Team

Dass die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen Rauch und Nemeth zu einer intensiven Partnerschaft geführt hat, zeigt sich allein schon darin, dass Nemeth bisher bereits bei 17 Maschinen als Lösungsanbieter fungiert hat. Darunter zahlreiche Maschinen von Sodick für die Bereiche Draht- und Senkerodieren. Eine weitere Röders RXP 501 DS mit RCE 1 Handlinggerät befindet sich bereits in Auslieferung.

„Nemeth ist für uns ein wichtiger Lösungspartner. Die Betreuung geht weit über den Verkauf hinaus. Die RXP 601 DSH haben wir jetzt seit August 2015 im Einsatz. Sollte ein Service benötigt werden, können wir uns auf eine prompte Reaktion von Nemeth verlassen. Das gilt genauso für die Sodick-Maschinen“, beschreibt Buresch abschließend die Zusammenarbeit mit Georg Nemeth. Und dieser freut sich sichtlich, damit wesentlicher Maschinenlieferant für den niederösterreichischen Vorzeigebetrieb zu sein.

V.l.n.r.: Georg Nemeth, Geschäftsführer Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH, Anton Buresch, Geschäftsführer Gerhard Rauch GmbH, Jürgen Linzbauer, Gruppenleiter Fräsen bei Rauch, René Jockl-Mokricky, Verkaufsberater bei Nemeth.

- **www.g-nemeth.at**
- **www.roeders.de**

“Wenn es um höchste Präzision geht, kommen nur wenige Anbieter infrage. Die gelungene Kombination aus solidem Maschinenkonzept und optimal anpassbarer, offener Steuerung machen unseren Partner Röders zu einem Vorreiter in diesem Bereich.

Georg Nemeth, Geschäftsführer der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH

Anwender

Die Gerhard Rauch Präzisionswerkzeugbau GmbH wurde 1970 durch Gerhard Rauch in Wien gegründet. Kontinuierliches Wachstum führte zu einer aktuellen Mitarbeiterzahl von etwa 75 Beschäftigten. Auf einer Produktionsfläche von 10.000 m² entstehen an über 60 CNC Maschinen Präzisionsteile für unterschiedlichste Branchen, unter anderem viele Teile für die Luft- und Raumfahrttechnik sowie Eigenprodukte im Bereich Folienprägen und Lebensmittelverpackung.

Gerhard Rauch GmbH
Gewerbepark 1, A-3452 Trasdorf
Tel. +43 2275-4111-0
www.gerhard-rauch.at

HURON
PRÄZISION UND PERFORMANCE

MX-Baureihe

Die Bearbeitungszentren der MX-Baureihe verbinden Flexibilität und Multifunktionalität mit modernsten Bearbeitungs- und Programmiertechnologien zum Fräsen und Drehen von Teilen in einer Aufspannung, vom Schruppen bis zum Schlichten, in 5 Achsen und an 5 Seiten.

- **Flexible Einsatzmöglichkeiten**
- **Modularität**
- **Präzise Positionierung mit 5 Achsen**
  für Teile im Bereich des allgemeinen Maschinenbaus
- **Räumliche Präzision** im Formenbau

DAS WICHTIGSTE IM ÜBERBLICK

		MX 8 M	MX 8 MT	MX 10 M	MX 10 MT	MX 12 M	MX 12 MT
Verfahrwege (X/Y/Z-Achse)	mm	1.160 x 1.000 x 900		1.200 x 1.200 x 1.000		1.200 x 1.600 x 1.000	
Eilgang	m/min	40					
Spindeldrehzahl Werkzeugkegel	U/min	18.000 HSK 63-A	10.000 HSK 100-A				
Leistung (S1/S6) Drehmoment (S1/S6)	kW - Nm	20 / 30 160 / 240	32 / 50 180 / 280				
Werkzeugwechsler	Plätze	60	48				
Positionierung (P)		X / Y / Z : 0,007 mm - A, C : 10 Sekunden					
Wiederholgenauigkeit (mittl. PS)		X / Y / Z : 0,004 mm - A, C : 5 Sekunden					
Maschinengewicht	kg	22.000		35.000		37.000	
Breite (bei geschlossenen Türen + Förderer)	mm	6.250		6.335		6.990	
Tiefe	mm	6.150		7.950		8.660	
Höhe	mm	3.930		4.870		4.870	

Haupteigenschaften der Baureihe. Weitere Varianten und Ausstattungen als Option erhältlich.

BENZINGER PRÄZISIONSMASCHINEN · GHIRINGHELLI · GROB · Henninger · IMSA · JYOTI · klein · PRECI FRAME · rihs · ROBBI · SCHNEEBERGER

ALFLETH ENGINEERING

ALFLETH Engineering AG
Hardstrasse 4, CH-5600 Lenzburg
mail@alfleth.com · **www.alfleth.com**

ALFLETH Engineering GmbH
Am Moos 4, A-4580 Windischgarsten
zentrale@alfleth.com · **www.alfleth.at**

Kontaktpersonen Österreich
West: Dietmar Hagspiel: +43 (0) 676 84700 4100
Mitte: Andreas Seydl: +43 (0) 676 84700 4200
Ost: Sascha Keip: +43 (0) 676 84700 4300

Bis zu 70 % Prozesskosten sparen: Die neue chainflex CF897 Leitung mit iguPUR-Außenmantel ist hitze- und ölbeständig.

Neue Servoleitungen
für die Werkzeugmaschine

Pünktlich zur AMB erweiterte der Motion Plastics Spezialist igus sein umfangreiches Angebot an flexiblen chainflex-Leitungen für die Werkzeugmaschine. Mit den vier Servoleitung-Serien für die Bewegung in der Energiekette lassen sich Produkt- und Prozesskosten einfach senken – und das ohne Abstriche in der Qualität.

Insbesondere in der Werkzeugmaschinenbranche ist eine hohe Maschinenverfügbarkeit die Basis für nachhaltige Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt. Hohe Maschinensicherheit zu niedrigen Kosten, dafür steht Anwendern bei igus eine Auswahl aus 1.244 Leitungstypen als Meterware und 4.000 konfektionierten Leitungen nach 24 Herstellerstandards zur Verfügung. Auf der AMB zeigte igus den Besuchern das erweiterte Programm an chainflex-Servoleitungen für den Werkzeugmaschinenbau. Je nach Anforderungsprofil an Biegeradius, Verfahrweg oder Geschwindigkeit bietet sich die Möglichkeit, die kostengünstigste Leitung aus vier verschiedenen Servoleitungsfamilien für den Werkzeugmaschinenbau auszuwählen.

Servoleitungen für vielfältige Aufgaben in der e-kette

Die chainflex-Leitungen der CF27.D-Serie eignen sich mit einem Mindestbiegeradius von lediglich dem 7,5-fachen des Leitungsdurchmessers insbesondere für den Einsatz in engsten Bauräumen und hoch dynamischen Anwendungen, beispielsweise in Portalen. Diese Servoleitungen kombinieren einen Verseilaufbau mit optimierten Schlaglängen sowie einen darüber zwickelfüllend extrudierten TPE-Innenmantel, der als Stabilität für die Verseilung dient und in der Dauerbewegung das Schirmgeflecht stets sicher führt. Die CF27.D-Serie verfügt über einen hochabriebfesten, halogenfreien, flammwidrigen PUR-Außenmantel und ist in 28 verschiedenen Typen erhältlich.

Für alle Bewegungen direkt in der Werkzeugmaschine zeigte igus auf der Messe die erweiterte Serie CF270.UL.D. Sie kombiniert einen optimierten biegefesten Gesamtschirm mit einem halogenfreien, hoch abriebfesten PUR-Mantel. Mit 35 ab Lager lieferbaren Typen vereint sie hohe Leistung zu niedrigen Kosten. Mit der CF280.UL.H Familie wird das chainflex-Programm für Werkzeugmaschinen zusätzlich um Servo-Hybridleitungen ergänzt. Für kurze Verfahrwege in der Peripherie der Werkzeugmaschine bietet igus darüber hinaus die CF897 Familie an. Diese chainflex-Reihe ist bis zu 70 % günstiger als vergleichbare Leitungen und kombiniert eine optimierte Verseilung und ein biegefestes Geflecht mit dem iguPUR Außenmantelwerkstoff, der eigens für die Anwendung in e-ketten im Ölbereich entwickelt worden ist.

Einzeln oder als Komplettsystem

Alle chainflex-Leitungen sind bei igus intensiv getestet worden und garantieren eine hohe, online-berechenbare Lebensdauer. Wie alle chainflex-Leitungen werden auch die neuen Varianten auf die exakte Wunschlänge geschnitten, ohne dass zusätzliche Schnittkosten entstehen. Die Leitungen können darüber hinaus als fertig konfektionierte readycable Antriebsleitungen oder als readychain Komplettsysteme mit der passenden e-kette jeweils ab Stückzahl 1 bestellt werden. Abgesichert durch die 36-monatige Garantie findet der Anwender die optimale individuelle Lösung maßgeschneidert auf die jeweilige Bewegung.

www.igus.at

Mehr Leistung. Mehr Wirtschaftlichkeit. Ein Konzept.

CoroMill® 745 ist ein grundlegend neues Mehrschneiden-Planfräskonzept für die Bearbeitung von Stahl und Guss. Die doppelseitigen Wendeschneidplatten haben eine einzigartige Neigung. Dadurch erzeugen sie eine positive Schneidwirkung. Das Resultat – Sie erhalten echte 14 Schneidkanten und erreichen höchste Kosteneffizienz. Das innovative Konzept punktet mit klaren Vorteilen: exzellenter Spanbildung, niedriger Leistungsaufnahme und einem ruhigen Lauf – all das zu reduzierten Stückkosten.

CoroMill® 745. Made for Milling.

sandvik.coromant.com/madeformilling

SANDVIK Coromant

Neue Baureihe HF von Heller:

Produktivität in 5 Achsen

Die Entwicklung der neuen Baureihe HF ist für Heller ein konsequenter Schritt in der Komplettierung des bestehenden Maschinenprogramms. Die HF ist eine neue Maschinenreihe, die hohe Produktivität und universellen Einsatz bei mittleren und höheren Losgrößen ermöglicht. Die 5-Achs-Bearbeitungszentren HF 3500 und HF 5500 reduzieren durch die 5. Achse im Werkstück und die horizontale Spindel die Nebenzeiten. Zielgruppen für dieses neue Maschinenkonzept sind vor allem die Automobil-Zulieferer und der allgemeine Maschinenbau.

Konkret geht es bei der Baureihe HF um Bearbeitungszentren, die mit der fünften Achse im Werkstück sowohl für eine dynamische 5-Seiten-Bearbeitung wie für die simultane 5-Achs-Bearbeitung ausgelegt sind. Für dieses Konzept hat Heller bewährte Komponenten aus bestehenden Baureihen neu kombiniert und so eine produktive Maschine für ein großes Teile- und Werkstoffspektrum entwickelt. Alle rotatorischen Achsen wurden dabei in das Werkstück gelegt. Mit dieser konsequenten Erweiterung des bestehenden Produktprogramms steht das neue Maschinenkonzept für hohe Prozessstabilität, da bewährte Prinzipien bestehender Baureihen konsequent weiterentwickelt wurden. Die horizontale Spindel beispielsweise steht für schnelle Werkzeugwechsel und damit kurze Nebenzeiten. Heller hat bei der Entwicklung allerdings auch eine hohe Flexibilität in den Vordergrund gerückt. So ist das Bearbeitungszentrum entweder als Tischmaschine oder auch mit Palettenwechsler verfügbar. Zudem können Anwender für alle Maschinenbaureihen aus den bewährten Motorspindeln HSK63 und HSK100 wählen.

Robustes und hochdynamisches Maschinenkonzept

Die neue Baureihe überzeugt mit den bekannten Heller Genen. Die Basis dafür bilden Qualität, Leistung, hohe Pro-

links Mit seinem schlanken Spindelhals ermöglicht die horizontale Spindel ein hervorragendes Eintauchen ins Werkstück. Weiters steht diese für schnelle Werkzeugwechsel und damit kurze Nebenzeiten.

rechts Die Bearbeitungszentren der Baureihe HF sind mit einer fünften Achse im Werkstück sowohl für eine dynamische 5-Seiten-Bearbeitung wie für die simultane 5-Achs-Bearbeitung ausgelegt.

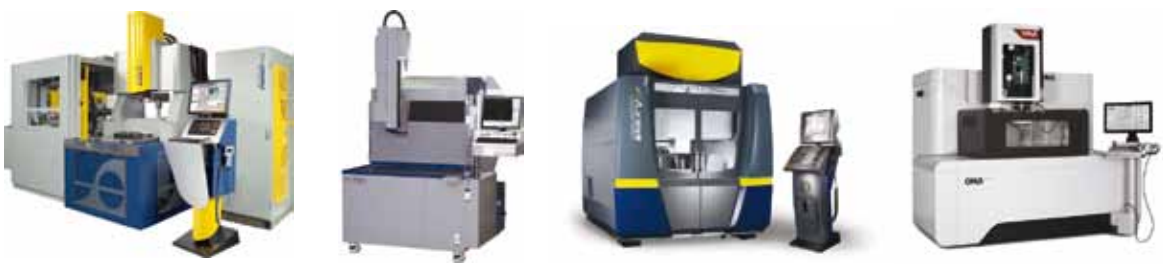
Das Video zur neuen Baureihe HF
www.zerspanungstechnik.at/video/124268

duktivität, Langzeitzuverlässigkeit und Stabilität in Verbindung mit einer guten Zugänglichkeit und einfachen Bedienung. Die Stabilität, wie sie vor allem in der 5-Achs-Bearbeitung benötigt wird, beginnt bereits beim Grundaufbau. Ausgelegt als eigensteife Bett- und Ständerkonstruktion arbeitet Heller mit einer 5. Achse im Werkstück und einer bewährten Kinematik: drei Linearachsen in X, Y und Z sowie zwei direkt angetriebene, dynamische Rundachsen in A und B. Die A-Achse wird dabei, wie bei Heller üblich, mit einem Gegenlager unterstützt. Dadurch erreicht man selbst bei →

SHR Solutions with High Responsibility

Ihr Partner mit Verantwortung

- Maßgeschneidert. Individuell. Effizient.
- Persönliche Beratung. Langjährige Branchenerfahrung. Fundiertes Fachwissen.
- Werkzeugmaschinen und Automationslösungen. Prozessautomation. Prozesscoaching.



ONA OPS INGERSOLL NSD HANKOOK NSD www.nsd.kr

SHR GmbH | Sonnberg 5 | 3413 Kirchbach | Österreich | +43 (0) 2242 20 402 | +43 (0) 2242 20 402 10 | office@shr.at | **www.shr.at**

Mit der HF Baureihe präsentiert Heller auch sein neues Heller Operation Interface in Verbindung mit der Siemens Sinumerik 840D sl.

hoher Belastung hohe, dynamische Steifigkeiten. Optional lässt sich die hohe Dynamik mit dem „Speed-Dynamik-Paket" noch zusätzlich steigern. Heller verspricht damit 10 % kürzere Span-zu-Span-Zeiten. Weitere besondere Stärken sieht Heller aber vor allem im Fräsen mit angestellten Achsen (3 + 2) sowie die hohe Dynamik im 5-Achs-Simultanfräsen. Für eine Reduzierung der Nebenzeiten dagegen setzt man bei der Baureihe HF auf einen High-Speed-NC-Werkzeugwechsler mit Hub-Schwenk-Prinzip.

Bewährtes neu definiert

Heller positioniert die neue HF gegenüber den Baureihen H und F, die für schwere Zuladungen und große Bauteile oder Mehrfachspannung ausgelegt sind, für die dynamische 5-Achs-Bearbeitung für mittlere und große Lose. Während die HF 3500 mit einem maximal zulässigen Werkstückgewicht von 550 kg zwischen der H 2000 und H 4000 liegt, hat man mit der HF 5500 mit einem Werkstückgewicht von 750 kg eine Zwischenlösung zur H 4500, H 5000 und H 6000 gewählt. Die Werkstückbereitstellung kann wahlweise über Tischbeladung oder Palettenwechsler erfolgen. Je nach Einsatzbereich bietet die HF auch eine breite Auswahl bei den Spindeln. Während in der Standardausführung die drehzahlstarke Motorspindel SpeedCutting mit HSK-A63 sich ideal zur Bearbeitung von Leichtmetallen eignet, überzeugt die Arbeitseinheit PowerCutting (optional) mit Drehmoment für eine leistungsbetonte Bearbeitung beispielsweise von Guss und Stahl. Als Option sind außerdem noch Motorspindeln mit HSK-A100 verfügbar. Die SC 100 sorgt hier für noch mehr Stabilität im Werkzeug und ist mit hoher Drehzahl für den universellen Einsatz geeignet. Die PC 100 dagegen bietet sich mit hohem Drehmoment für den Einsatz von großen und schweren Werkzeugen an. In Sachen Präzision greift Heller bei der neuen Baureihe auf Bewährtes zurück. Die hohe Positioniergenauigkeit wird durch Direktantriebe in den beiden Drehachsen und direkten, absoluten Messsystemen in allen Bearbeitungsachsen und Klemmautomatik erreicht. Sowohl kurz- und langspanenden Werkstoffen kommt der freie Spänefall bei horizontaler Bearbeitung, der zentrale, offene Späneförderer und der Arbeitsraum aus INOX zugute.

Effizient und zukunftssicher

Mit der HF Baureihe präsentiert Heller auch eine neue Heller Operation Interface – das neue Bedienfeld in 24"-Bildschirmtechnik, Schnell-Zugriffstechnik in der Steuerung und optionalen Erweiterungsanwendungen, den XTENDS, die den Bediener unterstützen. Beispielsweise lässt sich die optionale Arbeitsraumkamera optimal für Einrichteprozesse und Überwachungsfunktionen während des CNC-Ablaufs einsetzen.

Interessant in puncto Automatisierung dürfte für die definierten Zielgruppen die flexible Einbindung in vorhandene Produktionssysteme sein. Flexibel und gleichzeitig kundennah zeigt sich die neue Baureihe aber auch hinsichtlich der Werkzeuge. Vorhandene Werkzeuge aus den Heller Maschinen können auch bei den neuen Bearbeitungszentren ebenso wie manuelle Spannvorrichtungen eingesetzt werden. Für hydraulische Spannvorrichtungen ist eine Adaption möglich.

In Summe hat Heller mit der HF ein neues Zugpferd für Qualität und Präzision geschaffen. In Verbindung mit der Siemens Sinumerik 840D sl und der neuen Bedienung, der Heller Operation Interface, verspricht das neue Konzept eine zukunftssichere Investition.

■ **www.heller-machinetools.com**

MAZAK AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

- Weltweit größter Hersteller von flexiblen Fertigungssystemen
- Mehr als 30 Jahre Erfahrung
- Mehr als 3.000 installierte Systeme
- Hersteller von Portalbeladesystemen
- Automatisierungslösungen mit Nullpunktspannsystemen
- Automatisierungslösungen mit Knickarmrobotern
- Verkettung unterschiedlicher Maschinentypen möglich
- Plug-and-Play Auslegung für einfache Integration

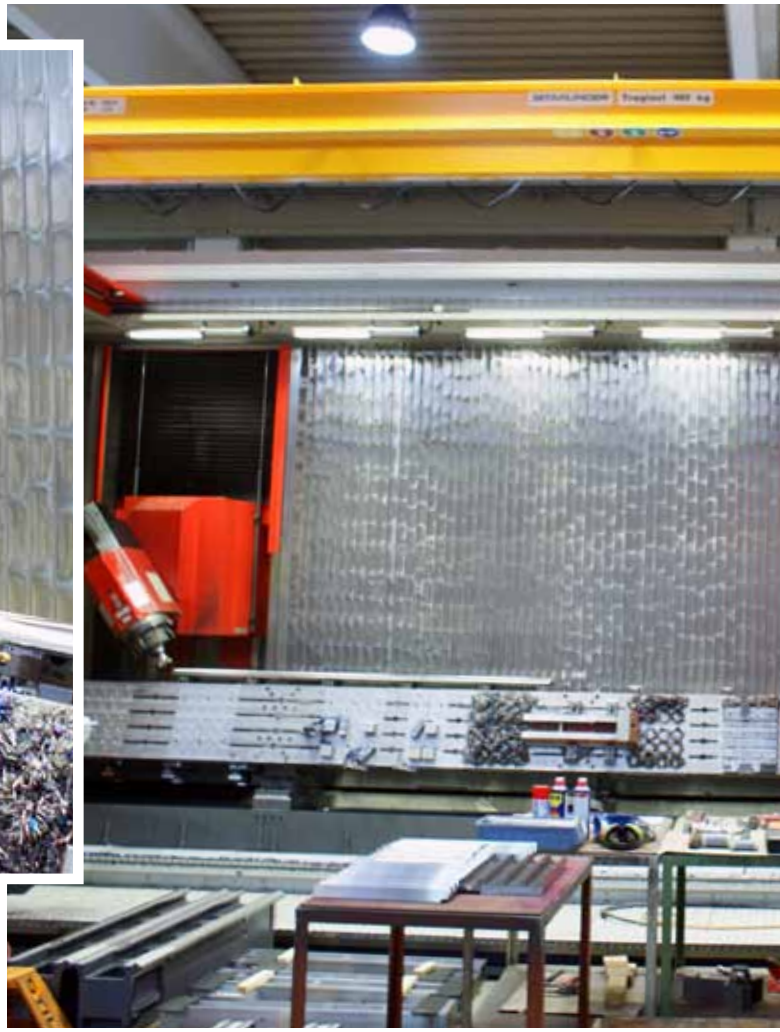
H.SUKOPP
Werkzeugmaschinen

It's all about you

Mazak
Your Partner for Innovation

Tel +43-2168-628 420

www.sukopp.at



Die Mitte 2014 angeschaffte matec-50 HV hat einen Verfahrweg in X von 8.000 mm und eine Werkzeugaufnahme HSK-A 100 für leistungsfähiges Fräsen mit langen Werkzeugen. Die hohe Stabilität der Maschine gewährleistet eine lange Werkzeugstandzeit.

matec überzeugt bei Johann Glück mit stabilem Maschinenbau:

Perfektes Konzept

Johann Glück ist ein Selfmade-Unternehmer im besten Sinn des Wortes. Der gelernte Werkzeug- und Formenbauer wusste von Beginn an, dass er in seinem Berufsfeld etwas erreichen wollte und hat viel Kraft und Energie in die Durchführung gesteckt. Heute ist seine Firma ein österreichisches Vorzeigeunternehmen, das in puncto Umsatz/Mitarbeiter eine führende Stellung einnimmt. Am Erfolg maßgeblich beteiligt sind die im Betrieb eingesetzten matec-Bearbeitungszentren.

Den Grundstein für seinen späteren unternehmerischen Erfolg hat Johann Glück nach Ausbildung und Angestelltenzeit 1985 durch die Übernahme einer Stanzerei gelegt, die zunächst als Zweimannbetrieb geführt wurde, kurze Zeit später bereits sechs Mitarbeiter hatte. 1989 stellte Glück das Kerngeschäft auf Werkzeug- und Formenbau um. „Wir haben uns insgesamt relativ schnell auf lange Teile spezialisiert. In dem Bereich ist der Wettbewerbsdruck nicht so hoch“, erzählt Johann Glück. 2001, mit inzwischen 39 Mitarbeitern, zieht Glück in einen Neubau am heutigen Standort in Wolfern. Dort arbeitet man derzeit mit 20 Mitarbeitern zum großen Teil als klassischer Lohnfertiger für den Kundenkreis Maschinenbau/Werkzeugbau. Die Konstruktionszeichnungen für die Teile erhält Glück vom Kunden. Die Stückzahlen variieren von Losgröße 1 bis 2.000 und die Präzisionsteile sind zu 95 % aus Stahl und 5 % aus Guss. Aluminiumbearbeitung überlässt er anderen. „Dem Preisdruck begegnen wir unter anderem durch eine wesentliche Reduzierung der Fertigungskosten. Das ist nur mit modernen Maschinen zu schaffen. Die brauchen zum einen weniger Bedienpersonal. Zum anderen arbeitet man auf den Maschinen effektiver, wenn man sinnvolle Möglichkeiten wie z. B. die Pendelbearbeitung nutzt. Der Kunde zahlt heute keine Rüstzeiten mehr. Wer also gut kalkulieren will,

muss auf schnelles Umrüsten/hauptzeitparalleles Rüsten setzen“, erklärt Johann Glück.

Konzept Pendelbearbeitung überzeugt

Genau auf diese Pendelbearbeitung war Glück aufmerksam geworden, als er zusammen mit dem matec-Repräsentanten für Österreich Mario Stiebinger die für eine erfolgreiche Produktion nötigen intelligenten Fertigungslösungen und Maschinenkonfigurationen auf der Basis des modularen matec Maschinensystems erarbeitete. Mittels einer Trennwand wird der Arbeitsraum der Maschine in zwei Bereiche aufgeteilt – im einen Arbeitsraum wird bearbeitet, während im zweiten hauptzeitparallel gerüstet wird. Dadurch werden Stillstandszeiten vermieden. Dieses Konzept entsprach exakt dem, was Glück gesucht hatte und so wurde 1997 die erste matec-Maschine auf der Basis einer matec-30 HV beschafft.

Mit einem Arbeitsbereich von 5.000 x 700 x 800 mm (X/Y/Z) entsprach die Bearbeitungslänge der Maschine genau den Gegebenheiten der Schleifmaschinen, die Glück im Betrieb einsetzte. Der Kundenkreis für diese Teilelänge war zum großen Teil identisch und Glück konnte schnell die Fräsarbeiten seiner bisherigen →

Vorsprung!

M&L Maschinen und Lösungen

UNIONCHEMNITZ MILLFORCE 1/2/3

Die flexible und dynamische Fahrständerfräsmaschine:

Die MILLFORCE vereint die schnelle und exakte Positionierung der Fräsköpfe mit ausgeprägter Stabilität für die präzise Bearbeitung mittelgroßer Werkstücke. Bereits in der Basisausführung mit dem Universalfräskopf sind alle üblichen Fertigungsaufgaben realisierbar, wobei die Einsatzmöglichkeiten der dynamischen Fahrständerfräsmaschine durch die optionale Pick-Up-Station mit verschiedenen Wechselaggregaten erweiterbar sind.

Highlights:

- Hohe Drehzahlen, Eilgänge und Achsbeschleunigungen
- Kompakte Präzisions-Linearführungen in allen Achsen für höchste Arbeitsgenauigkeiten
- Exakte Positionierung der Fräsköpfe
- Optionale Pick-Up-Station für verschiedene Köpfe und Aggregate

Unsere exklusiven Partner sind:

FEHLMANN REIDEN UNIONCHEMNITZ WALDRICHSIEGEN

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

oben Bereits 1997 hat die Glück Werkzeug- u. Maschinenbau GmbH & Co KG die erste matec-Maschine auf der Basis einer matec-30 HV erworben.

rechts Innerhalb kurzer Zeit folgten drei weitere matec-Maschinen: zwei Doppelspindler matec-30 LD mit Verfahrwegen in X von 2.600 mm sowie aus Kapazitätsgründen eine zweite 30 HV mit X 5.000 mm für kleinere Teile in Pendelbearbeitung.

Schleifkunden für sich gewinnen. Als Zusatznutzen konnten mit der Pendelbearbeitung kleinere Teile schneller und damit günstiger produziert werden.

Die Stabilität und Präzision der matec-Maschine und das laut Glück gute Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugten auf Anhieb und so folgten innerhalb kurzer Zeit drei weitere matec-Maschinen, zwei Doppelspindler matec-30 LD mit Verfahrwegen in X von 2.600 mm sowie aus Kapazitätsgründen eine zweite 30 HV für kleinere Teile in Pendelbearbeitung.

Wunschmaschine gefunden

Mitte 2014 stand wieder eine Maschinenbeschaffung an, dieses Mal stand die hochgenaue Bearbeitung von Werkstücken mit einer Länge von bis zu 8 m durch Schruppfräsen, Fertigfräsen, Bohren, Schleifen und Induktivhärten in einer inhouse Prozesskette im Mittelpunkt. Gefordert war eine wesentliche Reduzierung der Fertigungskosten, speziell durch die Reduzierung des Schleifaufwandes. Das wiederum konnte nur durch eine sehr hohe Fräsgenauigkeit der zu beschaffenden Maschine erreicht werden. Und wieder sollte eine gewisse Flexibilität durch eine demontierbare Arbeitsraumtrennwand gegeben sein, damit alternativ eine 8,0 m lange Bearbeitungsfläche für große Teile oder zwei Arbeitsräume für Pendelbearbeitung zur Verfügung stehen würden. Glück besichtigte eine Referenzmaschine matec-50 HV bei Engel

Die matec-50 HV bietet eine Monitorüberwachung des Maschinenraums während der Bearbeitung.

Austria, die die gewünschten technischen Features aufwies und hatte seine Wunschmaschine gefunden. Die matec-50 HV hat einen Verfahrweg in X von 8.000 mm und eine Werkzeugaufnahme HSK-A 100 für leistungsfähiges Fräsen mit langen Werkzeugen. Sie verfügt über zwei arretierbare Schwenkbrücken in den Längen 3,0 und 5,0 m mit 0,001° Gradteilung für hohe Genauigkeit. Die Schwenkbrücken sind an allen vier Seiten mit Magnetspanntechnik mit integriertem Nullpunktspannsystem für schnelles Spannen und Umrüsten der Teile ausgestattet. Die Vierseitenspannvorrichtungen der Schwenkbrücke ermöglichen eine mannlose 3. Schicht sowie eine mannarme Wochenendschicht. Für die Firma Glück bedeutet dies eine 20/6 Auslastung.

Wohlüberlegte Investition

Der Arbeitsraum wird bei Einsatz einer Trennwand für Pendelbearbeitung genutzt. Tatsächlich wird nur in etwa 10 % der Bearbeitungsfälle die Trennwand entfernt – die Schwenkbrücken werden arretiert und dann in der vollen Länge von 8,0 m für die Bearbeitung langer Teile genutzt. Eine Heidenhain-Steuerung iTNC 530 sorgt für ein gutes Zusammenspiel von Spindel und 5 Achsen. →

CITIZEN
Micro HumanTech

SHORT & LONG

wir drehen alles

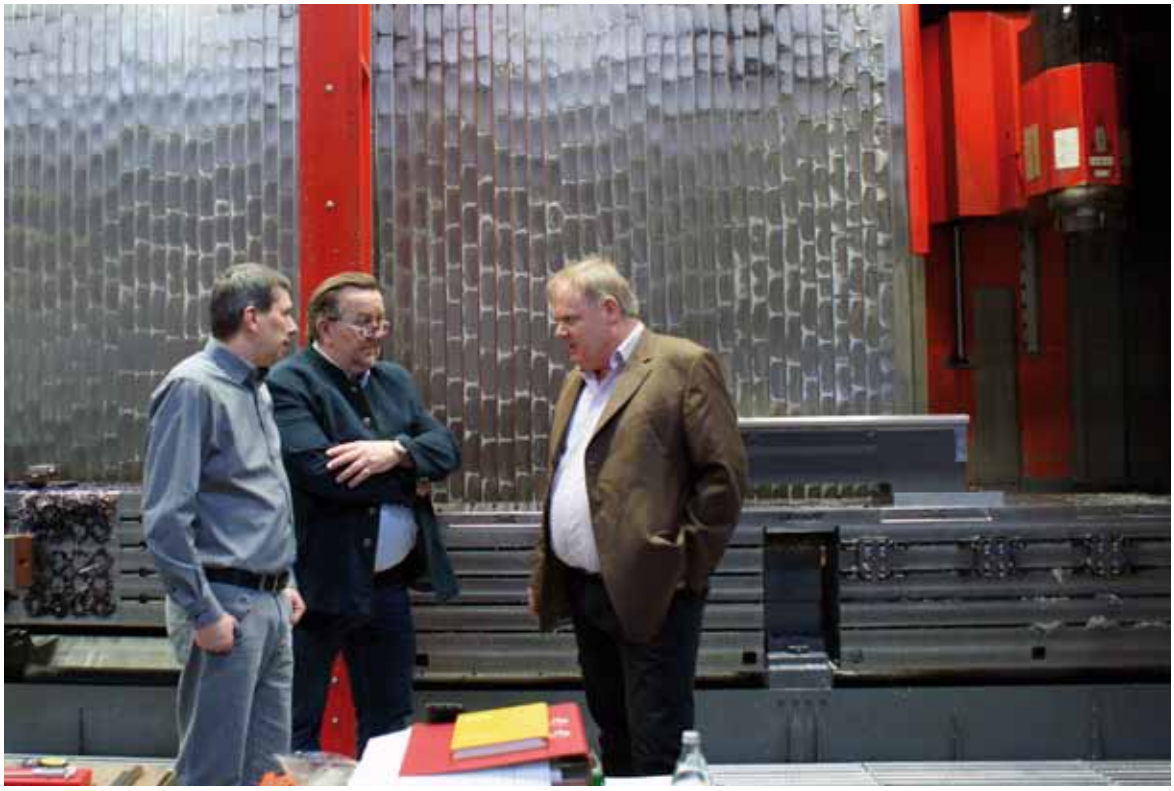
Cincom L12 – flexibler, schneller Lang- und Kurzdrehautomat.

- Umbau von Lang- auf Kurzdreher möglich
- Hohe Drehzahlen
- Modularer Werkzeugaufbau
- 35 m/min Eilganggeschwindigkeit
- Bis zu 27 Werkzeuge
- Simultanbearbeitung

Cincom

CAPRO

Capro Werkzeugmaschinenhandel und Service GmbH
Bundesstraße 1, 7531 Kemeten
Tel. 0043 3352 20124, Web www.capro.cc



V.l.n.r.: Armin Wunderlich, technischer Direktor bei matec, Mario Stiebinger, matec-Repräsentant für Österreich und Johann Glück, Eigentümer der Glück Werkzeug- u. Maschinenbau GmbH & Co KG.

Ein Monitor ermöglicht die Überwachung des Arbeitsraums während der Bearbeitung. Die Maschine hat ein Magazin mit 60 Werkzeugen – ein Shuttlezusatzmagazin mit 120 weiteren Werkzeugen soll in Kürze beschafft werden. Insgesamt ein Investitionsvolumen von 1,5 Millionen Euro mit Peripherie, das Glück so kommentiert: „Eine so große Investition will natürlich gut überlegt sein. Vom Fundament bis zur Stabilität der Maschine muss alles passen, damit die geforderte hohe Zerspanleistung bei gleichzeitiger höchster Präzision in der Bearbeitung erreicht werden kann und durch die resultierende Verringerung des Schleifaufwandes tatsächlich eine Kostenreduzierung und damit letztendlich eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit erreicht werden kann. Dass die exzellente Stabilität der matec-Maschine auch eine lange Werkzeugstandzeit ermöglicht, ist sehr erfreulich."

Ergonomischer Zugang und Service kaufentscheidend

„Viele reden nur über technische Details – aber genau so wichtig ist die Ergonomie einer Maschine. matec Maschinen verfügen nicht nur über hohe Produktivität, Genauigkeit und Qualität – sie sind auch mitarbeiterfreundlich. Ein großzügiger Kranzugang und der Maschinentisch in der richtigen Höhe, all das ist ergonomisch gut durchdacht. Für mich war das ebenso wie ein guter Service mit kaufentscheidend", resümiert Glück und Armin Wunderlich, technischer Direktor bei matec bestätigt das: „matec hat sich in vielen Jahren in diesem Feld bewusst weiterentwickelt. Der barrierefreie Zugang zum Spanntisch ist aber natürlich auch die Voraussetzung für ungehinderte Beladung, schnelles Umrüsten und eine gute Zugänglichkeit für Wartung und Service." Ein guter Service ist Johann Glück ebenso extrem wichtig. „In Wartungs- und Servicefällen kann ich mich auf eine reibungslose Zusammenarbeit mit dem matec Team verlassen: dazu gehören eine schnelle Servicereaktionszeit, kürzeste Ersatzteil-Lieferzeit (24 Stunden), Ersatzteile direkt von matec, faire Ersatzteilpreise und als größter Pluspunkt sofortige, unkonventionelle, telefonische Hilfestellung, wenn mal Gesprächsbedarf besteht."

Auch in Zukunft mit an Bord

Johann Glück ist mit Leib und Seele Unternehmer, das ist zu spüren: „Ich bin jetzt 59 Jahre alt und mehr denn je gespannt darauf zu sehen, welche neuen Entwicklungen die Zukunft bringt. So wie die kundenspezifische matec Maschine neue Bearbeitungsmöglichkeiten in den Betrieb gebracht hat, so wird der nächste Schritt wieder von den Anforderungen der Kunden bestimmt werden", so Johann Glück abschließend.

www.matec-cnc.de

Anwender

Seit der Firmengründung durch Johann Glück in Steyr hat sich die Glück Werkzeug- u. Maschinenbau GmbH & Co KG mit Ideen, viel Gefühl für den Markt und kompromissloser Genauigkeit zu einem der führenden Dienstleister entwickelt. Heute, am Standort Wolfern, konzentriert sich das Unternehmen auf seine Kernkompetenz: genauester Maschinenbau vom Fräsen, Flach- und Profilschleifen bis zum Induktiv-Härten – CNC Lohnarbeiten in Dimensionen bis 8.000 mm bei einer Präzision im Hundertstelbereich.

Glück Werkzeug- u. Maschinenbau GmbH & Co KG
Lange Gasse 9, A-4493 Wolfern
Tel. +43 7253-20000
www.werkzeug-maschinenbau.at

Präzise wie noch nie

Chiron stellte auf der AMB 2016 unter anderem das neue, kompakte Bearbeitungszentrum Chiron FZ08 MT PRECISION+ mit Lineartechnik und neuem Schwenkkopf vor. Das neue Dreh-Fräszentrum ist mit einem Platzbedarf von lediglich drei Quadratmetern die kompakte Lösung für hochgenaue, flexible und wirtschaftliche Teilebearbeitung von der Stange oder für Futterteile.

Trotz der kleinen Aufstellfläche stehen Verfahrwege von 210 x 200 x 360 mm (X/Y/Z), ein integrierter Schwenkkopf, eine Drehspindel, eine Gegenspindel sowie ein großes Werkzeugmagazin zur Verfügung. Die Maschine ist mit einem dynamischen, verschleißfreien Lineardirektantrieb ausgestattet. Das Chiron FZ08 MT PRECISION+ eignet sich bestens, wenn hohe Anforderungen an die Werkstückoberfläche beziehungsweise an die Genauigkeit auf der Bahn gestellt werden – beispielsweise in der Medizintechnik oder im Uhren- und Schmuckbereich.

Dank zahlreicher Ausstattungsoptionen ist das Dreh-Fräszentrum als echter Allrounder für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen einsetzbar. Der Schwenkkopf mit Torque-Antrieb, dessen Schwenkbereich von -10° bis +100° reicht und der Motorspindeldrehzahlen bis 54.000 U/min liefert, arbeitet hochpräzise. Das Pick-up-Magazin greift in kürzester Zeit auf bis zu 96 Werkzeuge zu. Selbst komplexe Geometrien können durch den Einsatz der Gegenspindel effizient von sechs Seiten bearbeitet werden. Dank der Drehspindel mit einem Stangendurchlass von 32 mm und einer Drehzahl von 8.000 U/min ist eine vollwertige Drehbearbeitung möglich.

www.chiron.de

Das Video zum FZ08 MT PRECISION+
www.zerspanungstechnik.at/video/125362

Mit einem Platzbedarf von drei Quadratmetern ist das Dreh-Fräszentrum Chiron FZ08 MT PRECISION+ die kompakte Lösung für flexible und wirtschaftliche Teilebearbeitung von der Stange oder für Futterteile.

Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.

Sie
suchen einen verlässlichen Partner für Ihre Bohrungsbearbeitungen.

Kosten senken

Wir
liefern die Lösung für wirtschaftliche Bohrprozesse.

Entdecken Sie jetzt Werkzeug- und Service-Lösungen, die Sie vorwärts bringen:
www.mapal.com | Ihr Technologiepartner in der Zerspanung

MAPAL

Die in vielen Punkten optimierte ROBODRILL bietet mit der neuen Baureihe α-DiB in erster Linie einen größeren Arbeitsraum, CNC- und Servotechnik auf dem neuesten Stand und die gewohnte Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Sämtliche Ausführungen der neuen ROBODRILL Baureihe α-DiB haben ein Bedienpanel mit iHMI. Die Bediensoftware „ROBODRILL-Link*i*" überwacht die Maschine permanent, zeichnet Arbeitsdaten auf. Die automatische Maschinenüberwachung soll unvorhergesehene Stillstandszeiten auf ein Minimum reduzieren.

Fanuc stellte auf der AMB die neue ROBODRILL-Baureihe vor:

Leistungssteigerung in allen Belangen

Mit über 200.000 Einheiten ist die ROBODRILL eine der Erfolgsgeschichten von Fanuc. Jetzt kommt mit der B-Serie die neue Baureihe α-DiB auf den Markt. Die in vielen Punkten optimierte ROBODRILL bietet in erster Linie einen größeren Arbeitsraum, CNC- und Servotechnik auf dem neuesten Stand und die gewohnte Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit.

Innerhalb der neuen Serie gibt es zwei Linien: die Standardmaschinen und Maschinen in „Advanced"-Ausführung, jeweils in den bekannten Baugrößen S, M und L, also klein, mittel und groß. Sämtliche Ausführungen haben ein Bedienpanel mit *i*HMI. Die Bediensoftware „ROBODRILL-Link*i*" überwacht die Maschine permanent und zeichnet Arbeitsdaten auf. Die automatische Maschinenüberwachung soll unvorhergesehene Stillstandszeiten auf ein Minimum reduzieren.

Universelle Einsetzbarkeit bleibt ein charakteristisches Merkmal der ROBODRILL. Aufgaben aus der simultanen 5-Achs-Bearbeitung lassen sich ebenso effizient erledigen wie die präzise Bearbeitung von Werkstücken in hohen Stückzahlen. In der neuen Baureihe trägt die Robodrill als fünfachsiges Bearbeitungszentrum mit 21 Werkzeugplätzen die Typenbezeichnung α-D21M*i*B5.

Der Arbeitsraum der neuen Robodrill wurde vor allem durch den von 330 mm auf 400 mm vergrößerten Hub in Z-Richtung erweitert. Der Zuverlässigkeit dient ein verbesserter Schutz vor Spänen. Die Antriebe von Y-Achse und Spindelantriebe haben eine zusätzliche Abdeckung erhalten. Je nach Kundenanforderung lassen sich die neuen ROBODRILL mit unterschiedlichen Spindeln bestücken. In der High Speed-Version kommt eine Spindel mit 24.000 min^{-1} zum Einsatz, außerdem gibt es eine High Torque- und eine High Acceleration-Version. Insgesamt gibt es bei den ROBODRILL CNC-Technik und Servoantriebstechnik auf dem neuesten Stand. Dank eines leistungsstarken Servomotors im Werkzeugrevolver verkürzt sich die Span-zu-Span-Zeit auf 0,7 s.

Praxisgerechte Optionen

Ganz im Zeichen von kürzeren Zykluszeiten stehen die Verbesserungen der neuen Zusatzachsen (DDR*i*B / DDR-T*i*B). Der Linearmotor mit Direktantrieb und ohne Getriebespiel positioniert den Tisch verzögerungsfrei. Dies steigert die Produktivität. Damit lassen sich die Spannzeiten auf rund 0,55 s verkürzen. Die Spannmomente liegen bei den neuen ROBODRILL jetzt bei 700 Nm und damit höher als bisher. Die Version DDR-T*i*B ist jetzt außerdem für höhere Werkstückgewichte (200 kg) ausgelegt. Ziel der Entwickler: hohe Leistungsfähigkeit mit hoher Verfügbarkeit und extremer Zuverlässigkeit zu verbinden und dafür auch die Voraussetzungen für die Instandhaltung zu schaffen.

Easy to use

Den „Ease to use" -Gedanken hat Fanuc auch in der neuen Maschinenreihe fortgeführt. Ein Quick Start-up Package (QSP) fasst Basisfunktionen einer Automatisierung so zusammen, dass der Einstieg in eine Automation an der Robodrill weiter stark vereinfacht wird. Bei der Kombination aus Standardroboter und seitlicher, per Servomotor angetriebener Schiebetür liegt der Fokus auf hoher Produktivität und kurzen Zykluszeiten. „Flexibilität" ist dagegen der Schwerpunkt bei einer Automation mit kollaborativem Roboter bei Anwendungen mit eher langen Bearbeitungszeiten. Bedient wird die neue Robodrill durchwegs über das bereits im vergangenen Jahr vorgestellte *i*HMI. Diese Bedienoberfläche zeichnet sich durch eine klare Struktur des Touch Screens sowie intuitive Bedienung aus. Die Standardmaschinen der neuen ROBODRILL-Baureihe sind ab Herbst 2016 verfügbar, die „Advanced"-Ausführung ist Anfang 2017 lieferbar.

www.fanuc.at
www.precisa.at

Weil Details eine große Sache sind

Optimierte Reinigungslösungen für die Industrie
☑ schneller ☑ sicher ☑ sauber

Wo Details den Unterschied machen, ist die Wahl des richtigen Reinigungstuches entscheidend.

Verkürzen Sie Ihre Prozesszeiten und schöpfen Sie ungenutzte Potenziale aus – mit optimierten Wisch- und Reinigungslösungen für die Industrie.

So arbeiten Profis: Immer erst testen

Bestellen Sie Ihr Musterpaket mit Tork Reinigungstüchern:
tork.aktion@sca.com

www.tork.at
0810 220 084

SCA Care of Life

TORK®

Mehr Performance beim Drehen moderner, rostfreier Werkstoffe

BCM25T und BCM40T

Dem **heimischen Markt** verpflichtet!

KONFLIKTFREIE ROHSTOFFE FAIR RESOURCES

Die neuen Wendeschneidplatten-Drehsorten BCM25T und BCM40T erfüllen die Anforderungen aus den immer häufiger zum Einsatz kommenden modernen, rostfreien und schwer zerspanbaren Werkstoffen. Mit der BCM40T wurde eine äußerst zähe M40 Rostfreisorte entwickelt. Sie ist ideal für den Einsatz in niedrigen Schnittgeschwindigkeitsbereichen sowie bei labilen Zerspanungsverhältnissen. Die neue BCM25T ist eine ‚mittlere Alternative' zu den bereits etablierten Sorten LCM20T (M20) und LC435D (M35). Für die beiden neuen Drehsorten wurden spezielle Substrate und eine neuartige PVD Schicht entwickelt.

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

BOEHLERIT
hard facts for best results

Member of the LEITZ Group

links Die neue Umill-Baureiehe von Huron überzeugt mit modernstem Design und sehr geringer Stellfäche.

unten Die Umill 6 gehört zur Baureihe von 5-Achs-Fräszentren mit Portalstruktur und Schwenkrundtisch.

Eintstiegsmodell für die 5-Achs-Bearbeitung

Der französische Werkzeugmaschinenhersteller Huron – in Österreich vertreten durch Alfleth – stellte auf der AMB die neue Umill-Serie vor. Diese gehört zur Baureihe von 5-Achs-Fräszentren mit Portalstruktur und Schwenkrundtisch. Die Umill 6 überzeugt mit modernstem Design und sehr geringer Stellfäche ohne die grundlegenden Merkmale der Maschinen wie erhöhte Steifigkeit bei der Bearbeitung, verbunden mit Leistung und Qualität, zu beeinträchtigen.

„Die Umill-Baureihe von Huron ist für die Bearbeitung komplexer Teile in drei oder fünf Achsen vom Schruppen bis zum Schlichten, für Werkstücke aus Branchen wie der Feinmechanik, Automobilindustrie, Bahn, Energie und sogar der Luft- und Raumfahrt ausgelegt", erklärt Dominique Lutz, Vertriebsleiter Huron Graffenstaden. Sie gilt als Einstiegsmodell in die 5-Achs-Bearbeitung und zeigt erstmals das neue Design von Huron.

Anforderungen der Kunden angepasst

Zur auffallenden Struktur der Umill-Baureihe zählen ein feststehendes Portal mit verrippter Gusskonstruktion und Verstrebungen, die den Torsionskräften entgegen wirken. Der Stahlguss, zu 100 % von Huron, mit seinen besonderen mechanischen Eigenschaften sorgt für erhöhte Maschinensteifigkeit und ausgezeichnete Dämpfung bearbeitungsbedingter Schwingungen. Die Bodenverankerung der Maschine über verschiedene Befestigungspunkte mit gleichmäßiger Lastverteilung ermöglicht hohe Steifigkeit und eine geometrische Stabilität. „Die Umill-Baureihe ist modular konzipiert, ermöglicht zahlreiche Konfigurationen und passt sich an die technischen Anforderungen der Kunden an", so Lutz weiter. Dazu zählen Späneabfuhrrinne mit Rinnenspülsystem ebenso wie die Komplettverkleidung der Maschine zum vollständigen Schutz von Bediener, Maschine und Arbeitsumgebung oder auch die einfache Öffnung der Seitenwände für Wartungsarbeiten sowie ein Bediensteuerpult. Die Zugänglichkeit zum Arbeitsbereich von oben und von der Seite ermöglicht das Beladen mittels Kran. Die Umill 6 bietet Verfahrwege von 700 x 740 x 550 mm (X/Y/Z) bei einer Tischbelastung von max. 600 kg.

> „Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung lag auf dem kompakten Design mit höchster Steifigkeit bei der Bearbeitung, verbunden mit Leistung und Qualität und das ist uns mit der Umill 6 sehr gut gelungen.
>
> **Dominique Lutz, Vertriebsleiter Huron Graffenstaden**

Auffallend ist zudem die vorgespannte Kugelumlaufspindel und die Verhinderung von Umkehrspiel sowie die Erzielung guter Oberflächenergebnisse bei axial auf die Kugelumlaufspindel wirkenden Kräften durch die vorgespannten Antriebslager. Aufgrund automatischer Fettschmierung der Kugelumlaufspindel wird darüber hinaus eine deutlich reduzierte Verschmutzung des Kühlschmierstoffes erreicht und der Verbrauch minimiert. Die Rollenführungen auf X-, Y- und Z-Achse sorgen für hohe Fahrgeschwindigkeiten und ausgezeichnete Stabilität in den Bewegungen.

Schwenkrundtisch und leistungsstarke Spindeln

Der Schwenkrundtisch auf fester Wiege und die Bewegung auf der X-Achse

Auch auf einen stabilen Maschinenbau wurde höchsten Wert gelegt.

gewährleisten bei der Umill-Serie eine gute Steifigkeit und sehr gute Zugänglichkeit zum Werkstück auf allen fünf Seiten durch Schwenken des Tisches. Die Verfahrwege der Achsen sind für einen großen Durchlass unter der Spindel optimiert – ebenso wie die direkte Messung an jeder Drehachse durch Absolutwertgeber.

Leistungsstarke Spindeln mit hohem Drehmoment ermöglichen ein großes Spanvolumen. Für eine bessere Übertragung von Kräften sorgen Spindeln mit Direktantrieb und ein speziell entwickelter Spindelkörper verbessert den Zugang bei der 5-Achs-Bearbeitung. Darüber hinaus sorgt der Direktantrieb für höhere Positioniergenauigkeit und reduzierte Wartung. Die Keramik-Kugellager verbessern die Steifigkeit und erhöhen die Lebensdauer der Spindel durch geringe Vibrationen und Betriebstemperaturen – auch erfordern fettgeschmierte Lager keine Wartung. Steuerungstechnisch werden sowohl die Siemens 840D sl als auch (ab Mitte 2017) die Heidenhain TNC 640 angeboten. „Das Hauptaugenmerk bei der Entwicklung lag auf dem kompakten Design mit höchster Steifigkeit bei der Bearbeitung, verbunden mit Leistung und Qualität und das ist uns mit der Umill 6 sehr gut gelungen", fasst Dominique Lutz abschließend zusammen.

- **www.huron.de**
- **www.alfleth.at**

Das Video zur MS22-8
www.zerspanungstechnik.at/video/117971

links Lanza vertraut bei der CNC-Drehtechnik ausschließlich auf Index-Produkte. Neue Flaggschiffe in der Lanza-Dreherei sind drei achtspindlige CNC-Mehrspindeldrehautomaten Index MS22C-8.

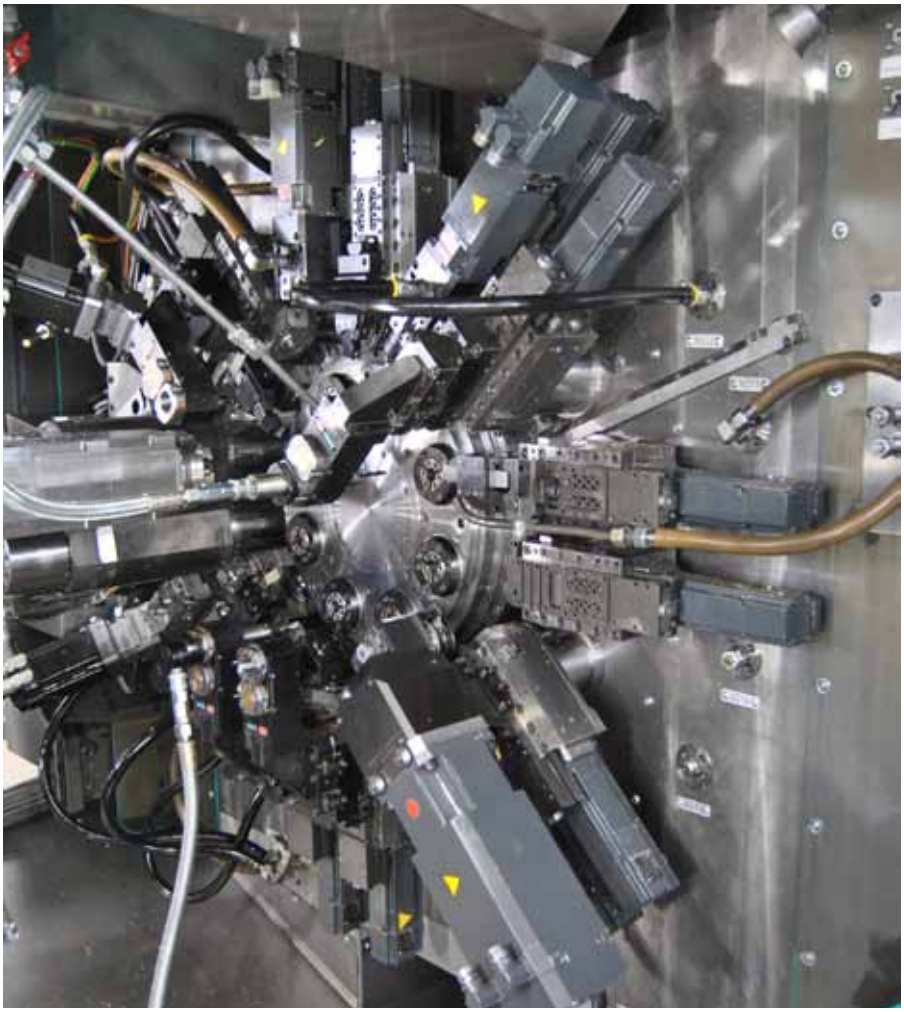
rechts Herz der revolutionären Index-Maschine ist die Spindeltrommel mit acht unabhängig angetriebenen Spindeln, um die 16 baugleiche und ebenfalls unabhängig bewegliche Werkzeugträger angeordnet sind.

Mit CNC-gesteuertem Mehrspindeldrehautomat auch bei kleineren Losen hoch produktiv:

Ökonomisch zu komplexen Präzisionsteilen

Hochpräzise Drehteile mit zahlreichen, komplexen Bearbeitungsschritten aus Buntmetall und – auch hochfestem – Stahl sind die Spezialität von Lanza Metallwaren. Um diese nicht nur in großen, sondern auch in mittleren Stückzahlen mit der erforderlichen hohen Qualität und Wiederholgenauigkeit zu fertigen, nutzt Lanza dazu mehrere Index CNC-Drehautomaten. Neue Flaggschiffe in der Fertigung sind drei achtspindlige MS22C-8 CNC-Mehrspindeldrehautomaten, ebenfalls von Index.

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik



Das frontoffene Konzept und die Anordnung der Werkzeugträger sorgen für einen freien Spänefall und erleichtert das Rüsten.

„Unser Geschäft, unser Produkt sind komplexe Drehteile bis ca. 200 mm Durchmesser mit zahlreichen Bearbeitungsschritten und hohen Präzisionsanforderungen“, sagt Christian Lanza, geschäftsführender Gesellschafter der 1970 gegründeten Lanza Metallwaren Ges.m.b.H mit Sitz in Wien, die er gemeinsam mit seinem Bruder Thomas in zweiter Generation führt. „Diese produzieren wir – ausschließlich kundenspezifisch – aus unterschiedlichsten Materialien für Kunden in allen erdenklichen Branchen.“ Das war nicht immer so. Das Familienunternehmen, das heute mit ca. 60 Mitarbeitern auf rund 5.000 m² Produktionsfläche im Dreischichtbetrieb produziert, hat sich erst ca. 1980 von einem Buntmetallhandel zum Fertigungsbetrieb gewandelt. Als 1991 der erste Index Mehrspindel-Stangendrehautomat MS25E ins Haus kam, konnte Lanza nicht nur sein Angebot um Baugruppenmontage und Werkzeugbau erweitern, sondern auch die Mitarbeiterproduktivität in der spanabhebenden Fertigung verdoppeln.

Partnerschaft macht stark

„Seit damals hat sich eine sehr enge Partnerschaft mit Index entwickelt“, sagt Christian Lanza. „Da Index zu Beginn dieser Zusammenarbeit uns zusätzlich noch bei den Werkzeugeinrichtungen unserer Werkstücke unterstützt hat, hat sich diese noch weiter vertieft.“

Heute beherrschen neun einspindlige CNC-Drehautomaten und zwölf CNC-gesteuerte sowie acht kurvengesteuerte Mehrspindeldrehautomaten von Index die Hallen der Dreherei in Wien. Durch eine zentrale Kühl-/Schmiermittelversorgung und Späneabfuhr unter dem Boden sowie eine Ölnebelabsaugung herrscht in diesen eine Sauberkeit, die eher an eine Elektronikproduktion denken lässt.

Neues Flaggschiff in der Dreherei

Jüngster Zuwachs bei Lanza sind drei Index MS22C-8. Diese innovativen CNC-Mehrspindeldrehautomaten erweitern deutlich die Möglichkeiten zur Bearbeitung komplexer Teile in nur einer Aufspannung.

Im großzügig bemessenen Arbeitsraum, der sich zum leichteren Rüsten vollständig öffnen lässt, sind 16 Werkzeugträger um die Spindeltrommel angeordnet. Deren flüssigkeitsgekühlte Hohlwellenmotoren lassen sich stufenlos von 0 bis 10.000 1/min regeln, und das völlig unabhängig voneinander. Ihre sehr geringen Massen ermöglichen kurze Beschleunigungszeiten und sorgen so für eine hohe Dynamik der Arbeitsspindeln bei energieeffizientem Betrieb.

Die große Freiheit

„Unsere Teile entstehen nur selten ausschließlich durch Drehen. Wir führen an unseren Drehzentren auch Bearbeitungen wie Bohren, Fräsen, Mehr- →

> “Die Index MS22C-8 ist das neue Flaggschiff in unserem Maschinenpark. In vielen Fällen ist damit die Mehrspindelbearbeitung bereits bei Stückzahlen von wenigen Tausend hoch wirtschaftlich.
>
> **Christian Lanza, Geschäftsführender Gesellschafter, Lanza Metallwaren Ges.m.b.H**

kantdrehen, Verzahnungs- und Abwälzfräsen, Tieflochbohren oder Stoßen aus“, betont Christian Lanza. „Wie von anderen Index-Mehrspindlern gewohnt, können wir auch mit der MS22C-8 jede erforderliche Bearbeitung durchführen, und das mit bis zu 27 verschiedenen Werkzeugen.“

Dabei ist es sehr hilfreich, dass die Werkzeugträger völlig unabhängig – ohne den sonst bei Mehrspindelmaschinen üblichen zentralen Längsschlittenblock – V-förmig am Maschinenbett angebracht sind. Das ermöglicht den freizügigen Einsatz mehrerer, auch angetriebener Werkzeuge an jeder Spindel, bei Bedarf auch kombiniert für Quer- oder Längsoperationen. „Besonders vorteilhaft ist die Möglichkeit, Werkstücke in den Spindellagen 7 und 8 mit zwei Schwenk-Synchronspindeln abzugreifen, um sie mit bis zu sechs Werkzeugen rückseitig fertig zu bearbeiten“, findet Christian Lanza.

Produktiv und flexibel

„Die MS22C-8 verfügt über acht Spindeln und 16 Werkzeugschlitten, die unabhängig voneinander eingesetzt werden können, dazu kommen noch die beiden Schwenkspindeln für die

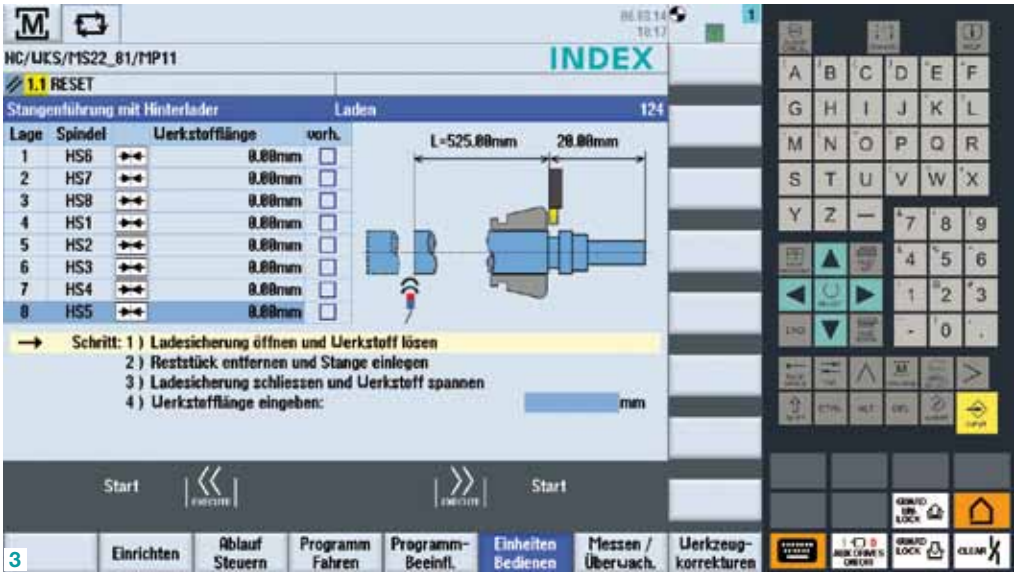
> “Um die hohe Anzahl unterschiedlicher Bearbeitungskombinationen beherrschbar zu halten, hat Index große Entwicklungsaufwände in die Steuerungssoftware investiert, die zur Gänze im Haus entwickelt wurde.
>
> **Hermann Kraner, Gebietsverkaufsleitung Ostösterreich, Index-Werke GmbH & Co.KG**

Ein Blick in die Dreherei von Lanza dokumentiert die enge Zusammenarbeit mit Index.

1 Zwei Synchron-Schwenkspindeln ermöglichen eine hochproduktive rückseitige Bearbeitung der Werkstücke.

2 Durch die Rüstfreundlichkeit der Maschine ist die MS22C-8 bereits bei Stückzahlen von wenigen Tausend hoch wirtschaftlich. Im Bild v.r. Christian Lanza, hier im Gespräch mit Verkaufsleiter Michael Czudaj und Verkaufsingenieur Hermann Kraner.

3 Die Programmierung erfolgt auf einem großen Touch-Screen Monitor über einen grafischen Editor durch überwiegend symbolbasierte Eingabe.



Rückseitenbearbeitung: Der flexible Achtspindler vereint eigentlich mehrere Maschinen in einem Gehäuse“, sagt Ing. Hermann Kraner, der Lanza als Index-Verkaufsingenieur betreut. „Um die Anzahl der dadurch möglichen Bearbeitungen beherrschbar zu halten, hat Index große Entwicklungsaufwände in die Steuerung investiert.“ Darüber hinaus kann der Achtspindler auch wahlweise als Doppel-Vier-Spindler eingesetzt werden. „Dadurch kann man bei Teilen, die mit weniger Bearbeitungsschritten auskommen, den Ausstoß verdoppeln“, so Kraner weiter.

Xpanel® – das Cockpit für die einfache Integration der Maschine in die Betriebsorganisation des Kunden – integriert die S840D Solutionline CNC-Steuerung von Siemens. „Die Programmierung erfolgt auf einem großen Touch-Screen Monitor über einen grafischen Editor durch überwiegend symbolbasierte Eingabe“, berichtet Christian Lanza und er ergänzt: „Durch den in sich leicht nachvollziehbaren, praxisorientierten Seitenaufbau und die Vielzahl von Bearbeitungszyklen ist das Programmieren auch von komplexen Bearbeitungen mithilfe des Index V-Pro-Programmierstudios an der Maschine sehr einfach.“

Wirtschaftlich auch bei kleineren Losen

Xpanel bietet nicht nur eine maximale Unterstützung bei der Programmierung der zahlreichen parallel ablaufenden Operationen, es bildet auch die zentrale Plattform, auf der sämtliche relevanten Dokumente zu Auftrag und Werkstück eingesehen werden können, ebenso bei Bedarf die Maschinendokumentation.

Vor allem aber unterstützt Xpanel – i4.0 ready® das Bedienpersonal mit papierlosen Möglichkeiten zum Rüsten und Einrichten der Maschine für neue Produktionsaufträge. Diese Arbeit wird vom mechanischen Aufbau der Maschine durch einen frontoffenen Arbeitsraum und leicht zugänglich angebrachte Werkzeugträger erleichtert und lässt sich dank der Möglichkeiten durch Xpanel noch weiter beschleunigen.

Durch die Rüstfreundlichkeit der Maschine ist die MS22C-8 bereits bei Stückzahlen von wenigen Tausend hoch wirtschaftlich“, so Christian Lanza abschließend. Und das hilft dem Wiener Traditionsbetrieb, seine hervorragende Marktposition bei Präzisions-Drehteilen auch in mittleren Stückzahlen weiter abzusichern.

■ **www.index-werke.de**

Anwender

Die Lanza Metallwaren GmbH wurde 1970 als Buntmetallhandel gegründet. Das in zweiter Generation eigentümergeführte Familienunternehmen hat sich auf die Auftragsfertigung hochkomplexer Drehteile mit erhöhten Präzisionsanforderungen spezialisiert. Rund 60 Mitarbeiter fertigen diese auf ca. 5.000 m² Produktionsfläche im Süden der Stadt Wien.

Lanza Metallwaren Ges.m.b.H
Baudissgasse 9-11, A-1110 Wien, Tel. +43 1-7696951
www.lanza.at

Der Fertigungsschwerpunkt bei Lanza liegt in der Herstellung komplexer Drehteile bis ca. 200 mm Durchmesser mit zahlreichen Bearbeitungsschritten und hohen Präzisionsanforderungen.

Reconditioning einer MF twin 65
www.zerspanungstechnik.at/video/125366

DMG MORI unterstreicht seine Kundenorientierung mit fünf Service-Versprechen:

Das Angebot im Spindelservice reicht von der fachgerechten Spindelreparatur zum Festpreis bis zum Tauschspindelservice.

Servicestrategie geändert

Innovative und effiziente Werkzeugmaschinen sind im produzierenden Gewerbe ebenso wichtig wie eine hohe Zuverlässigkeit der Fertigungstechnik. Genau das versichert der neue DMG MORI Hersteller-Service, vorgestellt auf der AMB 2016, mit seinem umfangreichen Angebot. Mit hoher Service-Qualität und fairen Preisen stellt der Werkzeugmaschinenhersteller den Kunden an die erste Stelle.

Die technologische Weiterentwicklung des Produktportfolios geht für DMG MORI einher mit der kontinuierlichen Optimierung des Serviceangebots. Großen Anteil daran hat regelmäßiges Feedback der Kunden, auf das der Maschinenlieferant hört und vor allem reagiert. „Mit fünf Serviceversprechen wollen wir den hohen Ansprüchen an Servicequalität zu fairen Preisen gerecht werden. Daran lassen wir uns hart messen", erklärt Dr. Maurice Eschweiler, Vorstand Industrielle Dienstleistungen, DMG MORI.

Best-Preis-Garantie für Original-Ersatzteile

Im Sinne eines starken Kunden-Commitments bietet DMG MORI ab sofort eine exklusive Best-Preis-Garantie. Findet ein Kunde Ersatz- oder Verschleißteile woanders mindestens 20 Prozent günstiger, erstattet DMG MORI die Preisdifferenz zu 100 Prozent. „So stellen wir sicher, dass unsere Kunden Original-Ersatzteile zu fairen Preisen erhalten", betont Dr. Maurice Eschweiler. Darüber hinaus kann ein Kunde zusätzlich Kosten sparen: Bestellungen im Online-Shop sind versandkostenfrei.

Spindelservice zu Best-Preisen

Im Bereich des Spindelservice bietet DMG MORI nach wie vor maximale Herstellerkompetenz. Neu ist die Preisstruktur, bei der die Kunden von attraktiven Konditionen profitieren. So garantiert DMG MORI beispielsweise für die 18.000er SK-40-Konzernspindel den Best-Preis. Das Angebot im Spindelservice reicht von der fachgerechten Spindelreparatur zum Festpreis bis zum Tauschspindelservice. Hier wird entweder eine neue oder eine generalüberholte Tauschspindel eingebaut. Der Vorteil

Ein längst bewährtes Angebot im Rahmen des DMG MORI Hersteller-Service ist die Überholung von DMG MORI Maschinen und Komponenten.

hierbei liegt für Dr. Maurice Eschweiler auf der Hand: „Wir haben mehr als 1.000 Spindeln gelagert, die für unsere Kunden sofort verfügbar sind." DMG MORI führt ab sofort eine transparente Einsatzpauschale ein. Dieser Festpreis wird einmalig pro Serviceauftrag und Techniker berechnet. Fahrzeitenentgelt, Kilometerentgelt sowie Aufwands- und Kleinteilepauschalen fallen nicht mehr an. In Summe entstehen so Servicepreise mit bis zu 50 Prozent Preisvorteil.

Rundum-sorglos mit Full-Service-Verträgen

Beim Kauf einer Neumaschine steht Kunden ab sofort auch der DMG MORI Full-Service zur Verfügung. Über eine monatliche Pauschale sind in diesem Rundum-Sorglos-Paket alle Service- und Ersatzteilkosten abgedeckt. Selbst ein potenzieller Crash ist dank einer Maschinenbruchversicherung zu 100 Prozent abgesichert. Die LifeCycle-Kosten belaufen sich bei diesem Angebot auf weniger als zwei Prozent pro Jahr. „Außerdem werden alle Leistungen in gewohnter Herstellerqualität erbracht", fügt Dr. Maurice Eschweiler hinzu. Eine Finanzierung des DMG MORI Full-Service im Rahmen eines Leasings sei ebenfalls möglich. Ein weiteres Plus: Bei einer Laufzeit von drei Jahren sind drei Wartungen inklusive.

Leistungsfähigkeit zu 100 Prozent wiederhergestellt

Ein längst bewährtes Angebot im Rahmen des DMG MORI Hersteller-Service ist die Überholung von DMG MORI Maschinen und Komponenten. Für Dr. Maurice Eschweiler ist dies auch in Zukunft eine unverzichtbare Dienstleistung: „Damit können Kunden bestens etablierte Produktionsprozesse sichern." Schließlich werde die Leistungsfähigkeit der Maschinen zu 100 Prozent wiederhergestellt. Mehr noch: „Eine Überholung beinhaltet bei Bedarf auch Software-Updates und Nachrüstoptionen, sodass die Anwender weiterhin auf hohem Niveau fertigen."

■ **www.dmgmoriseiki.com**

DMG MORI führt ab sofort eine transparente Einsatzpauschale mit bis zu 50 Prozent Preisvorteil ein.

ERP für Losgröße 1+

Geht doch!

Prozessoptimierung als Erfolgsfaktor

ams.erp

- Für Einzel-, Auftrags- und Variantenfertigung
- Durchgängige Auftragstransparenz
- Absolute Planungs- und Kalkulationssicherheit
- Kürzere Auftragsdurchlaufzeiten
- Sichere Liefertermine

ams Die ERP-Lösung

Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

www.ams-erp.at

links Die VL 4 H ist für radförmige Werkstücke mit einem Durchmesser bis 200 mm und Modul 4 ausgelegt.

unten Das Be- und Entladen der Maschine erfolgt über die Pick-up-Arbeitsspindel. Beim Verzahnen von radförmigen Werkstücken sorgt dieses System für ein Plus bei der Produktivität – die Emag typische Bauweise macht es möglich.

Modulare vertikale Wälzfräsmaschine VL 4 H:

Den **Gesamtprozess** im Blick

Zahnräder halten wortwörtlich die Welt in Bewegung. Ob groß oder klein, eines haben alle gemeinsam: Sie müssen höchsten Anforderungen genügen. Diesen Anforderungen weiß das seit vielen Jahren auf dem Gebiet der Verzahnungstechnik erfolgreiche Unternehmen Koepfer mit dem entsprechenden Know-how und bester Technologie zu begegnen. Technologie wie sie z. B. in der neuen modularen Wälzfräsmaschine VL 4 H zum Einsatz kommt, mit der die Verzahnungsexperten auf die Anforderungen aus der Großserienfertigung reagieren.

Die modularen Maschinen von Emag vereinen verschiedene Technologien der Emag Gruppe in einem einheitlichen Maschinengrundkörper. Ob Drehen, Schleifen, Induktionshärten oder wie hier das Verzahnen – dank des Emag Pick-up-Prinzips ist eine hochautomatisierte und ergiebige Fertigung sichergestellt. Die in jeder modularen Maschine integrierte Pick-up-Automation beinhaltet einen Teilespeicher für Roh- und Fertigteile, von dem sich die Maschine selbst belädt. Dies führt zu kurzen Span-zu-Span-Zeiten von nur wenigen Sekunden. Der vertikale Grundaufbau der Maschine garantiert nicht nur einen optimalen Spänefall, sondern verhindert zudem die Bildung von Spänenestern, was zu gleichbleibender Fertigungsqualität beiträgt.

Der kompakte, vertikale Aufbau der Maschinen macht sie sowohl als Einzel- oder als Teil einer verketteten Fertigungslösung äußerst attraktiv. Für eine einfache Verkettungsmöglichkeit spricht nicht nur die immer gleiche Übergabehöhe zwischen den Automationssystemen der Einzelmaschinen; der abgesetzte Energiecontainer ermöglicht zudem den Einsatz des neuen TrackMotion Automationssystems von Emag, das speziell für die modularen Maschinen entwickelt wurde. Die direkt hinter dem Arbeitsraum verlaufende Automation sorgt dabei für den Teiletransport und fungiert zudem als Wendeeinheit, was die Flexibilität des Gesamtsystems unterstreicht.

Wälzfräsen und Anfasen auf einer Maschine

Die vertikale Wälzfräsmaschine VL 4 H lässt sich auf eine große Anzahl von Anwendungen konfigurieren. Die Hochleistungsantriebe, die in der Arbeitsspindel wie auch im Wälzfräser eingesetzt werden, erlauben hohe Drehzahlen und Drehmomente, die eine schnelle, präzise und damit kostenoptimierte Zahnradfertigung sicherstellen. Die Maschine ermöglicht das Trockenwälzfräsen von Werkstücken mit einem Durchmesser bis zu 200 Millimetern und Modul 4. Das optional erhältliche Messsystem für die Bauteilvermessung kann um eine Sensorik für Orientierungsaufgaben erweitert werden. Es ist außerhalb des Arbeitsraumes angeordnet und somit vor Spänen und Schmutz geschützt – bei Bedarf kann es auch ausgefahren werden. So lassen sich nicht nur die Bearbeitungsvorgänge jederzeit anpassen, sondern es wird auch eine lückenlose Dokumentation für die Qualitätssicherung in der Produktion ermöglicht.

Der Arbeitsraum der VL 4 H ist durch die große Fronttür optimal zugänglich und ermöglicht kurze Rüstzeiten sowie für den Bediener eine ergonomische Arbeitsumgebung. Die Kombination aus leistungsfähigen Antrieben, einer präzise zu steuernden Arbeitsspindel mit Werkzeugaufspannung sowie einem großzügigen Arbeitsraum erlaubt verschiedene Verzahnungsverfahren auf der Maschine.

Das von Fette entwickelte CHAMFER-CUT-Verfahren ist ideal für einen präzisen und kostengünstigen Anfasprozess. „Da bei diesem Verfahren kein Sekundärgrat bzw. keine Materialaufwürfe durch Verformung entstehen, ist dieses Verfahren besonders für Verzahnungen geeignet, die nach dem Härten noch gehont werden“, erklärt Jörg Lohmann, Vertriebsleiter bei Emag Koepfer. Voraussetzung ist allerdings die passende Geometrie des Werkstücks.

Hohe Freiheitsgrade für den Anwender

Die neue VL 4 H von Emag Koepfer bietet dem Anwender eine Vielzahl von Möglichkeiten. Ob als Stand-Alone-Maschine für das Verzahnen, mit der Verfahrenskombination Wälzfräsen/Anfasen oder als Teil einer Fertigungslinie, die sich dank der Vorteile der modularen Maschinen vergleichsweise einfach realisieren lässt. „Wir von Koepfer legen größten Wert auf die optimale Beratung unserer Kunden. Mit der VL 4 H haben wir jetzt einen weiteren wertvollen Baustein in unserer Baureihe des modularen Standards, die es uns erlaubt, unseren Kunden die bestmögliche Fertigungslösung für ihre Anwendung anzubieten. Von der Einzelmaschine bis hin zum hochautomatisierten Fertigungssystem für die Großserie“, fasst Lohmann abschließend zusammen.

www.emag.com

Das Video zur VL 4 H
www.zerspanungstechnik.at/video/118850

VL 4 H – vertikale Pick-up-Wälzfräsmaschine lässt sich auf eine große Anzahl von Anwendungen konfigurieren.

1

RS 05 nun auch mit HACS:

Kompakte und flexible **Roboterautomation**

Das kompakte Robotersystem RS 05 von Hermle kann jetzt an die Bearbeitungszentren vom Typ C 12, C 22 und C 32 adaptiert werden und versorgt die Bearbeitungszentren mit Werkstückrohlingen oder Paletten. Gerade in der Medizintechnik, in der Feinwerktechnik oder in der Elektrodenfertigung ist der Einsatz des RS 05 Systems von großem Nutzen, um die Maschinenlaufzeiten noch weiter zu erhöhen.

2

Um den unterschiedlichsten Anforderungen der Kunden Rechnung zu tragen, wurden für das kleine und kompakte Robotersystem RS 05 drei verschiedene Speichersysteme entwickelt.

Große Teilevielfalt

Zum Ersten besteht die „Einfachmatrize“ aus zwei individuell vorgefrästen Matrizen, die verschiedenste Rohlinge aufneh- →

Das Video zum RS 05 mit Einfachmatrize

www.zerspanungstechnik.at/video/122561

1 Kompaktes Robotersystem RS 05: Bei allen drei Systemen kommt der gleiche Roboter zum Einsatz, der mit einer Traglast von bis zu 10 kg Rohlinge oder Paletten in den Arbeitsraum des Bearbeitungszentrums befördert und fertige Werkstücke wieder im Speicher ablegt.

2 Die „Einfachmatrize“ besteht aus zwei vorgefrästen Matrizen, die verschiedenste Rohlinge aufnehmen können und direkt am Fuß des Roboters ihren Platz finden.

3 Der „Rundspeicher“ besteht aus mehreren kreisförmig übereinander um den Roboter angeordneten Ablageplätzen für Paletten oder Werkstücke.

3

men können und direkt am Fuß des Roboters ihren Platz finden. Die zweite Variante, der „Hubspeicher“, kann mit bis zu 16 Matrizen übereinander bevorratet werden. Jede Palette kann unterschiedlich ausgelegt werden und bietet somit eine sehr große Teilevielfalt. Der „Rundspeicher“ schließlich, als drittes Speichersystem, besteht aus mehreren kreisförmig übereinander um den Roboter angeordneten Ablageplätzen für Paletten oder Werkstücke.

Bei allen drei Systemen kommt der gleiche Roboter zum Einsatz, der mit einer Traglast von bis zu 10 kg Rohlinge oder Paletten in den Arbeitsraum des Bearbeitungszentrums befördert und fertige Werkstücke wieder im Speicher ablegt. Parallel wird der Roboter auch für das Matrizenhandling aus und in den Hubspeicher benutzt, indem er mit einer Zug- und Schubvorrichtung, adaptiert am Greifer, die Matrizen aus dem Hubspeicher herauszieht oder wieder hineinschiebt. Der Roboter kann mit Einfach- oder Doppelgreifer ausgestattet werden und besitzt zur Reinigung der Spannvorrichtung auch eine Abblaseinheit. Alle drei Ausführungen des Robotersystems benötigen nur 2,0 m² zusätzlichen Stellplatz neben dem Bearbeitungszentrum und bieten somit einen Zusatznutzen auf kleinster Stellfläche. Ein Rüstplatz nur als Tür (Einfachmatrize), als Einschubplatz (Hubspeicher) oder drehbar (Rundspeicher) dient dem Ein- und Ausschleusen der Rohlinge/Werkstücke in den jeweiligen Speicher. Ein Roboterbedienpanel findet neben dem Rüstplatz ebenfalls seinen „Parkplatz“ und kann zum Einfahren der Bearbeitung mit an den Arbeitsraum genommen werden.

HACS – das Hermle Automation-Control-System

Mit dem Hermle Automation-Control-System – kurz HACS – bietet Hermle nun die eigene Automationssoftware erstmalig auch an einem Robotersystem an. HACS ist schon seit Längerem erfolgreich bei den Palettenwechsel- und Handlingsystemen von Hermle im Einsatz.

Der „Hubspeicher“ kann mit bis zu 16 Matrizen übereinander bevorratet werden.

Das Video zum RS 05 mit Rundspeicher

www.zerspanungstechnik.at/video/124218

Ein zusätzliches, schwenkbares Bedienpanel wurde am Rüstplatz adaptiert. Die einfach und intuitiv per Drag & Drop zu bedienende Bildoberfläche erleichtert den täglichen Einsatz in der Produktion. Der Bediener hat jederzeit die für ihn anstehenden Aufgaben im Blick. So ist eine möglichst störungsfreie Produktion gewährleistet. Die klare Struktur und der einfache Aufbau des Systems helfen Fehler zu vermeiden. Des Weiteren kommt HACS ohne Windows-Rechner und kostenpflichtige Steuerungsschnittstellen aus. HACS ist voll in seine Arbeitsumgebung integriert. Die intuitiv bedienbare Software bietet sowohl am Rüstplatz als auch an der Maschinensteuerung alle relevanten Daten auf einen Blick: Systemübersicht, Arbeitspläne, Paletten, Ablaufplan, Aufgaben und Werkzeugtabelle.

Alle neu gerüsteten Werkstücke werden automatisch in den Ablaufplan eingereiht. Durch die Definition von Aufträgen kann jederzeit die Priorität und damit die Reihenfolge der Bearbeitung beeinflusst werden. Weiterhin ist es möglich, den Ablaufplan per Drag & Drop neu zu sortieren.

www.hermle.de

Das Video zum RS 05 mit Hubspeicher

www.zerspanungstechnik.at/video/122560

Durch die Verwendung der jeweils für die Bearbeitung optimalen Maschine in Kombination mit fortschrittlicher Mensch-Maschine-Interaktion und intelligenter Kommunikation zwischen den Maschinen adressiert die Anlage gleich mehrere Industrie 4.0-Themen.

Fertigungslösung zur Komplettbearbeitung

Die Verbindung zwischen dem 5-Achs-Fräszentrums Maxxmill 400 mit Heidenhain TNC 620 Steuerung und dem Vertikalbearbeitungszentrum VT260 mit Fanuc 31i Steuerung erfüllt die Anforderungen bei der Produktion typischer Teile von Pumpen, E-Motoren, Stellgetrieben im Non-Automotiv-Bereich sowie Getriebeteilen im Automotivbereich optimal.

Für ein optimales Ergebnis werden den Anforderungen entsprechend die dafür am besten geeigneten Bearbeitungstechnologien eingesetzt. Emco zeigte das auf der AMB 2016 mit einem konkreten Beispiel: Drehbearbeitung – Vertikalbearbeitungszentrum, Fräs- und Bohrbearbeitungen – Fräszentrum. Die beiden Emco Maschinen werden durch einen kollaborierenden Roboter von Fanuc miteinander verbunden.

Keine Einzäunungen oder Zugangsbarrieren

Durch die intelligente Nutzung von Sicherheitseinrichtungen in Kombination mit dem kollaborierenden Roboter benötigt die Anlage keine starren Einzäunungen oder Zugangsbarrieren. Der Roboter verfährt grundsätzlich mit Industriegeschwindigkeit (750 mm/s). Wird der Sicherheitsbereich (z. B. für Bedienungsaufgaben an den Werkzeugmaschinen) betreten, geht der Roboter automatisch in den kollaborierenden Modus (250 mm/s) über. Das hat den Vorteil, dass die Gesamtanlage bei diesem Vorgang weiterläuft. Mensch, Automatisierungseinheit und Fertigungsmaschinen können somit gleichzeitig, miteinander und nebeneinander ihre Aufgaben erfüllen.

Robot Connection

Die Bedienung des Roboters (Bewegen, Programme, I/O-Monitoring, Alarme) kann über die Funktion Robot Connection

Die automatisierte Fertigungslösung zur Komplettbearbeitung beinhaltet folgende Einheiten: das Fräszentrum Maxxmill 400 mit Heidenhain TNC 620 Steuerung (im Bild rechts), das Vertikaldrehzentrum VT260 mit Fanuc 31i Steuerung (im Bild links) und eine Automation mit kollaborierendem Roboter Fanuc CR-35iA.

von Fanuc auch direkt an der Bedientafel der VT260 vorgenommen werden. Die intelligente Verbindung zwischen Robotersteuerung und Maschinensteuerung erfolgt dabei über die Fanuc FL-Net Schnittstelle. Eine ähnliche Lösung kann auch zwischen einem Kuka Roboter und einer Siemens Sinumerik Steuerung mit der Funktion Run MyRobot umgesetzt werden.

Durch die Verwendung der jeweils für die Bearbeitung optimalen Maschine in Kombination mit fortschrittlicher Mensch-Maschine-Interaktion und intelligenter Kommunikation zwischen den Maschinen adressiert die Anlage gleich mehrere Industrie 4.0-Themen.

Bearbeitungsablauf

Die Rohteile werden auf einer Bereitstellposition am Ablagetisch gepuffert und vom Roboter zum Shuttle der Vertical Turn 260 transportiert. Mit dem Shuttle erfolgt die Be- und Entladung der VT260. Das Halbfertigteil wird anschließend mit dem Roboter auf der Bereitstellposition am Ablagetisch abgelegt. Das in der MM400 zu bearbeitende Halbfertigteil wird vom Roboter direkt in die Spannvorrichtung eingelegt und von der Maschine bearbeitet. Danach entnimmt der Roboter das Fertigteil aus der MM400 und legt es auf der Fertigteilposition am Ablagetisch ab.

www.emco-world.com

Einfach ältere 2D-Zeichnungen in intelligente 3D-Modelle verwandeln: Anstatt Informationen auf 3D-Modellen zu rekonstruieren, können Konstrukteure mit der Konvertierung in PMI in NX 11 Zeichnungsansichten und Objekte jetzt automatisch in Modellansichten und PMI-Objekte verwandeln.

Das Video zu Convergent Modeling
www.zerspanungstechnik.at/video/125142

NX 11 setzt auf Convergent Modeling:

Blick auf die Produktkonstruktion

NX 11 von Siemens PLM Software sorgt für den nächsten Schritt in der digitalen Produktentwicklung: Die brandneue Modellierungsmethode Convergent Modeling vereinfacht es erheblich, mit Geometrien zu arbeiten, die aus einer Kombination aus Facetten-, Flächen- und Volumenkörpern bestehen. Eine zeitaufwendige Datenumwandlung erübrigt sich.

Convergent Modeling ist die erste Technologie ihrer Art und unterstützt Konstrukteure dabei, Bauteile für den 3D-Druck aufzubereiten. Gleichzeitig beschleunigt sie den gesamten Konstruktionsprozess und ermöglicht es, Reverse-Engineering-Technologien als effizientes Vorgehen in der Produktentwicklung zu etablieren.

NX 11 enthält darüber hinaus zahlreiche weitere Verbesserungen über die gesamte Computer Aided Design, Manufacturing und Engineering (CAD/CAM/CAE)-Lösung hinweg. Dazu zählen die nächste Generation von 3D CAE, unterstützt durch die vor Kurzem angekündigte Software Simcenter 3D, sowie verbesserte CAM-Produktivität mit Werkzeugen für Robotik und Hybrid Additive Manufacturing.

Vorausberechnung der Produktleistung

Mit den Simulationsfunktionen von Simcenter 3D in NX 11 lässt sich die Produktleistung vorausberechnen. Simcenter 3D, auch als eigenständige Anwendung verfügbar, ermöglicht es, nahtlos zwischen Konstruktions- und Simulationsaufgaben zu wechseln. Die Software beschleunigt den Simulationsprozess, indem sie erstklassige Geometriebearbeitung, assoziative Simulationsmodellierung und funktionsübergreifende Lösungen mit Branchen-Know-how kombiniert. Schnelle und genaue Solver unterstützen die Berechnungen für Strukturmechanik, Akustik, Strömungsmechanik, thermische Analysen, Bewegungssimulation und Verbundwerkstoffe. Multiphysikalische Simulationen werden verbessert. Simcenter 3D ergänzt in NX 11 neue Funktionen für die Modellierung und Simulation rotierender Maschinenbauteile, eine neue Umgebung für Innen- und Außenakustik sowie erhebliche Verbesserungen in der Schadensanalyse von Verbundstrukturen.

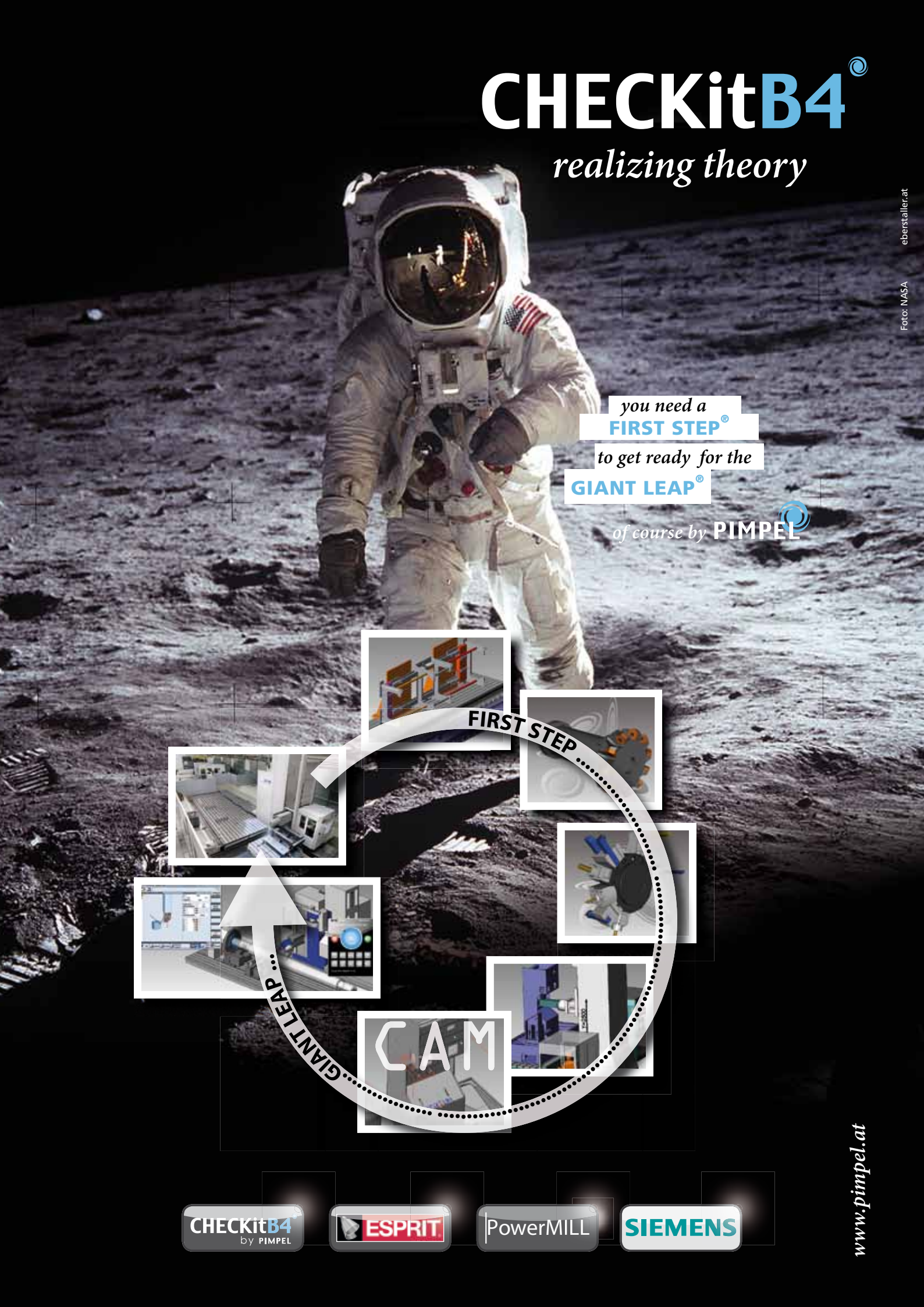
Neue Programmierfunktionen für Robotik

Neue Programmierfunktionen in NX CAM für den Bereich Robotik ergänzen die Reihe an Anwendungen für den Fertigungsbereich und ermöglichen eine präzise Bearbeitung großer und komplexer Teile mit Sechs- und Mehrachsrobotern. Roboterbearbeitung automatisiert manuelle Vorgänge wie Polieren und Entgraten und verbessert so die Wiederholgenauigkeit für qualitativ hochwertige Teile. Darüber hinaus können Funktionen automatisch erkannt werden. So lässt sich die NC-Programmierung von Teilen mit vielen Bohrungen automatisieren, um bis zu 60 % der benötigten Zeit einzusparen. Der neue High-Speed-Zyklus der Software NX CMM Inspection Programming wertet Messungen über den Roboterkopf statt der CMM-Linearachsen aus. Diese neue Methode verbessert die Genauigkeit und beschleunigt die Messzyklen um das bis zu Dreifache.

www.siemens.com/plm

CHECKitB4®

realizing theory



you need a
FIRST STEP®
to get ready for the
GIANT LEAP®
of course by **PIMPEL**

Foto: NASA
eberstaller.at

CHECKitB4 by PIMPEL | ESPRIT | PowerMILL | SIEMENS

www.pimpel.at

1 Die Fertigung von bis zu drei Meter hohen und bis zu viereinhalb Meter langen Rahmen für die TruBend Biegemaschinen erfolgt bei Trumpf mit einem Elha SMX 5239-Bearbeitungszentrum.

2 Beim Elha-Projekt galt es für Techsoft eine ganz besondere Hürde zu nehmen: Da wurde nämlich bereits programmiert und in TopSolid'CAM virtuell nachgebaut, noch bevor das zu simulierende Bearbeitungszentrum real Gestalt angenommen hatte.

3 TopSolid'CAM bietet die Option, die Simulation mehrerer Aggregate bzw. Winkelköpfe in einem Dokument zu berücksichtigen.

TopSolid'CAM verhilft zu Genauigkeiten im Hundertstel-Millimeter-Bereich:

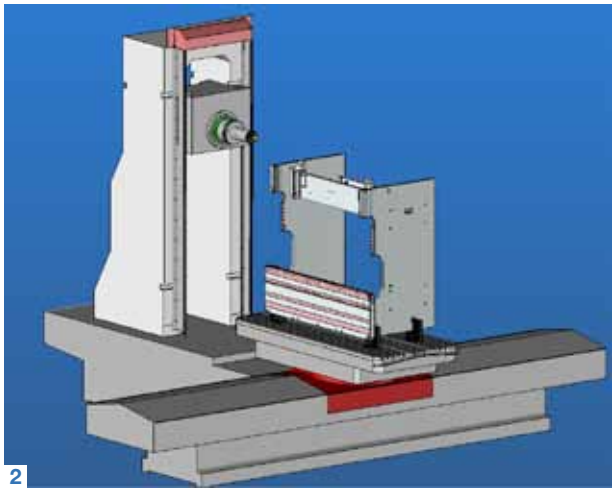
Perfekte „Rahmen-Bedingungen“

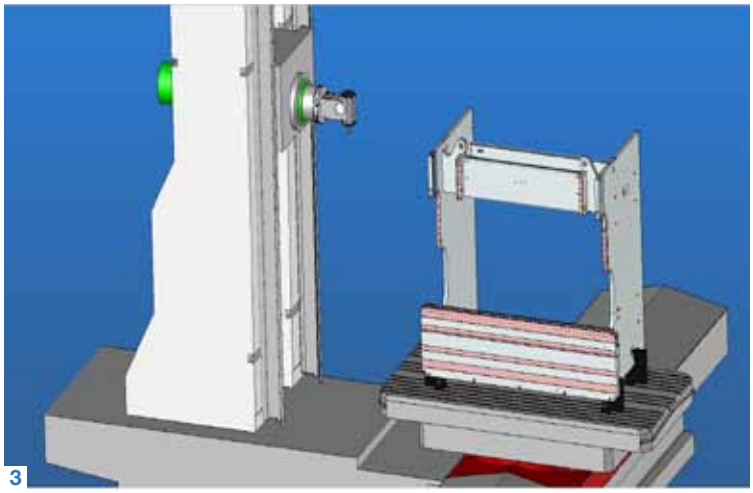
Die österreichische Tochtergesellschaft der Trumpf Gruppe spielt eine tragende Rolle im Konzern: Die Trumpf Maschinen Austria fungiert nämlich als Kompetenzzentrum für Biegetechnologie. Im neuen 6-Achsen Horizontal-Großbearbeitungszentrum der Firma Elha entstehen die Rahmen und die Druckbalken für die auszuliefernden Biegemaschinen. Das sind bis zu viereinhalb Meter lange Teile, bei denen Fertigungstoleranzen im Hundertstel-Millimeter-Bereich einzuhalten sind. Techsoft unterstützte beim Aufbau der softwaretechnischen Rahmenbedingungen für diesen anspruchsvollen Herstellungsprozess.

Anfang 2015 bekam der Maschinenpark der Trumpf Maschinen Austria GmbH & Co. KG in Pasching bei Linz Verstärkung. Zur Fertigung von bis zu drei Meter hohen und bis zu viereinhalb Meter langen Rahmen für die TruBend Biegemaschinen hielt eine Elha SMX 5239 Einzug. Diese Bearbeitungszentrum-Type ist für die Fertigung von Gestell-Bauteilen für Werkzeugmaschinen ausgelegt. Die Grundstruktur besteht aus einem massiven, verfahrbaren Ständer (W-Achse) für eine Sekundärpositionierung, in welchem eine dynamische 2-Achsen-Einheit (Y-/Z-Achse) zur Ausführung der Hauptbewegungen während der Bearbeitung integriert ist. „Wir produzieren 48 verschiedene Modelle in diesem Bearbeitungszentrum – just in time. Das bedeutet die Zykluszeiten müssen niedrig, aber die Genauigkeiten sehr hoch sein. Wir dulden selbst bei viereinhalb Meter langen Rahmen lediglich zwei Hundertstel Millimeter Toleranz“, betont Manuel Mayrhofer, der bei Trumpf Maschinen Austria für die mechanische Fertigung und die Lackierung hauptverantwortlich zeichnet. „Das Herzstück der Maschine, die Z-Achse, beschleunigt mit sechs Metern pro Sekunde im Quadrat und lässt sich dabei gleichzeitig schwenken“, führt der Trumpf-Mitarbeiter eine besondere Spezialität der Elha SMX 5239 an, bei deren Inbetriebnahme einmal mehr die u. a. auf CAD-/CAM-Lösungen spezialisierte Techsoft GmbH unterstützte. „Die handelnden

“Die handelnden Personen bei Techsoft sind uns schon seit vielen, vielen Jahren bestens bekannt. In intensiver Zusammenarbeit haben wir schon einiges auf die Beine gestellt, zum Beispiel Simulationsprogramme, mit denen man nicht nur in 3D, sondern auch in 5D simulieren kann.

Manuel Mayrhofer, mechanische Fertigung und Lackierung, Trumpf Maschinen Austria


2


3

Das Video zu TopSolid'CAM

www.zerspanungstechnik.at/video/125345

Personen bei Techsoft sind uns schon seit vielen, vielen Jahren bestens bekannt. In intensiver Zusammenarbeit haben wir schon einiges auf die Beine gestellt, zum Beispiel Simulationsprogramme, mit denen man nicht nur in 3D, sondern auch in 5D simulieren kann", verrät Manuel Mayrhofer. Beim Elha-Projekt galt es für Techsoft allerdings eine ganz besondere Hürde zu nehmen: Da wurde nämlich bereits programmiert und in TopSolid'CAM virtuell nachgebaut, noch bevor das zu simulierende Bearbeitungszentrum real Gestalt angenommen hatte.

„Die ersten Kollisionsüberprüfungen waren bereits am Laufen als die Elha SMX selbst noch gar nicht in Pasching zugegen war", erinnert sich der Vertriebsleiter für Fertigungslösungen bei Techsoft, Daniel Plos. Demzufolge wurde während der gesamten Projektphase permanent angepasst, nachjustiert und verändert. „Da waren wir teilweise echt gefordert", bekennt Daniel Plos. Die größte Herausforderung stellte laut Techsoft-Projektleiter/Techniker Daniel Lovrenovic die Simulation des Vorsatzaggregat- bzw. des Vorsatzkopfwechsels dar: „Bei Trumpf kommen während eines Bearbeitungsprozesses bis zu drei Winkelköpfe/Aggregate von unterschiedlicher Dimension mit teilweise stark differierenden Geometrien und Ausrichtungsmöglichkeiten zum Einsatz. Diese Wandlungsfähigkeit der Maschine musste in der Simulation abgebildet werden. Glücklicherweise bietet TopSolid die Option, mehrere Aggregate bzw. Köpfe in einem Dokument zu berücksichtigen", beschreibt Daniel Lovrenovic.

TopSolid hilft Zeit sparen

Mittlerweile ist das 6-Achsen Horizontal-Großbearbeitungszentrum der Firma Elha im Drei-Schicht-Betrieb in Pasching am Laufen. Während ein Teil bearbeitet wird, werden hauptzeitparallel zwei weitere – zumeist Schweißbaugruppen – gerüstet. Insgesamt kommen 360 verschiedene Werkzeuge bei der Erschaffung der gewünschten Maschinenrahmen und Druckbalken zum Einsatz. Je nach Komplexität und Größe der einzelnen Teile bewegt sich deren Fertigungszeit zwischen einer und sieben Stunden. Wobei sich die Einfahrzeiten dank TopSolid'CAM um bis zu 50 Prozent verkürzen ließen. „TopSolid'CAM ist für uns ein äußerst hilfreiches Software-Tool, mit dem wir tagtäglich arbeiten", lobt Manuel Mayrhofer und sein Namens- und Arbeitskollege Andreas Mayrhofer, einer der eifrigsten TopSolid'CAM-Anwender bei Trumpf in Pasching, ergänzt: „Dank Software-Unterstützung benötige ich für die Programmierung unserer Bauteile inklusive Simulation nur noch maximal drei bis vier Tage. Müsste ich dies alles händisch machen oder aus anderen Programmen kopieren, würde ich sicher doppelt so lange brauchen, wenn nicht noch länger."

Andreas Mayrhofer ist jener Trumpf-Mitarbeiter, der von 2013 bis 2015 besonders intensiv mit Techsoft zusammengearbeitet hatte, um gemeinsam ein wie er es nennt „vernünftiges CAM-System inklusive Simulation und Postprozessor" zu kreieren. Wobei ihm eine möglichst anwenderfreundliche Gestaltung des Postprozessors besonders wichtig war: „Denn als Schnittstelle zwischen CAM-Programm und CNC-Format, sprich als Übersetzer von Geometrieinformationen in G-Codes, kommt diesem eine enorme Bedeutung beim Produktentstehungsprozess zu."

> "Dank Software-Unterstützung benötige ich für die Programmierung unserer Bauteile inklusive Simulation nur noch maximal drei bis vier Tage. Müsste ich dies alles händisch machen oder aus anderen Programmen kopieren, würde ich sicher doppelt so lange brauchen, wenn nicht noch länger.
>
> **Andreas Mayrhofer, TopSolid'CAM-Anwender bei Trumpf in Pasching**

Duplizieren von Bearbeitungen als Lieblingsfeature

Heute ist Andreas Mayrhofer ein „TopSolid'CAM-Profi". Er weiß mittlerweile, welche Optionen „sein" CAD/CAM-Programmiersystem für ihn bereithält und wo diese zu finden sind. Vor drei Jahren war dem noch nicht so. Da schnupperte der Trumpf-Mitarbeiter in einer mehrtägigen Basisschulung bei Techsoft erst- →

mals TopSolid-Luft – mit Erfolg. „Mir persönlich ist das Erlernen dieser Software relativ leicht gefallen. Ich hatte während meiner Lehrzeit bereits Programmier-Erfahrung auf Heidenhain- und Siemens-Steuerungen gesammelt und bin generell einer, der sich schnell in neue Systeme einfindet“, beschreibt sich Andreas Mayrhofer selbst. In der von Techsoft angebotenen TopSolid'CAM-Basisschulung erfuhr er, wie man Bauteile einrichtet bzw. fräst, worauf bei der Erstellung von Bearbeitungszyklen zu achten ist, wie die Simulation und die Kollisionsprüfung funktionieren und vieles andere mehr.

Am meisten Spaß bereitete ihm damals laut eigener Aussage die kurze Einführung ins 3D-Fräsen. Eine Funktionalität, die in seiner Position bei Trumpf aber nur sehr selten, wenn überhaupt, gefragt ist. Stattdessen entpuppte sich hier im Laufe der Zeit das Duplizieren von Bearbeitungen als sein absolutes Lieblingsfeature in TopSolid'CAM. „Mit dieser Funktionalität kann ich zum Beispiel bereits bestehende Fräs-Programme von der Waldrich Coburg-Maschine mit nur wenigen Mausklicks auf das Elha-Bearbeitungszentrum übertragen. Diese werden mit den Zustellungen, mit dem Werkzeug und mit der Anstellstrategie 1:1 übernommen. Ich erspare es mir somit, einen kompletten Zyklus neu schreiben zu müssen“, freut sich Andreas Mayrhofer über eine für ihn persönlich besonders arbeitserleichternde Funktion in TopSolid'CAM.

Anwenderfreundliche Automatismen

TopSolid bietet umfassende Funktionen für die wirtschaftliche Programmierung komplexer Bearbeitungsmaschinen. Denn Vieles passiert mit dieser Software vollautomatisch. In Verbindung mit der topologischen Bauteil-Erkennung errechnet TopSolid’Cam beispielsweise Unterschiede bzw. Übereinstimmungen zwischen zwei Bauteilen. Die Verfahrwege werden dann dem neuen Werkstück angepasst. In Kombination mit dem intelligenten Rohteilmanagement bedeutet das eine nahezu automatische Programmierung. Automatisch erkannt werden aber auch etwaige Programmierfehler. So schreit die Software beispielsweise sofort mit einer entsprechenden Anzeige „laut“ auf, wenn versucht wird, unterschiedliche Gewindetiefen in einem Zyklus zu fertigen. „Wenn mehrere M6-Gewinde zehn Millimeter tief sind, aber eines mit 10,25 Millimetern aus der Reihe tanzt, wird mir diese Topologie-Differenz sofort mitgeteilt, wenn ich versuchen würde, alle Bohrungen in einem Zyklus zu erledigen“, weiß Andreas Mayrhofer aus Erfahrung. Was er als TopSolid’Cam-Anwender auch des Öfteren nutzt, ist die Erstellung sogenannter Fräsmethoden, wenn bestimmte Bearbeitungsschrittkombinationen auf unterschiedlich große Bauteile übertragen werden sollen. „Damit kann ich Vorlagen für diverse Bauteile vorbereiten und z. B. Schrupp- und Schlichtwerkzeug in einer Methode vereinen“, erklärt er.

Höchste Genauigkeit gefordert: Selbst bei den viereinhalb Meter langen Rahmen duldet Trumpf lediglich zwei Hundertstel Toleranz.

Last but not least zeigt sich der Trumpf-Mitarbeiter von den Simulationsmöglichkeiten in TopSolid’Cam sehr angetan – und das obwohl es bei Trumpf für dieses Thema eigentlich eine eigene Software, VERICUT, gibt. „Wenn ich eine Bearbeitung erstelle, muss ich die Z-Achse erst einmal richtig positionieren, um ein Bauteil überhaupt fräsen zu können. In solchen Situationen wechsle ich dann immer kurz in den Simulations-Modus, um zu checken, ob die gewählte Ausrichtung auch wirklich passt“, verrät Andreas Mayrhofer. Sein abschließendes Resümee zum Thema TopSolid’Cam lautet demnach: „Das ist ein super System und in Verbindung mit VERICUT für uns absolut unabdingbar.“ Ähnlich gute Noten verteilt der Trumpf-Mitarbeiter in Richtung Techsoft: „Die Antworten vom Support-Team kommen immer sehr prompt“, lobt er und der Leiter der mechanischen Fertigung, Manuel Mayrhofer, ergänzt: „Das ist erfahrungsgemäß der Knackpunkt bei kniffligeren Projekten: Dass man die handelnden Personen kennt und dass man sich aufeinander verlassen kann. Bei Techsoft ist dies definitiv der Fall. Wir wurden von den Linzern bei der Erstellung des Pflichtenhefts, bei den Anpassungen des Postprozessors, bei der Inbetriebnahme des Elha-Bearbeitungszentrums und auch darüber hinaus umfassend und kompetent unterstützt.“

- **www.techsoft.at**
- **www.topsolid.com**

Anwender

Die Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG ist eine von über 50 Tochtergesellschaften und Niederlassungen der deutschen Trumpf Gruppe. Als Kompetenzzentrum für Biegetechnologie produziert das Unternehmen im oberösterreichischen Pasching TruBend Biegemaschinen, automatisierte TruBend Cell Biegezellen sowie lasergehärtete Biegewerkzeuge.

Trumpf Maschinen Austria GmbH + Co. KG
Industriepark 24, A-4061 Pasching
Tel. +43 7221-603-0
www.at.trumpf.com

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

WFL YouTube Channel

EINMAL SPANNEN - KOMPLETT BEARBEITEN

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
4030 Linz | Austria | Wahringerstraße 36
Tel +43-(0)732 - 69 13-0 | office@wfl.at
www.wfl.at

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
74889 Sinsheim | Germany | Am Leitzelbach 20
Tel +49-(0)72 61-94 22-0 | office@wfl-germany.com
www.wfl-germany.com

GROUP 1906
AUTANIA

Das Video zu VERICUT®
www.zerspanungstechnik.at/video/123630

links VERICUT® forciert die NC-Programmierung bei ACTech. Über 2.500 NC-Programme werden per anno simuliert und auf einwandfreie Qualität geprüft.

rechts 2.500 Prototypen pro Jahr bedeuten erheblichen Programmier- und Bearbeitungsaufwand, dem ACTech mit fertigungsgerechter Auslegung begegnet. Prüfungen verlagert ACTech konsequent in die digitale Welt der Simulation und nutzt dabei das NC-Simulationswerkzeug VERICUT®.

Keine Überraschungen

„Vorsprung behalten. Von Anfang an.“ Die ACTech GmbH macht den eigenen Slogan zum Programm. Die schnelle Herstellung von einbaufertig bearbeiteten Gussteilprototypen und Kleinserien primär für die Automotive-Industrie fußt auf breitem Anwendungs-Know-how und dem gezielten Einsatz gleich mehrerer Simulationsverfahren. Für die Simulation der mechanischen Bearbeitung nutzt das 400-Mitarbeiter-Unternehmen seit 2006 die NC-Simulationssoftware VERICUT®. Sie sorgt für Fehlerdetektion und die Optimierung von Bearbeitungsprozessen, noch bevor das Gussteil auf dem Maschinentisch aufgespannt wird.

Die deutsche ACTech fertigt Gussteilprototypen und Kleinserien für Kunden aus verschiedenen Branchen: für die Automobilindustrie und deren Zulieferer, für die Luft- und Raumfahrt, den Maschinen- und Anlagenbau. Als eines der weltweit führenden Unternehmen in diesem Bereich bietet man mit 1.200 Kunden aus 36 Ländern alle Arbeitsschritte aus einer Hand an, die für die schnelle Herstellung eines komplett einbaufertigen, testbereiten Prototypengussteils aus einem 3D-Datensatz notwendig sind. Hochmoderne Rapid Prototyping-Verfahren, kombiniert mit CNC-Modellbau und CNC-Bearbeitung, ermöglichen sowohl die zeitnahe Fertigung von Prototypen als auch die Produktion der nachfolgenden Vorserie – mit bereits serienvergleichbaren Eigenschaften ab dem ersten Gussteil. „Das Ergebnis unserer Arbeit sind ausgereifte und geprüfte Gussteile, die dafür sorgen, dass unsere Kunden in der Serie keine Überraschungen mehr erleben“, ist Georg Sandig, Leiter mechanische Bearbeitung bei ACTech, überzeugt.

Qualitätstreiber Simulation

Angesichts des jährlichen Outputs von bis zu 15.000 Gussteilen mit bis zu 2.500 verschiedenen Geometrien verfügt die ACTech GmbH über etliche Simulations-Werkzeuge von Finite-Elemente-Simulation bis hin zur Formfüll- und Erstarrungssimulation des Gießprozesses, die das Trial-and-Error-Prinzip konsequent in die digitale Welt verlagern – wie im Beispiel VERICUT. Die Simulationssoftware prüft seit zehn Jahren alle NC-Programme für Turbolader und Abgastechnik (Turbinen, Verdichter, Lagergehäuse, Krümmer), Motorenteile (Zylinderköpfe, Zylinderkurbelgehäuse, Leiterrahmen) sowie sonstige Gussteile (z. B. Getriebegehäuse, Strukturteile, Hydraulikteile). Schließlich, so das Unternehmen, hänge sowohl die Entwicklungsdauer als auch die Qualität der entwickelten Produkte wesentlich von den Ergebnissen der Simulation ab: „Entscheidend für den Erfolg ist die um-

fassende virtuelle Betrachtung und Umsetzung der Simulationsergebnisse im Entwicklungszyklus. Folglich ist nicht nur die Funktion und Belastung gestaltgebend, sondern auch die fertigungsgerechte Auslegung", erläutert Georg Sandig.

Fertigungsgerechte Auslegung

Fertigungsgerechte Auslegung bedeutet, dass der Fokus nicht ausschließlich auf dem Leichtbau und materialoptimierten Einsatz liegt, sondern auch auf effizienter, kostengünstiger Produktion. Das Unternehmen weiß sehr genau, wovon es spricht. Der eigene Maschinenpark umfasst auf 1.100 m² Produktionsfläche in der CNC-Bearbeitung 16 Bearbeitungszentren – davon 15 5-Achs-BAZ – von DMG und Hermle. Bevor die mit Tebis oder Top Solid erstellten NC-Programme auf die Maschinen gelangen, um aus Gussrohteilen einbaufertige Prototypen herzustellen, durchläuft das NC-Programm VERICUT. Die NC-Simulationssoftware simuliert die gesamte CNC-Fertigung unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM-Systemen und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem echten Maschinenlauf. Somit entfällt manuelles Austesten. Auf rund 15 Prozent wird die Reduktion der Einfahrzeit dank VERICUT beziffert. „Das Einsparpotenzial ist bei neuen Postprozessoren für neue Maschinen oder Postprozessor-Anpassungen noch deutlich höher. Etwas schneller läuft auch die Programmierung, weil die Kollegen sich nicht doppelt und dreifach kontrollieren müssen", geht Georg Sandig ins Detail.

Dank VERICUT® reduziert ACTech die Einfahrzeit um 15 Prozent. Noch größer ist das Potenzial bei neuen Postprozessoren für neue Maschinen oder Postprozessor-Anpassungen.

Hohe Programmqualität – kurze Fertigungszeiten

Elf Programmierer arbeiten derzeit bei AC-Tech – ein zusätzlicher Mitarbeiter ganztägig mit VERICUT – „und keiner würde auf die Kontrolle verzichten wollen", so Georg Sandig. „Wir verwenden VERICUT, um Unkorrektheiten und Fehler in Zeichnungen, falsche Werkzeugwege und Werkzeuge, Fehler in CNC-Programmen, Kollisionen und Bearbeitungen im Eilgang aufzudecken", heißt es weiter aus dem Unternehmen. Georg Sandig präzisiert: „Da jedes Teil neu programmiert wird, wird auch jedes Programm mit VERICUT geprüft. Ein wichtiger Faktor ist die Reduktion der Kollisionsgefahr. Das erhöht die Prozesssicherheit bei den Kollegen in der Programmierung und an der Maschine. Hier nutzen wir insbesondere das VERICUT Modul Auto-Diff um festzustellen, ob irgendetwas nicht komplett bearbeitet wurde." Denn die Erfahrungswerte zeigen: Rund 20 Prozent aller Programme weisen bei der Simulation mit VERICUT zumeist kleinere Abweichungen am virtuellen Bauteil auf, die vor der realen Fertigung entdeckt und abgestellt werden. Nur so lassen sich hohe Programmierqualität und kurze Fertigungszeiten der immerhin 2.500 verschiedenen Prototypen per anno gewährleisten.

www.cgtech.com

Anwender

ACTech entwickelt und fertigt Gussteilprototypen und Kleinserien für Kunden aus verschiedenen Branchen: für die Automobilindustrie und deren Zulieferer, für Luft- und Raumfahrt sowie für Maschinen- und Anlagenbau. Das Unternehmen bietet alle Arbeitsschritte aus einer Hand an, die für die schnelle Herstellung eines komplett einbaufertigen, testbereiten Prototypengussteils aus einem 3D-Datensatz notwendig sind. Hochmoderne Rapid Prototyping-Verfahren kombiniert mit CNC-Modellbau und CNC-Bearbeitung ermöglichen sowohl die schnelle Fertigung von Prototypen als auch die Produktion der nachfolgenden Vorserie.

ACTech GmbH
Halsbrücker Straße 51, D-09599 Freiberg / Sa.
Tel. +49 3731-169-351
www.actech.de

Mitte 2016 erfolgte mit der Inbetriebnahme der über MAP Pamminger bezogenen 100. EcoCCore von Dürr Ecoclean der Umstieg der Teilereinigung und -konservierung auf Lösemittelreinigung.

Effiziente Teilereinigung für effiziente Verdichter mit Jubiläums-Anlage:

Vakuum-Behandlung für Hochdruck-Ventile

Hoerbiger entwickelt und produziert Performance-bestimmende Komponenten für Kompressoren, den Kraftfahrzeug-Antriebsstrang und Hydrauliksysteme. Zentrales Produkt der Kompressor-Sparte ist das Metallplattenventil. Zahlreiche Varianten davon werden in Wien entwickelt und einschließlich der spanabhebenden Fertigung aller Teile hergestellt. Deren hohe Präzision und Oberflächengüte sicherzustellen, ist die Aufgabe einer von MAP Pamminger und Dürr Ecoclean als einhundertste Anlage dieses Typs gelieferten EcoCCore. Der Umstieg auf Lösemittelreinigung im Vakuum brachte eine Reduktion von Stellfläche und Zykluszeit bei verbesserter Ergonomie.

Von der Öl- und Gasproduktion bis zur Erzeugung technischer Gase, von der Klimaanlage im Bus bis zur Kühlung von Obst oder Fleisch im Kühlhaus und von der Maschine für die Produktion von PET-Flaschen bis zur Druckluftbremse im Fahrzeug: Wo die benötigten Kräfte bei Bedarf sofort wirksam werden müssen, nutzt man komprimierte Luft oder Flüssigkeit. Deren Verdichtung erfolgt in Kompressoren. Bei größeren Anlagen zur Druckerzeugung sind das Kolbenkompressoren.

Innovationen ermöglichen

Entscheidenden Einfluss auf die Verfügbarkeit, Effizienz und Sicherheit von Kolbenverdichtern haben die Kompressorventile. Sie müssen unter hohem Druck zuverlässig öffnen oder geschlossen bleiben und sind die am stärksten beanspruchten Teile jedes Kolbenkompressors. Hanns Hörbiger hat mit dem 1895 patentierten Stahlplattenventil die Kompressortechnik revolutioniert. Viele heute selbstverständliche Prozesse, etwa in der Hochdruck-Chemie, wären ohne seine Erfindung mit ausreichender Prozesssicherheit schwer oder gar nicht möglich.

Die rund 500 Mitarbeiter der aus seinem 1900 gegründeten Konstruktionsbüro hervorgegangenen Hoerbiger Ventilwerke GmbH & Co. KG in Wien entwickeln und produzieren nach wie vor innovative Ventil-Lösungen und ermöglichen damit die Herstellung effizienterer, mit höherer Leistungsdichte ausgestatteter Verdichter. Hoerbiger Wien gehört zum Hoerbiger-Konzern mit Sitz in der Schweiz, dessen weltweit rund 6.800 Mitarbeiter an 140 Standorten in über 50 Ländern neben der Kompressortechnik auch in der Antriebstechnik und Hydraulik tätig sind und damit 1,115 Mrd. Euro Umsatz erwirtschaften (2015).

Entscheidend für die Auswahl der EcoCCore war neben dem besseren und vom Material unabhängigen Reinigungsergebnis ihre deutlich verbesserte Ergonomie.

Durchgängige Edelstahl-Zerspanung

„Wir fertigen die Komponenten unserer Ventile mit wenigen Ausnahmen im Haus“, sagt Erik Funiok. „Für Ventilsitz und -fänger zerspanen wir eine Vielzahl an Materialien, in erster Linie nicht-rostende Stahlsorten, ebenso aber auch Gusseisen und Buntmetalle, vom Sägen, Drehen, Fräsen und Entgraten bis zum Sandstrahlen und Schleifen.“ Seit er vor 27 Jahren bei Hoerbiger eine Lehre als Maschinenschlosser begonnen hat, ist er hier angestellt und war lange Zeit mit Auswahl, Verbesserung und Einkauf von Werkzeugen für die Fertigung betraut. „Der Zeitbedarf für die Anfertigung eines Referenzbauteils ging durch Weiterentwicklungen bei den eingesetzten Sonderwerkzeugen in den vergangenen 25 Jahren von einer Stunde auf sechs Minuten zurück“, gibt er einen Eindruck vom dadurch erzielten Effizienzgewinn.

Seit 2015 hat er in der Abteilung Manufacturing Engineering eine ähnliche Zielsetzung auf dem Gebiet der Maschinen und Anlagen. Im Rahmen dieser Tätigkeit hatte er auch die Aufgabe, die nach jedem Bearbeitungsvorgang durchgeführte Teilereinigung und Konservierung auf neue Beine zu stellen. Eine willkommene Gelegenheit dazu bot der Umzug aller Unternehmenseinheiten von Hoerbiger in Wien von zuvor drei getrennten Standorten in einen gemeinsamen Neubau in der Seestadt Aspern, einer Smart City auf dem Gelände eines ehemaligen Flughafens, der am 23. Juni 2016 eröffnet wurde.

Modernisierungschance Standortwechsel

Bereits seit vielen Jahren wurden die Ventilteile aus der spanabhebenden Fertigung in einer vom österreichischen Teilereinigungs-Spezialisten MAP Pamminger GmbH gelieferten Anlage des deutschen Herstellers Dürr Ecoclean GmbH gereinigt und konserviert. In einem anderen Wiener Werk befand sich für die Behandlung von Laser-Plattenzuschnitten noch eine weitere Reinigungsanlage.

„Die örtliche Zusammenlegung der Produktion brachte nicht nur die Chance, sämtliche Teilereinigungsaufgaben in einer gemeinsamen Anlage zu konzentrieren“, sagt Erik Funiok. Zunächst hatte er vor, etwas Ähnliches wie die früher verwendete Tauchbad-Anlage anzuschaffen. Diese arbeitete auf wässriger Basis. Eine solche bringt speziell bei Gussteilen die Gefahr einer späteren Korrosion. „Im Laufe unserer Gespräche mit Dürr Ecoclean wurden wir auf die Möglichkeiten einer Reinigung unter Vakuum mit modifiziertem Alkohol aufmerksam und begannen uns mit der Möglichkeit eines Methodenwechsels auseinanderzusetzen.“

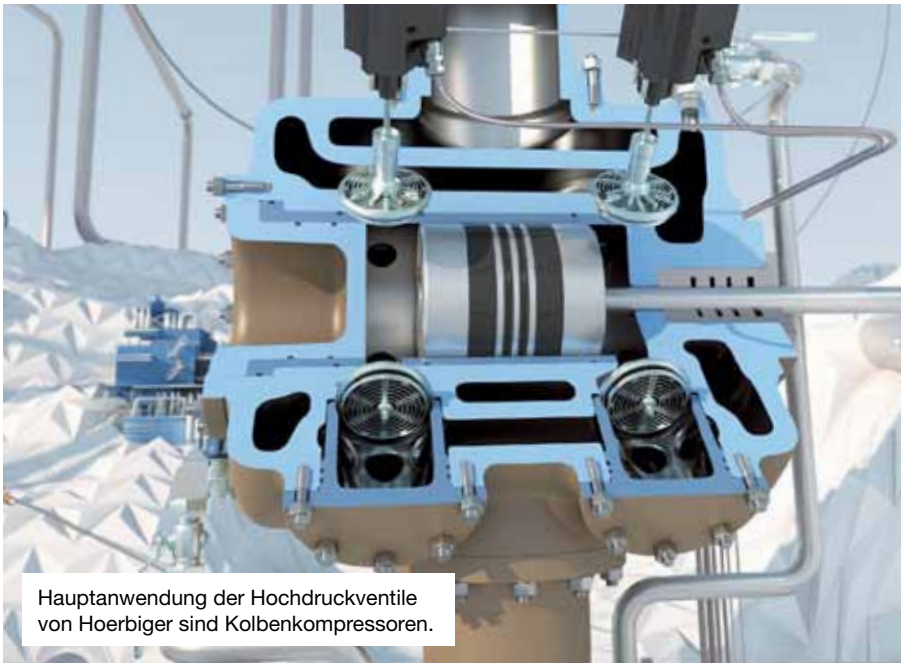
Schnelle, energieeffiziente Reinigungsmethode

Zunächst hatte es noch eine gewisse Skepsis gegenüber der zuvor bei Hoerbiger Wien unbekannten Reinigung mit Lösemitteln gegeben. Allerdings konnte man auf positive Erfahrungen der Kollegen aus der Antriebstechnik-Sparte im deutschen Schongau zurückgreifen, die mit demselben Verfahren Synchronringe für PKW-Getriebe reinigen. Zudem stellte sich das Reinigungsmittel als umweltverträglich heraus und auch sein verhältnismäßig niedriger Flammpunkt ist dank der Anwendung im Vakuum unproblematisch. Dem gegenüber standen die erheblichen Vorteile eines Umstiegs von der Tauchreinigung mit einer wässrigen Lösung →

„Mit der über MAP Pamminger bezogenen einhundertsten EcoCCore konnten wir zur Absicherung unserer führende Position auf dem Weltmarkt unsere Produktionseffizienz und Prozesssicherheit in der Teilefertigung weiter erhöhen.

Erich Funiok, Manufacturing Engineering bei Hoerbiger Wien

auf eine Reinigung mit modifiziertem Alkohol. Zu diesen gehört ein geringer Energieverbrauch. Weil Flüssigkeiten im Vakuum einen niedrigeren Siedepunkt haben, müssen sie nicht auf hohe Temperaturen aufgeheizt werden, um ihre Wirkung zu entfalten. Für einen Wechsel der Reinigungsmethode sprach noch ein weiterer Grund: „In der wässrigen Anlage konnten wir keine Buntmetallteile reinigen, weil sie angelaufen sind", berichtet Erik Funiok. „Nach Reinigungsversuchen bei Dürr Ecoclean waren diese so sauber, dass man sie für glanzpoliert halten könnte.



Hauptanwendung der Hochdruckventile von Hoerbiger sind Kolbenkompressoren.

Kompakter, schneller, ergonomischer

Hoerbiger Wien entschied sich für die von MAP Pamminger angebotene EcoCCore von Dürr Ecoclean. „Die Anlage bietet die Vorteile einer Lösemittelreinigungsanlage, eine intuitive Bedienung und einen geringen Platzbedarf", begründet Erik Funiok diese Wahl. „Die neue Anlage ist ein Drittel kleiner als ihre Vorgängeranlage. Berücksichtigt man die Tatsache, dass sie zwei Anlagen ersetzt, ist der Flächenbedarf noch wesentlich stärker gesunken." Gesunken ist auch die Durchlaufzeit. Trotz der gegenüber der früher verwendeten Anlage etwas vergrößerten Chargengröße sank diese um ein Drittel von 12 auf 8 Minuten. Dabei benötigt sie weniger Energie. Durch den kontinuierlichen Ölaustrag ist sie wesentlich wartungs- und umweltfreundlicher als die früher verwendete Anlage. Bei dieser war alle vier Monate ein Wechsel des Reinigungsbades erforderlich. Für die EcoCCore wird ein Intervall von 18 Monaten erwartet. Dennoch fiel die Investition wesentlich niedriger aus als bei einer vergleichbar leistungsfähigen Anlage auf wässriger Basis.

Einen weiteren Beitrag zu mehr Effizienz leistet die modular aufgebaute Anlage mit einer im Standard vorgebauten Rollenbatterie, von der die Reinigungskammer automatisch beschickt und entladen wird. Das gestattet das parallele Bestücken der Körbe, Reinigen und Entnehmen der gereinigten Teile für ihren Abtransport. Zusätzlich verbessert der Entfall der früher notorischen Dampfschwaden aufgrund der Reinigung in einem dicht geschlossenen System die Arbeitsplatzqualität.

Jubiläumsanlage zum Umzug

Bei der Mitte 2016 in Wien installierten EcoCCore von Dürr Ecoclean handelte es sich um die genau 100. Anlage dieses Typs. „Damit haben wir eine konstruktiv hoch moderne und dennoch ausgereifte Teilereinigungsanlage, die hervorragend zur umfassenden Transformation unserer Produktionsanlagen anlässlich des Neubaus passt", freut sich Erik Funiok. „Obwohl die endgültige Abstimmung des Reinigungsmittels erst vor Ort erfolgte, gestaltete sich die Inbetriebnahme äußerst problemlos, auch weil wir von MAP Pamminger und Dürr Ecoclean rasch und direkt jede benötigte Unterstützung erhielten." Über eine Servicehotline erhalten Kunden rund um die Uhr Unterstützung durch kundige Anwendungstechniker bei Dürr Ecoclean.

■ **www.map-pam.at**

Kernprodukt der Hoerbiger Ventilwerke GmbH & Co. KG sind Ventile für Kolbenkompressoren.

Anwender

Auf Basis einer 1895 patentierten Erfindung gegründet, ist der Hoerbiger Konzern mit Sitz in Zug, Schweiz, weltweit in führender Position in den Geschäftsfeldern Kompressortechnik, Antriebstechnik und Hydraulik tätig. Über 6.800 Mitarbeiter erzielten 2015 einen Umsatz von 1,115 Milliarden Euro. Schwerpunkte der Geschäftstätigkeit sind Schlüsselkomponenten und Serviceleistungen für Kompressoren, Gasmotoren und Turbomaschinen, Hydrauliksysteme und Piezotechnologie für den Fahrzeug- und Maschinenbau sowie Komponenten und Systeme zum Schalten und Kuppeln von Antriebssträngen verschiedenster Fahrzeugtypen.

Hoerbiger Ventilwerke GmbH & Co. KG
Seestadtstraße 25, A-1220 Wien, Tel. +43 1-74004-0
www.hoerbiger.com

Neu im Programm

bei TTS Fertigungstechnologien

fertigungs–technologien

TOOLS · TECHNIK · SERVICE

IBARMIA.

your machine-tool point

Fahrständermaschinen,
Multiprozessmaschinen
und Sondermaschinen.

JUARISTI

ZAYER

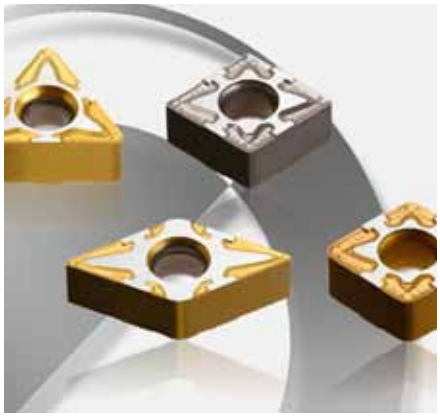
LAGUN

GEMINIS

MAS

Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, oder eine Präsentation.
Wir beraten Sie gerne!

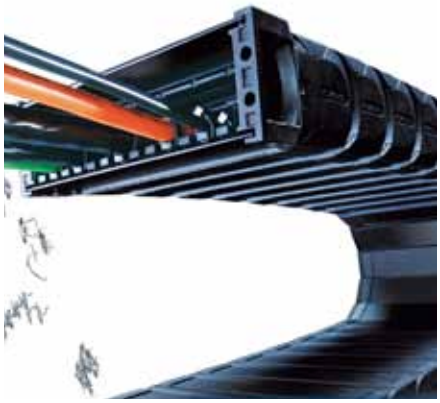
TTS Fertigungstechnologien GmbH
4866 Unterach am Attersee · Oberleiten 4 · Austria · Tel. +43(0)7665-60240 · Fax +43(0)7665-6024020
tts@tooltechnik.com · www.tooltechnik.com



Für ausgezeichnete Oberflächen

Ingersoll erweitert die GoldRhino-Serie durch eine WA Wiper-Wendeschneidplatte. Die neue Wendeschneidplatte mit dem „Wiper-Anschliff" an der Nebenschneide erzielt im Vergleich zu den Standard-Wendeschneidplatten eine bessere Oberflächengüte. Bedingt durch die stabilere Schneidkante und die reduzierte Kontaktzeit bei erhöhtem Vorschub, erreichen die Wiper-Wendeschneidplatten zudem auch höhere Standwege. Durch die Geometrie der Nebenschneide deckt die neue GoldRhino-Serie einen breiten Vorschubbereich von 0,1 bis 0,4 mm/U ab. Der zulässige Schnitttiefenbereich erstreckt sich von etwa 0,3 bis 3 mm. Die neuen Wendeschneidplatten werden als C-, D-, T- und W-Plattentypen mit den Eckenradien R 0,4 / 0,8 / 1,2 mm angeboten.

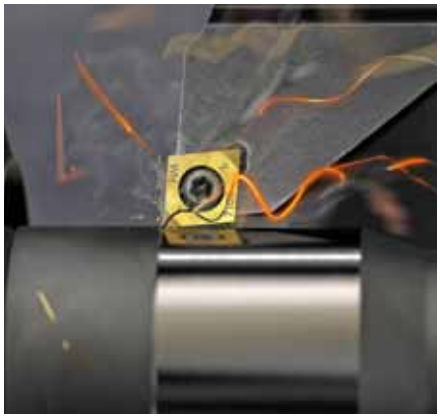
www.ingersoll-imc.de



Spänedicht bis zum Anschlag

Die sehr dichten Kunststoff-Ketten der TKA-Serie von Tsubaki Kabelschlepp (ÖV: Robert Ganglberger) schützen Leitungen zuverlässig vor Schmutz, Spänen und umlaufendem Spritzwasser und verhindern z. B. das Eindringen von Kühl- und Schmiermitteln. Durch die Kapselung des Anschlagsystems und der Bolzen-Bohrungsverbindung sind selbst große Mengen zerstäubtes Öl und umherfliegende Teilchen bei der Reinigung des Arbeitsraums kein Problem mehr (vom TÜV NORD nach IP54 bestätigt). Alle TKA-Typenreihen sind optional auch in extrem hitzebeständigen Ausführungen erhältlich. Weitere Pluspunkte: optimierte Geometrie der Kettenglieder und dreifachgekapseltes, sehr torsionssteifes Anschlagsystem für große freitragende Längen.

www.kabelschlepp.at



Neue Sorten zum Hartdrehen

Um beim Hartdrehen kürzere Taktzeiten und längere Standzeiten zu erreichen, hat Sandvik sein Angebot im Anwendungsbereich ISO H05 bis H15 um zwei neue Sorten erweitert: CB7105 und CB7115 sind besonders geeignet für Getriebebauteile in der Automobilindustrie, bei deren Bearbeitung geringere Stückkosten erreicht werden können. Im Vergleich zu konventionellen Schleiftechniken überzeugt das Hartdrehen mit Bearbeitungszeiten und -kosten, die um 70 Prozent geringer ausfallen. Die Sorten erreichen dank neuem CBN-Material, neuen Schneidkantenbehandlungen sowie optimierter Schneidkantenqualität eine höhere und besser vorhersagbare Standzeit und Schneidkantensicherheit. Die Beschichtung erleichtert die Verschleißerkennung zusätzlich.

www.sandvik.coromant.com/at

Außen schlank, innen clever

Mit dem Hydro-Dehnspannfutter TENDO Slim 4ax ist es Schunk gelungen, die vollständige Außengeometrie von Warmschrumpfaufnahmen nach DIN 69882-8 mit den Qualitäten der Schunk Hydro-Dehnspanntechnik zu vereinen. Damit bietet die schlanke Präzisionsaufnahme optimale Voraussetzungen für den Einsatz in der Serienfertigung, insbesondere in der Automotive-Industrie. Sie wurde vor allem für axiale Operationen ausgelegt und entwickelt ihre Stärken beim störkonturnahem Bohren, Senken, Reiben und Gewinden in 5-Achs-Zentren sowie im Prototypen-, Gesenk- und Formenbau. Die Präzisionsaufnahme kann konventionelle Warmschrumpffutter per Plug & Work ersetzen, ohne dass eine Neuprogrammierung der Maschine erforderlich ist.

www.at.schunk.com

VL 3 DUO – DOPPELSPINDLIGE DREHMASCHINE

PRODUKTIV **PRÄZISE** **KOMPAKT**

19,6 m²
MINIMALER PLATZBEDARF

HIGHLIGHTS

+ **MAXIMALE PRODUKTIVITÄT:** Span-zu-Span-Zeit 5 Sek.*, zwei getrennte Arbeitsräume für OP 10 und OP 20, jeweils mit 12-fach Werkzeugrevolver und 18 kW Arbeitsspindel
+ **HÖCHSTE PRÄZISION:** Maschinenbett aus dem Polymerbeton Mineralit®, Rollenumlaufführungen der Größe 45 sowie direkte Wegmesssysteme in allen Achsen
+ **KOMPAKTER AUFBAU:** nur 19,6 m² Stellfläche inklusive Teilespeicher für bis zu 400 Werkstücke* und TrackMotion Automationssystem für schnellen Teiletransport zwischen Teilespeicher und Arbeitsräumen sowie das Wenden der Werkstücke

Technische Daten: Werkstückdurchmesser max. 150 mm I Futterdurchmesser 210 mm I Hauptspindel: Leistung / Drehmoment 40 % ED 18 kW / bis zu 142 Nm I Drehzahl max. 5.000 1/min

*abhängig von der Werkstückgeometrie

Mehr Informationen

EMAG

www.emag.com
info@emag.com

Firmenverzeichnis

ABW	115
ACTech	114
Alfleth	71, 79, 94
Allied Machine & Engineering	8
ams.Solution	101
Arno Kofler	95
Artis	50
Beckhoff	17
Big Kaiser	54
Bimatec Soraluce	73
Boehlerit	2, 93
Boeing	56
Breuning Irco	71
Büll & Strunz	45
Capro	89
Ceratizit	46
CGTech	47, 110, 114
Chiron	91
Cincom	89
DC Swiss	19
DMG MORI	100, 114
Doppelmayr	60
Dürr Ecoclean	116
Eifeler	49
Elesa+Ganter	18, 55
Elha	110
Emag	11, 102, 121
Emco	14, 41, 106
Emuge Franken	54
Engel	86
Exhibit & More	18, 123
Fanuc	9, 92, 106
Fastems	60
Festo	14
Fives Group	56
Frai	60
Georg Nemeth	74
Gerhard Rauch	74
GF Machining Solutions	23, 67
GGW Gruber	11, 57
Glück	86
Grob	71
Hainbuch	77
Hankook NSD	15, 83
Heidenhain	71, 106, 107
Heller	82
Hermle	10, 11, 13, 104, 114
Hoerbiger	116
Hoffmann	14, 59
Hurco	66, 79
Huron	94
Ibarmia	119
igus	80, 103
Index-Traub	28, 35, 68, 96
Ingersoll	53, 120
Iscar	33, 63, 65, 67
Jongen	26
Kellenberger	66
Kennametal	27, 56
Komet	36
Kuka	106
Lanza	96
LMT	38
M&L	87
Makino	72
Map Pamminger	116
Mapal	34, 91
matec	86
Matsuura	8
Mazak	56
MCM	8
Messe Stuttgart	16
Metzler	75
Missler	110, 114
Mitsubishi Electric	45
Mitsubishi Materials	34, 75
Mitsui Seiki	56
Mitutoyo	50
Okuma	60
ONA	15, 83
OPS-Ingersoll	15, 83
Paul Horn	16, 28, 48
Pimpel	109
PKM	15
precisa	60, 92, 107
Profitool	43
Proxia	39
Quaser	107
Qioptiq	28
Rabensteiner	19
Robert Ganglberger	10, 69, 120
Röders	74
Röhm	59
Sandvik Coromant	42, 79, 120
SAP	34
SCA	93
Scheinecker	5
Schunk	52, 120
SHR	15, 81
Siemens	68, 71, 82, 106
Siemens Industry	108
Stama	56
Steindl	72
Sukopp	85
Sumitomo	26
SWT	53
Tebis	114
Techsoft	37, 110
TECNO.team	66
Tork	93
Trumpf	110
Union Chemnitz	87
TTS	119
Vargus	40
VDMA	16
VDW	16
Waldrich Coburg	110
Walter	1, 8, 20, 24
Widia	5
Wedco	11, 26, 28, 40, 48, 126
Westcam	11
WFL	113
WNT	58
Wohlhaupter	8
x-technik	124
Zoller	11, 29, 31, 33, 51

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
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team Fertigungstechnik
Willi Brunner
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 50,- inkl. Versand

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

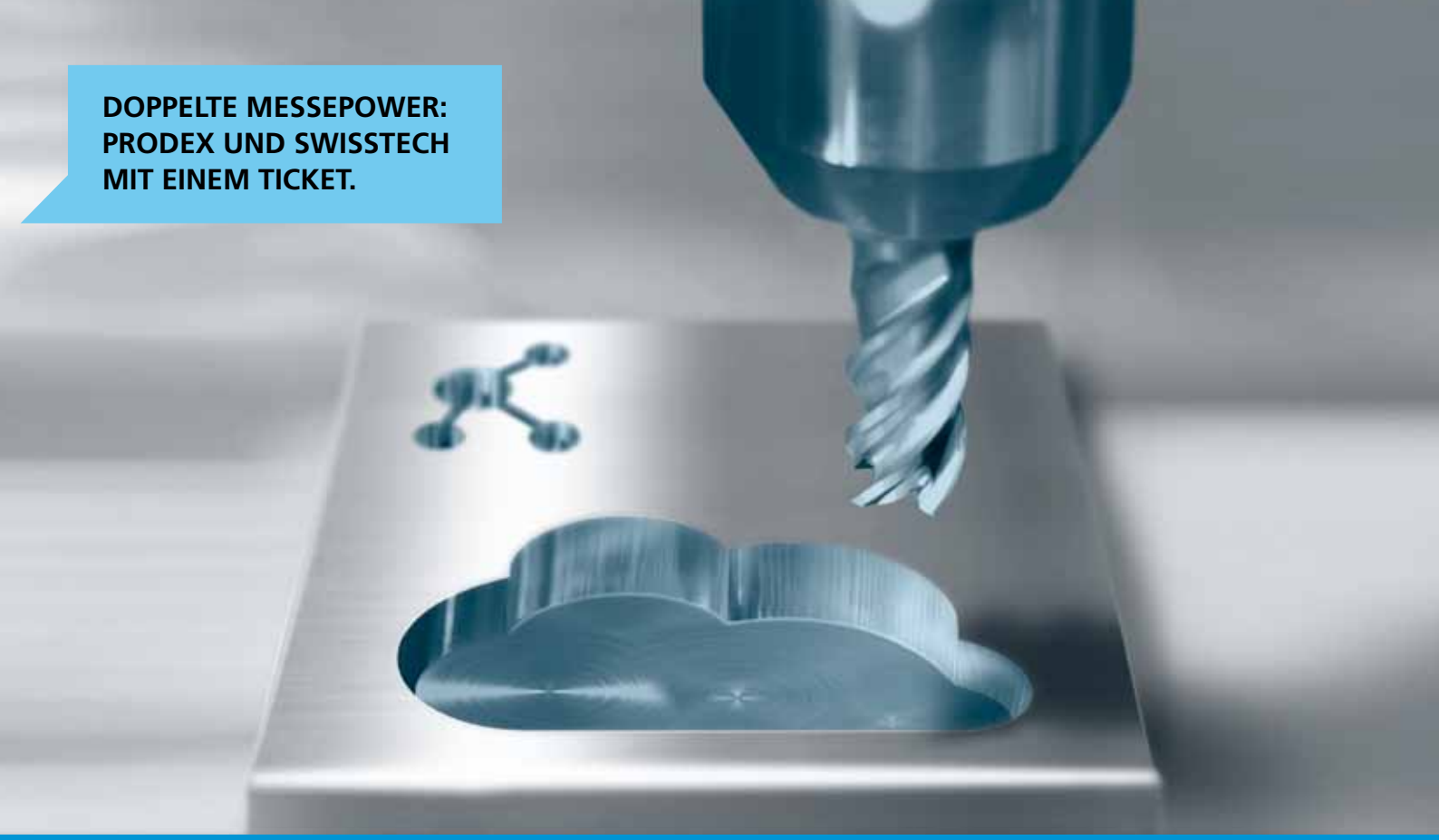
Empfänger: Ø 11.500

Vorschau Ausgabe 6/Nov.

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- CAD/CAM
- Schmierung/Kühlung
- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Erodieren
- Schleiftechnik
- Werkstoffe
- Werkzeug- und Formenbau
- Großteilebearbeitung

Anzeigenschluss: **15.11.16**
Erscheinungstermin: **30.11.16**

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



DOPPELTE MESSEPOWER: PRODEX UND SWISSTECH MIT EINEM TICKET.

PRODEX'16: HIER DREHT SICH ALLES UM KONSEQUENTE OPTIMIERUNG UND PRODUKTIONSEFFIZIENZ.

Als wichtigster Treffpunkt der Schweizer MEM-Branche bietet PRODEX den besten Überblick über die Trends und Entwicklungen aus den Bereichen Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Fertigungsmesstechnik. Erleben Sie Innovationen und spannende Diskussionen rund um Industrie 4.0 und 3D-Printing live und aus nächster Nähe!
Jetzt Besucherprospekt mit Gratis-Ticket auf prodex.ch bestellen!

ALESA ...us de Schwiiz | argonag ag werkzeugmaschinen machines-outils | BAUBERGER so reisen Fabriken® | Brütsch·Rüegger Tools | DIHAWAG

DMG MORI | FRAISA passion for precision | +GF+ | HEIDENHAIN | HERMLE (Schweiz) AG

meusburger WIR SETZEN STANDARDS. | NEWEMAG WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS | Schneider mc SA WERKZEUGMASCHINEN MACHINES-OUTILS | RENISHAW apply innovation™ Halle 1.0/Stand B19 | RIMA CNC-Maschinen

SCHUNK | TRUMPF | vargus NEUMO Ehrenberg Group | Vischer & Bolli vb | WALTER

PRODEX'16

15. – 18. November 2016 | Messe Basel
INTERNATIONALE FACHMESSE FÜR WERKZEUGMASCHINEN, WERKZEUGE UND FERTIGUNGSMESSTECHNIK

EXHIBIT & MORE

Exhibit & More AG // CH-8117 Fällanden
Hotline +41 44 806 33 44 // **www.prodex.ch**

Austria goes AMB

Wir bedanken uns bei allen Passagieren sowie den Sponsoren für die Teilnahme an unserem Charterflug von Linz zur AMB 2016 nach Stuttgart. Sollten Sie über zukünftige Messereisen (EMO 2017, AMB 2018) informiert werden wollen, so senden Sie bitte eine E-Mail an: **messe@x-technik.com.**

BOEHLERIT
DMG MORI
emco group
Designed for your profit
Member IMC Group
ISCAR
ph HORN ph

x-technik
DER FACHVERLAG

SCHUNK
SIEMENS
WALTER
WFL MILLTURN TECHNOLOGIES
ZOLLER Erfolg ist messbar

WEDCO
Tool Competence

LEISTUNG UND ZUVERLÄSSIGKEIT
MIT SUMITOMO

www.wedco.at

_Durchmesserbereiche von Ø25mm bis Ø160mm
_Erhältlich mit Standard, mittlerer und feiner Zahnteilung
_Neue Wendeschneidplattengeometrie ermöglicht sehr präzise Bearbeitung
_Doppelseitige Schneidplatten mit 6 Schneidkanten

DIE SUMI DUAL MILL-DFC-SERIE

wurde für höchste Leistungszuverlässigkeit konzipiert und verfügt über eine große Auswahl an Fräskörpern und Wendeschneidplatten, um eine vielseitige Anwendbarkeit zu gewährleisten. Dieser Fräsertyp verwendet kosteneffiziente doppelseitige Platten, die eine hohe Zähigkeit und verbesserte Genauigkeit erzielen.

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND