www.zerspanungstechnik.com

1 März 2015

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren • schleifen • erodieren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

Werkzeug-Performance
DI Wolfgang Stangassinger spricht über die Neuausrichtung und die zukünftigen Strategien von Alpen-Maykestag.
112

Großteilebearbeitung
Auch bei der Herstellung großer Bauteile nimmt die Genauigkeit und Oberflächenqualität einen immer größeren Stellenwert ein.
48 – 61

Präzisionswerkzeuge
Mit dem Einsatz von auf den Prozess optimal abgestimmten Zerspanungswerkzeugen lässt sich die Produktivität deutlich steigern.
80 – 117

ZUVERLÄSSIGKEIT. PREIS. SERVICE.

NEW! for 2015

32

BESTES PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS

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

Haas Automation | www.HaasCNC.com | *Stolzer Sponsor des neuen Haas F1 Team ab 2016*

HAAS

DER SCHNELLSTE WEG ZUM ERFOLG

WTC – Trochoidal Cutting
mit **WEDCO Twist Z-5** und hyperMAXX
zu einem höheren Zeitspanvolumen

+

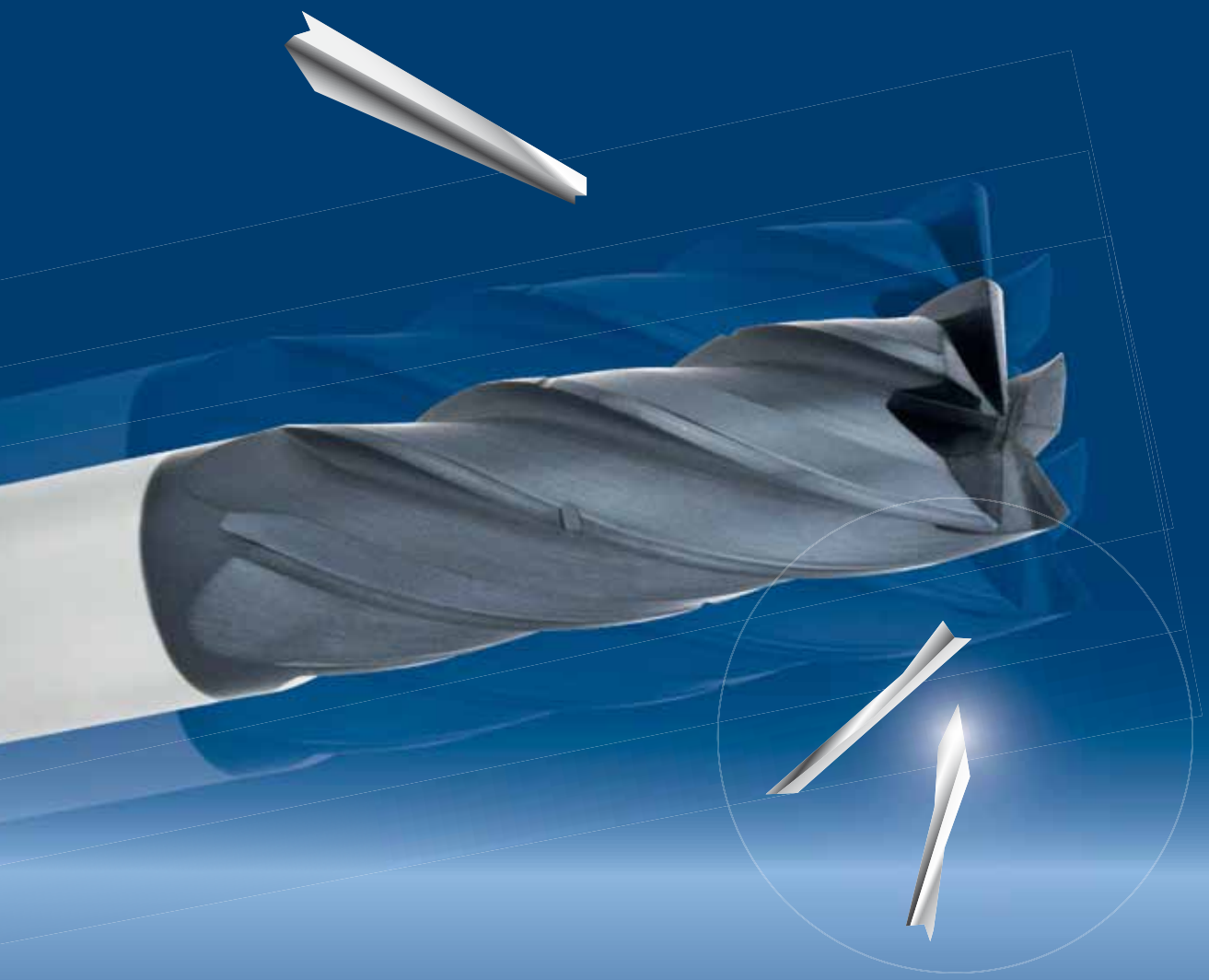
=

Zerspanvolumen:
639cm³ in 14min 10sec

WEDCO
Tool Competence

Die richtige Strategie ..... und die optimale Geometrie ..... erzielen das beste Zeitspanvolumen.

WEDCO
Tool Competence



WEDCO Trochoidal Cutting ermöglicht
ein **2–3 x höheres Zeitspanvolumen**
als herkömmliche Bearbeitungsstrategien.

Hier geht's
zum Video

Fachbeitrag siehe Seite 86

www.wedco.at

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

Vernetzte Produktion

Um die Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig zu sichern, müssen Hersteller ihre Technologien kontinuierlich weiterentwickeln. Im globalen Wettbewerb ist Innovationskraft mit Sicherheit ein Schlüssel zum Erfolg. Schwerpunkte werden weiterhin auf Effizienzsteigerung, „smarte" und einfache Bedienung, Maschinenvernetzung und -überwachung sowie Flexibilität gelegt. „Trends wie „Individualisierung" und „just in time" sind bei der Forderung nach immer geringeren Kosten und gleichbleibender Top-Qualität nicht aufzuhalten", meint Michael Schilling, Geschäftsführer MISC – Services in seinem Gastkommentar auf Seite 8.

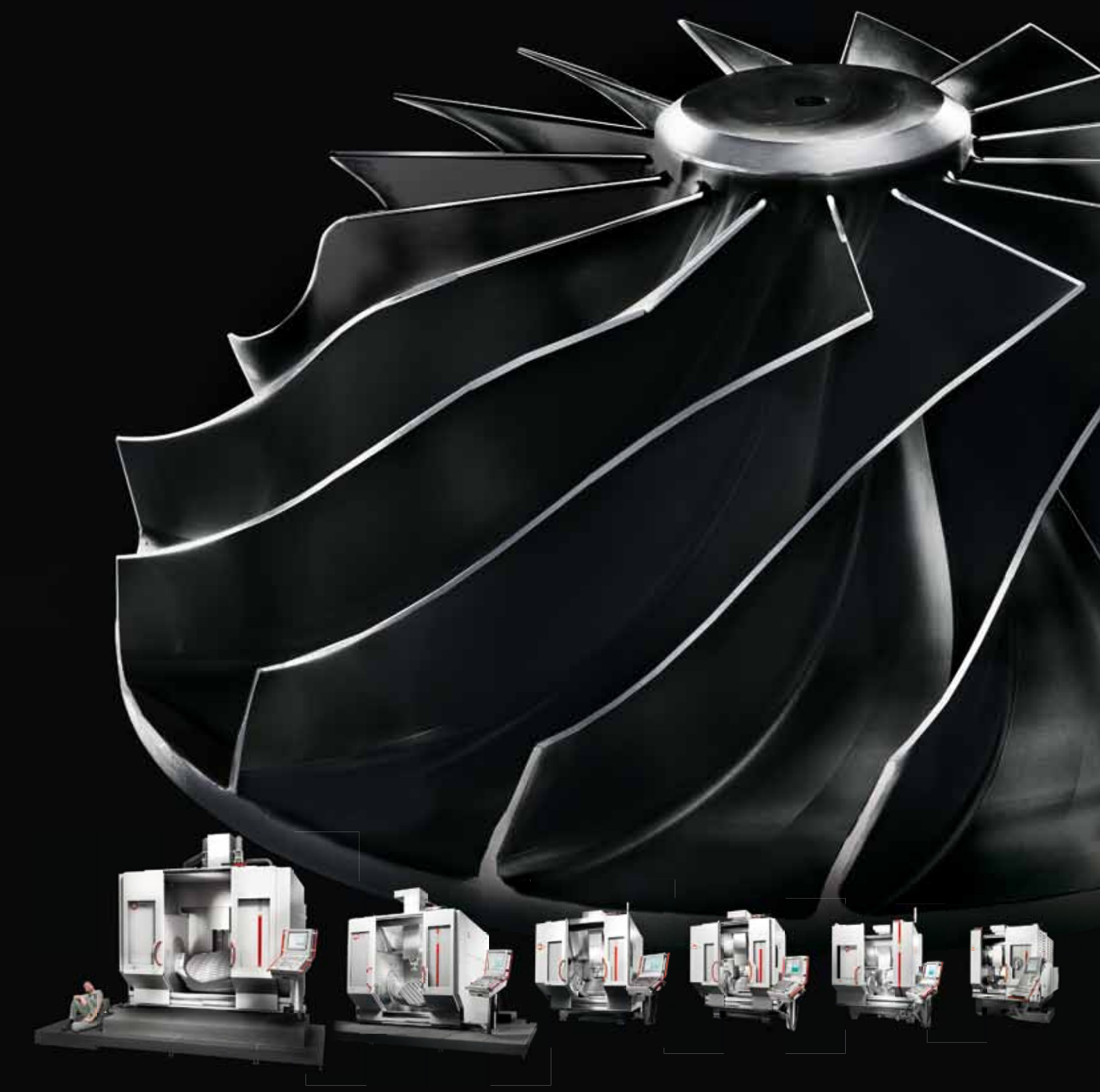
Da der Einsatz von Automation und Robotik weiter zugenommen hat, werden in Zukunft Fertigungstechnologien prozessübergreifend noch automatisierter ablaufen. Damit gehen die Unternehmen einen wichtigen Schritt in Richtung vernetzte Produktion und Industrie 4.0 – heutzutage denkt eben kaum noch jemand in Einzeldisziplinen, sondern in kompletten Prozessketten.
Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse ist eben ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmen aller Branchen. Aus diesem Grund gewinnen intelligente Softwarelösungen immer mehr an Bedeutung. Sie bieten die Möglichkeit, die Performance der Zerspanungsprozesse unter anderem durch Simulation, optimierten Werkzeugeinsatz oder Echtzeitüberwachung weiter zu steigern.

Sprechen Sie also mit den Experten, denn intelligente Lösungen sind am Markt schon zu finden. Empfehlen kann ich dazu auch noch eine Veranstaltung der Prozesskette.at am 24. Juni 2015. (Seite 45).

PS: Industrie 4.0 gibt es auch im Verlagswesen, denn seit gut einem Monat gibt es alle x-technik Fachmagazine in einer App (sowohl für iOS und Android, Smartphones und Tablets). Die Ausgaben sind kostenlos und bieten zusätzlich interaktive Inhalte wie Videos, Bildergalerien, Links zu Produkten, Herstellern und Anwendern etc.

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

Bis ins kleinste Detail



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.

Hausausstellung in Gosheim
22. – 25. April 2015

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

HERMLE
Österreich

Coverstory

Flexible Teilefertigung mit Haas Dreh- und Fräsmaschinen 32

Ausbildung

Entwicklung zum Zerspanungsprofi 22

5-Achs-Fräsen

Kapazitätserweiterung mit fünf Achsen 38

AUSBILDUNG 22 – 31

22 TaLEnt: Ausbildung zum Zerspanungsprofi
Aus der Praxis. In der Münchner Lehrwerkstatt der BMW Group stehen je 20 Dreh- und Fräsmaschinen von Emco für eine praxisnahe Ausbildung zur Verfügung.

28 Frischer Wind in der CNC-Ausbildung
Aus der Praxis. Das MAN Ausbildungszentrum Steyr sorgt mit zwei neuen TC600 Drehbearbeitungszentren von Spinner für frischen Wind.

WERKZEUGMASCHINEN 32 – 47

32 Mehr Leistung
Coverstory. Um die Wünsche seiner Kunden rasch und effizient umzusetzen, verlässt sich der Tuning-Spezialist Weistec Engineering vor allem auf CNC-Maschinen von Haas.

38 Kapazitätserweiterung mit fünf Achsen
5-Achs-Fräsen. Der Lohnfertiger Zöserl Metalltechnik erweitert den Maschinenpark um eine VMX 60SRTi von Hurco mit einfacher Dialogprogrammierung.

44 Rundtaktanlage im Selbsttest
Sondermaschinenbau. Die neue Rundtaktanlage von Miba ist mit einem sechs Stationen umfassenden Rundtisch ausgestattet und verfügt in dieser Konstellation über 32 NC-Achsen.

GROSSTEILEBEARBEITUNG 48 – 61

48 XXL-Rotornaben mit Präzision gefertigt
Bohrwerke. Zwei neue PCR 200 von Union erfüllen die hohen Anforderungen in puncto Genauigkeiten und Teilegröße bei Sket.

56 Form geben – Gestalt gewinnen
Horizontal-BAZ. Handtmann erfüllt mit Flexibilität und Oberflächengüte die wichtigsten Entscheidungskriterien des Zerspanungsspezialisten LARO NC-Technik GmbH.

SPANNSYSTEME 62 – 67

MESSTECHNIK & QUALITÄTSSICHERUNG 68 – 79

68 Je genauer, desto besser
Nanometer. Tradition und das Bekenntnis zu höchster Qualität machen den Spezialisten für Qualitätssicherung GGW Gruber seit bereits mehr als 70 Jahre aus.

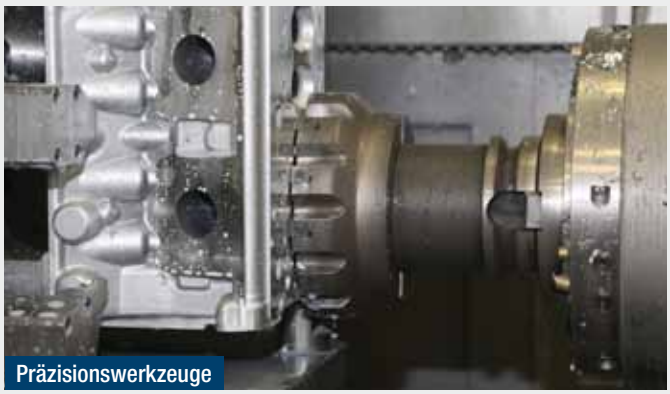
76 Messen im Sekundentakt
Bildverarbeitung. Die Messung der Hartmetallschneidplatten von Ceratizit erfolgt µ-genau in einer automatisierten Messzelle von Blum-Novotest.

INHALT

XXL-Rotornaben mit Präzision gefertigt 48

Der flexible Diamant 98

Form geben – Gestalt gewinnen 56



CNC-Bearbeitung aus einem Guss 102

ZERSPANUNGSWERKZEUGE 80 – 117

86 Trochoidalfräsen als Produktivitätsfaktor
Hohes Zeitspanvolumen. Dazu benötigt es Werkzeuge mit spezieller Schneidkante und kontrollierter Spanbildung. Wedco bietet einen genau darauf abgestimmten VHM-Fräser.

90 Diamantschneiden für problematische Werkstoffe
PKD- und CVD-Diamant. Mit dem härtesten und schärfsten technischen Schneidstoff kann Boehlerit den technischen Grenzbereich in der Zerspanung öffnen.

98 Der flexible Diamant
ISO-Schneidplatten. Wer Alu zerspant, kommt an Diamant nicht mehr vorbei. Denn gegenüber Hartmetall bietet PKD klare Vorteile, jetzt auch im Walter Standardprogramm.

102 CNC-Bearbeitung aus einem Guss
Präzisionswerkzeuge. Um sowohl in der Gussbearbeitung als auch in der Lohnfertigung effizient arbeiten zu können, setzt Mettec auf ein durchgängiges Werkzeugkonzept von SWT.

108 High-Performance in der Mikrobearbeitung
Mikrobohr- und Fräsbearbeitung. Sphinx hat sich auf die Herstellung von Werkzeugen im Durchmesserbereich von 0,03 mm bis 20,0 mm spezialisiert.

NACHGEFRAGT

8 Der Weg zur Smart Factory
Industrie 4.0. Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse wird in naher Zukunft ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmen aller Branchen sein. Warum erklärt uns Michael Schilling, Geschäftsführer MISC – Services.

80 Kontrolle behalten
Know-how. „Nur durch top ausgebildete Fachkräfte können wir uns in Zukunft von anderen Regionen differenzieren und am Weltmarkt behaupten“, meint Jürgen Baumgartner, Verkaufsleiter Iscar Austria.

94 Leistungssteigerung an der Spindel
Kundenorientierung. „Ein starker Fokus auf die Anwenderbedürfnisse ist der Schlüssel für gemeinsame und nachhaltige Erfolge“, erklärt Martin Pilz, Manager Sales Widia Central Europe South.

112 Oberstes Entwicklungsziel: Werkzeug-Performance
Neuausrichtung. „Vor allem unser hartnäckiges Festhalten am Ziel der Performancesteigerung haben uns in den letzten Jahren Rekordumsätze beschert“, so DI Wolfgang Stangassinger, Geschäftsführer Alpen-Maykestag GmbH.

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Branche aktuell, 16 Messen & Veranstaltungen, 118 Produktneuheiten, 120 Firmenverzeichnis/Vorschau/Impressum.

Der Weg zur Smart Factory

„Smart Factory ist allerdings nicht als Revolution sondern als Evolution zu sehen.

Michael Schilling,
Geschäftsführer MISC – Services

Haben Sie sich in den letzten zwölf Monaten gefragt, auf welchen Kernkompetenzen der Erfolg Ihrer Organisation oder Abteilung beruht? Ist für Sie und Ihre Mitarbeiter verständlich, welche Faktoren den Erfolg des Unternehmens ausmachen und nachhaltig sichern? Haben Sie sich des Weiteren gefragt, ob digitale Dienste einen Einfluss auf Ihre Erfolgsfaktoren haben könnten? Ist es Ihnen möglich, Antworten auf diese Fragen ohne Probleme zu formulieren?

Kommentar von Michael Schilling, Geschäftsführer MISC – Services

In den letzten Monaten hat sich der Begriff „Industrie 4.0“ sehr prominent in der Medienlandschaft platziert. Politik und Gesellschaft sind auf das Schlagwort aufmerksam geworden und nutzen es für ihre Interessen. In Deutschland, der Schweiz und Österreich ist das Thema unter „Industrie 4.0“ bekannt, global wird es jedoch unter den Namen „Smart Factory“ bzw. „Digitalisierung der Wirtschaft“ vorangetrieben. Die durchgängige Vernetzung („Internet der Dinge“ und „Internet der Dienste“) und die daraus gewonnen Daten des Produktionsprozesses machen die Erzeugung von individuellen Einzelstücken zu Preisen möglich, die bisher nur in der Massenfertigung erzielt werden konnten. Vereinfacht ausgedrückt soll dies die Fertigung der Losgröße eins zu Preisen der Massenfertigung ermöglichen. Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse wird daher in naher Zukunft ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmen aller Branchen sein.

Basis für eine Smart Factory – die digitale Vision

Das Formulieren einer digitalen Vision einer Organisation verlangt Mut. Aktuell publizierte Firmenvisionen enthalten selten eine eindeutige Stellungnahme zum Zukunftsthema „Digitalisierung“. Ein präziser Ausblick auf die Zukunft Ihres Unternehmens ist selbst nach genauer Analyse interner Kernkompetenzen sowie der aktuellen Wertschöpfungsketten Ihrer Industrie nicht möglich. Dieser Umstand wird von der Schnelllebigkeit unserer Gesellschaft sowie den immer weiter verkürzten technologischen Entwicklungszyklen beeinflusst. So wurde beispielsweise im Juli 2008 Apples App Store als erster seiner Art eröffnet. Über die letzten Jahre hat sich dieses Konzept zu einem Standard für viele Firmen entwickelt.

Für ein Unternehmen in der heutigen Zeit gibt es zwei Möglichkeiten auf diese hochtechnologisierte Entwicklung zu reagieren. Auf der einen Seite die Entscheidung, die Firma konsequent, systematisch und strukturiert auf diese Digitalisierung anzupassen. Auf der anderen Seite steht die Option auf unterstützende Technologien komplett zu verzichten. Sämtliche Aktivitäten zwischen diesen beiden Extremen sind eine Verschwendung von Ressourcen und mindern die Wettbewerbsfähigkeit sowie die Ertragskraft Ihrer Organisation.

Umsetzten einer digitalen Vision

Der interdisziplinäre Blickwinkel ist der wesentlichste Aspekt bei der Umsetzung der digitalen Vision. Basierend auf dieser Vision kann sich die gesamte Organisation synchronisiert entwickeln. Jeder Fachbereich einer Organisation beschäftigt sich mit Datenströmen, die für den Kernprozess relevant sind.

Zum Autor:

Die MISC – Services Unternehmensgruppe ist ein junges Startup und deckt drei wesentliche Themenbereiche für KMUs und Mittelständler ab: Projektmanagement, Internationalisierung und Smart Factory, Industrie 4.0.

Planung 4.0 ist das innovative Produkt von Schneider Consult, Allplan und MISC – Services, das Unternehmen auf dem Weg zur Smart Factory begleitet. Nähere Informationen finden Sie auf den Social Media Plattformen Xing und Linkedin sowie unter http://misc-consulting.com/planung-4-0/

Die durchgängige Vernetzung im Rahmen von „Industrie 4.0“ macht die Erzeugung von individuellen Einzelstücken zu Preisen möglich, die bisher nur in der Massenfertigung erzielt werden konnten.

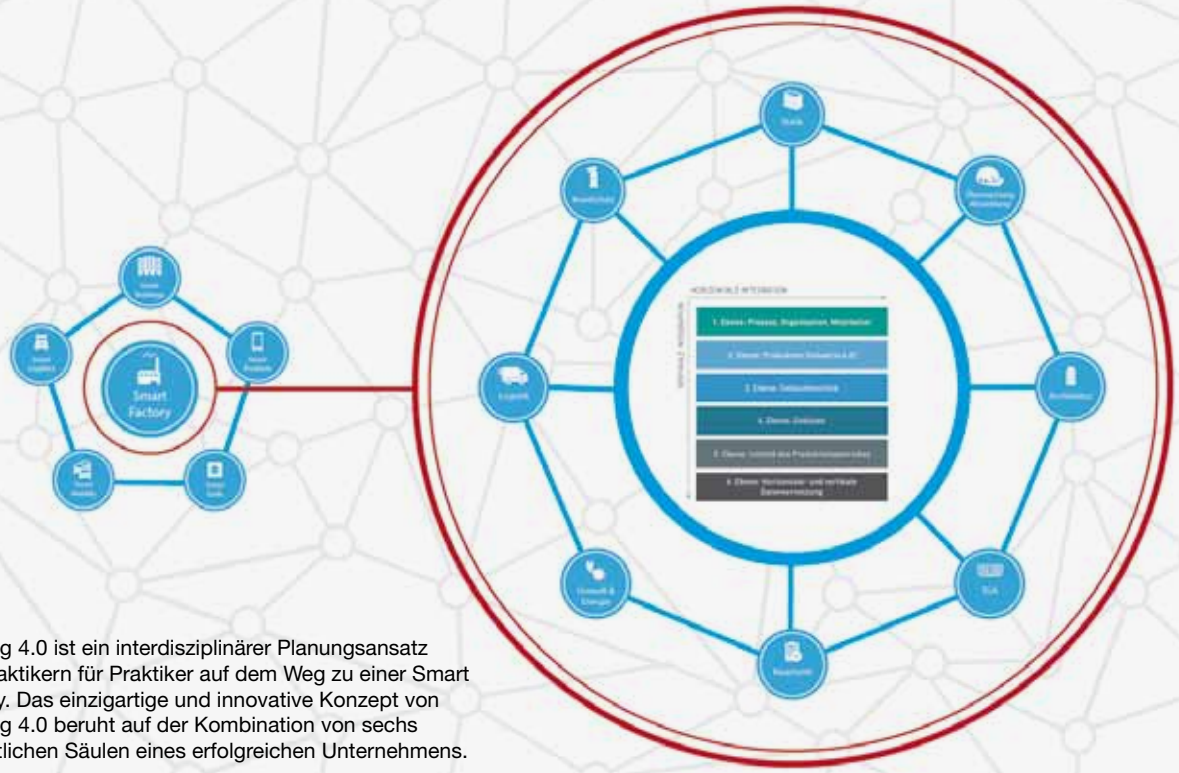
> “Die Digitalisierung der Geschäftsprozesse wird in naher Zukunft ein wesentlicher Erfolgsfaktor für Unternehmen aller Branchen sein.

Strukturierte und aussagekräftige Daten über den gesamten Prozess zu generieren, ist ein Schlüsselkriterium für die bewusste und erfolgreiche Steuerung eines Unternehmens. Dieser Punkt wird oft nicht erfüllt, weil das z. B. einen hohen Aufwand für die Mitarbeiter bedeutet oder aus historischen Gründen eine Umsetzung nicht möglich ist. In diesen Unternehmen fehlt oftmals eine abgestimmte und gelebte, digitale Strategie. In wenigen Organisationen ist die Verantwortung für die Umsetzung der digitalen Vision eindeutig festgelegt oder nicht mit einer Position im leitenden Management verknüpft. Solange keine klare, personelle Besetzung und eine positive und offene Kommunikationsweise sichergestellt werden, wird es zu Widerständen in kritischen Situationen und einem kostenintensiven Mehraufwand kommen. In dieser Situation kann ein externer Moderator den entscheidenden positiven Fortschritt bringen.

Die technischen Voraussetzungen, um interdisziplinäre Ansätze in die digitale Welt zu übertragen, sind geschaffen. Zusätzlich haben sich die Kosten für die notwendigen Technologien und Dienste auf ein leistbares Niveau gesenkt. Somit bietet sich auch für KMUs die Möglichkeit eine durchgängige, digitale Vernetzung einzuführen und somit den nachhaltigen Erfolg ihrer Tätigkeit sicherzustellen.

Schnittstellen und Prozessintegration – der Schlüssel zum Erfolg

Gebäude werden für Jahrzehnte erstellt, Maschinen für Jahre spezifiziert und beschafft. Softwareprodukte hingegen werden ständig überarbeitet – ein Release-Wechsel folgt auf den anderen. Historisch betrachtet werden Investitionsentscheide mit Fokus auf den Leistungsprozess der Produktion getroffen. Zusätzlich ist die internationale Dimension auch bei KMUs eine feste Größe und fordert die Organisation sowie die Infrastruktur zur Gänze. Gleichzeitig sind Trends wie „Individualisierung“ und „just in time“ →



Planung 4.0 ist ein interdisziplinärer Planungsansatz von Praktikern für Praktiker auf dem Weg zu einer Smart Factory. Das einzigartige und innovative Konzept von Planung 4.0 beruht auf der Kombination von sechs wesentlichen Säulen eines erfolgreichen Unternehmens.

> „Trends wie „Individualisierung" und „just in time" sind bei der Forderung nach immer geringeren Kosten und gleichbleibender Top-Qualität nicht aufzuhalten.

bei der Forderung nach immer geringeren Kosten und gleichbleibender Top-Qualität nicht aufzuhalten. „Smart Factory" ist die Antwort auf diese internen und externen Kräftevektoren. Die technische Komponente der Smart Factory stellt wahrscheinlich für viele Unternehmen die einfachste Dimension im Wandel dar. In vielen Diskussionen und Fachartikel wird oft vergessen, wie intensiv Unternehmen (speziell KMUs) bereits in den letzten Jahren an einer durchgängigen Digitalisierung gearbeitet und bereits smarte Ansätze zur Perfektion gebracht haben. Diese Firmen halten bereits jetzt, ohne es zu wissen, eine Vorreiterrolle in der aktuellen Industrie 4.0-Diskussion. Industrie 4.0 lebt!

Aktuell stehen viele produzierende Unternehmen an dem Punkt, an dem Komplexität und Kosten von Schnittstellen eine nicht zu vernachlässigende Größe haben.

Interdisziplinärer Ansatz über sechs Ebenen

Planung 4.0 ist ein interdisziplinärer Planungsansatz von Praktikern für Praktiker auf dem Weg zu einer Smart Factory. Das einzigartige und innovative Konzept von Planung 4.0 beruht auf der Kombination von sechs wesentlichen Säulen eines erfolgreichen Unternehmens.

1. Ebene: Prozess, Organisation, Mitarbeiter
2. Ebene: Produktion (Industrie 4.0)
3. Ebene: Gebäudetechnik
4. Ebene: Gebäude
5. Ebene: Umfeld des Produktionsbetriebes
6. Ebene: Horizontale- und vertikale Datenvernetzung

Die drei Kooperationspartner Allplan (die Umweltmanager), Schneider Consult (Ziviltechniker) und MISC – Services (PM, Internationalisierung, Industrie 4.0) haben langjährige Erfahrung in ihren Disziplinen und begleiten Ihr Unternehmen auf dem Weg zu einer Smart Factory.

Industrie 4.0 zum Leben erwecken

Für KMUs der DACH-Region ist es höchste Zeit, sich durch kleine, pragmatische Projekte dem Thema digitalisierte und vernetzte Welt aktiv zu stellen. Der ständige Zeitdruck im Tagesgeschäft lässt für viele Organisationen keine Zeit, sich mit solch visionären Themen zu beschäftigen. Smart Factory ist allerdings nicht als Revolution sondern als Evolution zu sehen. Daher stellt eine ablehnende Haltung keine wirkliche Alternative dar. Erfolgreiche Unternehmen der Zukunft werden eine Kultur entwickeln, Daten aller Art im Sinne ihrer Kunden exzessiv zu nutzen. Um diese Kultur nachhaltig aufzubauen und in der Organisation zu verankern, empfehlen wir jedem Unternehmen, sich ab sofort intensiv mit dem Thema zu beschäftigen.

www.misc-consulting.com

Veränderung in der Geschäftsleitung

Mit Jahreswechsel trat Dr.-Ing. Dirk Prust als Technischer Geschäftsführer bei den Index-Werken in Esslingen ein.

Seit dem Jahreswechsel ist Dr.-Ing. Dirk Prust Technischer Geschäftsführer bei Index.

Als Sprecher der Geschäftsführung leitet er zusammen mit Reiner Hammerl (Geschäftsführung Vertrieb) und Uwe Rohfleisch (Kaufmännische Geschäftsführung) die Index-Werke GmbH & Co. KG sowie die Traub Drehmaschinen GmbH & Co. KG. Zuvor war er 16 Jahre in der Chiron-Gruppe tätig – davon 12 Jahre als Geschäftsführer – und verantwortete zuletzt die Bereiche Vertrieb, Technik und Service.

Die Index-Gruppe gehört zu den führenden Drehmaschinenherstellern. Das Unternehmen wurde 1914 gegründet und ist weltweit aktiv. Mit ca. 2.200 Mitarbeitern an sechs Produktionsstandorten werden moderne, hochproduktive Drehmaschinen und Dreh-Fräs-Zentren hergestellt.

www.index-werke.de

Vertriebserweiterung bei MAP Pamminger

Seit 1. Jänner 2015 verstärkt mit Gerald Leeb ein erfahrener Brancheninsider die Vertriebsmannschaft bei der MAP Pamminger GmbH.

Gerald Leeb hat mit 1. Jänner 2015 bei MAP Pamminger den Vertrieb für Westösterreich übernommen.

Er verfügt über 13 Jahre Brancheneerfahrung und hat auch bisher schon eng mit seinem neuen Dienstgeber zusammengearbeitet. Mit Salzburg, Tirol und Vorarlberg betreut der Gmundner in erster Linie Westösterreich. „Die Aufteilung gibt uns die Möglichkeit, unsere breiter werdende Kundenbasis mit mehr Zeit für jeden Einzelnen persönlich zu betreuen", sagt Johann Pamminger, Geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pamminger GmbH. „Zudem können wir unseren Kunden in ganz Österreich den reichen Erfahrungsschatz von Gerald Leeb im Bereich der Reinigungschemie zugänglich machen, etwa für die Optimierung ihrer Prozesse."

www.map-pam.at

Jetzt runterladen auf
www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

FERTIGUNGSTECHNIK. Interaktiv neu erleben:

Die neue x-technik App ist da

Der Fachverlag x-technik bietet ab sofort alle Ausgaben des Fachmagazins FERTIGUNGSTECHNIK in der neuen x-technik-App (iOS™ und Android™) kostenlos zum Download an. Profitieren Sie von den zahlreichen, zusätzlichen Möglichkeiten, welche die App-Version zu bieten hat.

Seit Februar 2015 steht die x-technik App sowohl bei Google Play™ als auch im App Store℠ zum kostenlosen Download bereit. Zukünftig stehen Ihnen dort sämtliche Ausgaben des Fachmagazins FERTIGUNGSTECHNIK jederzeit und überall zur Verfügung.

In der App können Sie beispielsweise über integrierte Videos, Bildergalerien und Links zu Produkten, Herstellern sowie Anwendern weiterführende Informationen sammeln. Zudem erleichtern sowohl die Lesezeichen- als auch die Suchfunktion eine schnelle Recherche.

Alle Magazine in einer App

Selbstverständlich befinden sich auch alle weiteren Magazine des Fachverlages x-technik (Automation, Blechtechnik, Wanted sowie die Bildungskataloge) in der App zum Abruf. Auf der Startseite sind die einzelnen Fachbereiche einfach über ein Dropdown auswählbar. Unter www.x-technik.com/app können Sie die App kostenlos für iOS™ und Android™ downloaden. (Alternativ einfach im App Store℠ oder bei Google Play™ nach „x-technik" suchen.)

Besonderer Mehrwert auf einen Blick:

- integrierte Videos
- Bildergalerien
- Links zu Produkten
- Links zu Herstellern und Anwendern
- interaktives Inhaltsverzeichnis
- Lesezeichen
- Suchfunktion

www.x-technik.com

1 Alle Bilder zum jeweiligen Bericht

2 Direktlink zum Produkt auf der Hersteller-Website

3 Direktlink zum jeweiligen Bericht innerhalb des Magazins

4 Link zum Video

5 Link zur Homepage des Herstellers bzw. des Anwenders

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

Der Maschinen- und Spindelkollisionsschutz (MSP) von GF Machining Solutions wurde mit dem renommierten PRODEX-Award ausgezeichnet.

Prodex-Award für GF Machining Solutions

Das smart machine Modul „Maschinen- und Spindelkollisionsschutz“ (Machine Spindle Protection, MSP) für die Hochleistungsfräsmaschinen Mikron HPM 600U und HPM 800U von GF Machining Solutions wurde mit dem renommierten Schweizer Technologie- und Innovationspreis in der Kategorie Fertigung und Produktion ausgezeichnet.

Die Preisträger wurden von einem Expertengremium gekürt, das sich aus Vertretern von Universitäten, Branchenverbänden, der Messeleitung sowie der Fachmagazine SMM Schweizer Maschinenmarkt und MSM Le Mensuel de l’industrie zusammensetzte.

Das MSP smart machine Modul – seit April 2014 erhältlich – verhindert Schäden an der Spindel, schützt die Maschinengeometrie, reduziert die Maschinenausfallzeit und trägt somit im Fall von unerwarteten und unerwünschten Spindelkollisionen zur Kostensenkung bei.

■ **www.gfms.com/at**

3D Systems erwirbt Cimatron

Die 3D Systems Corporation übernimmt den israelisch-amerikanischen CAD/CAM-Spezialisten für ca. 97 Mio. Dollar. Die Transaktion sollte aber noch im ersten Quartal des Jahres 2015 abgeschlossen sein.

Die Kombination von Cimatron-Produkten wie CimatronE oder VirtualGibbs mit dem 3D Systems Portfolio sieht man bei 3DS als Angebotserweiterung auf dem 3D-Design-Markt und in der Fertigung. Cimatron gehört zu den Top-Anbietern von integrierten 3D-CAD/CAM-Softwareprodukten und -lösungen und soll schon bald zu erhöhten Umsätzen beitragen. „Wir freuen uns, unsere führenden 3D-CAD/CAM-Softwareprodukte mit 3DS-Fabrikaten so zu verbinden, dass umfassende und kosteneffiziente Lösungen entstehen“, erklärt Danny Haran, CEO von Cimatron. „Wir glauben, dass die Geschäftsmodelle unserer beiden Unternehmen perfekt zusammenpassen. Daraus können sich erhebliche Synergien ergeben“, ergänzt Avi Reichenthal, President und CEO von 3D Systems.

■ **www.cimatron.de**

DMG MORI mit neuem Global Headquarter

Im Schweizerischen Winterthur eröffnete DMG MORI im Dez. 2014 ein Global Headquarter, von dem aus die Vertriebs- und Serviceaktivitäten aller europäischen Gesellschaften der deutsch-japanischen Kooperation gesteuert werden.

Mittelpunkt des 21.000 m² großen Areals ist das Technologiezentrum. Hochqualifizierte Ingenieure präsentieren dort auf 1.000 m² permanent bis zu 30 innovative Hightech-Maschinen. Auf dem Grundstück befindet sich zudem ein zukunftsweisender Energiepark, durch den 45 Prozent der am Standort benötigten Energie selbst erzeugt und Energiekosten von über 277.000 CHF eingespart werden können. Die Büroräume des insgesamt 6.745 m² großen Gebäudes werden zu 100 Prozent mit eigenem Strom versorgt.

Der Markt Deutschland wird nach wie vor von Stuttgart aus geführt – die asiatischen Märkte vom Global Headquarter in Tokio.

www.dmgmoriseiki.com

Im Herzen von Europa ist das neue Global Headquarter von DMG MORI.

Das Video zum Global Headquarter

www.zerspanungstechnik.at/video/108268

Während des gesamten Jahres 2014 konnte Haas einen starken Absatz an CNC-Werkzeugmaschinen verzeichnen.

Haas knackt Milliarden-Marke

Im Jahr 2014 hat Haas erstmals in der Geschichte des Unternehmens die Jahresumsatzmarke von einer Milliarde US-Dollar überschritten.

Die Gesamtzahl der im Jahr 2014 verkauften Maschinen von Haas ist auf mehr als 13.000 Einheiten angestiegen, was einem Wachstum von über 9 Prozent gegenüber 2013 entspricht. Außerdem hat das Unternehmen im Lauf des Jahres mehr als 14.000 Stück in die ganze Welt versandt. Das sind 21 Prozent mehr als 2013, wobei 53 Prozent für internationale Märkte vorgesehen waren. „Es war ein unglaubliches Jahr", meint Bob Murray, Haas General Manager. „Das beste Jahr unserer Geschichte. Viel verdanken wir unseren internationalen Kunden. Wir werden auch weiterhin in unsere wachsenden internationalen Märkte investieren, um zu gewährleisten, dass alle Haas Kunden die hochwertigen Produkte und den weltweit führenden Service erhalten, den sie verdienen."

www.haascnc.com

WaldrichSiegen erweitert das Lieferprogramm von M&L im Bereich Portalfräsmaschinen, Großdrehmaschinen und Karusselldrehmaschinen.

Neue Vertretung

Die Firma M&L – Maschinen und Lösungen aus St. Valentin startet ab sofort eine exklusive Vertriebspartnerschaft mit dem Spezialisten für Großwerkzeugmaschinen WaldrichSiegen.

WaldrichSiegen erweitert das Lieferprogramm von M&L im Bereich Portalfräsmaschinen, Großdrehmaschinen und Karusselldrehmaschinen.

Das familiengeführte Unternehmen aus Deutschland ist seit 175 Jahren im Bereich Werkzeugmaschinenbau tätig. Überall wo Präzision und Leistung entscheidende Kriterien bei der Bearbeitung anspruchsvoller Werkstücke sind, setzen Kunden auf Maschinen von WaldrichSiegen. „Das Traditionsunternehmen ist weltweit führender Hersteller von Großwerkzeugmaschinen für die Bereiche Fräsen, Drehen, Schleifen, Texturieren und Bohren und komplettiert unser Angebot in der Großteilebearbeitung", freut sich M&L Geschäftsführer Manfred Lehenbauer.

www.waldrichsiegen.de
www.ml-maschinen.at

Hainbuch mit neuem Büro

Gründung des jüngsten Mitglieds der internationalen Hainbuch Familie war erst vor eineinhalb Jahren. Dennoch hat sich der Spross unter den Töchtern bei den österreichischen Kunden sehr gut etabliert und Anfang Februar wurde das neue Büro im Technology & Innovation Center in Steyr-Gleink bezogen.

Der österreichische Markt gewinnt für den Spannmittelhersteller zunehmend an Bedeutung. Daher war weitere Verstärkung im Team dringend notwendig und hat daher zusätzliche Kollegen im Außendienst und im Backoffice eingestellt. Mit dem aktuellen Team sieht man sich für den Markt gut gerüstet und kann ein aktiveres und schnelleres Verkaufen im österreichischen Raum realisieren.

Um den Bekanntheitsgrad weiter zu steigern und die hochpräzisen Premiumprodukte vorzustellen, ist Hainbuch in Austria mit eigenem Stand auf dem WFL Technologiemeeting vom 16. bis 19. März 2015 am Standort in Linz vertreten.

www.hainbuch.at

Seit Februar 2015 bearbeitet Hainbuch Austria den Markt von Steyr aus.

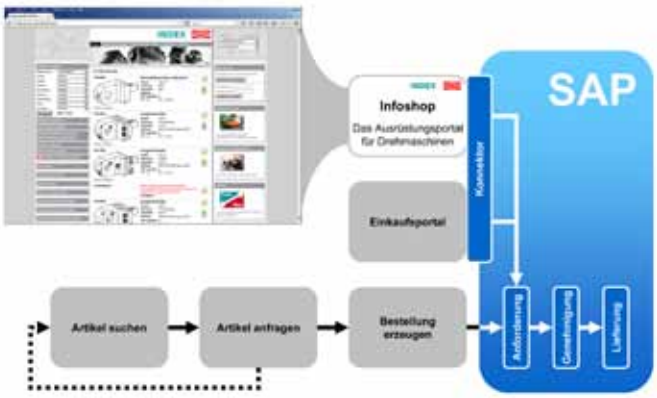
Der „direkte Draht“ zur Bestellung

Eine neue, webbasierte Schnittstellenlösung vereinfacht die Bestellprozesse im Index-Traub Infoshop. Direkt aus dem Warenwirtschaftssystem des Kunden (z. B. SAP) erfolgt der Login in das Beschaffungsportal und die Ergebnisse werden anschließend automatisch zurück übertragen. Somit wird die gesamte Bestellabwicklung noch effektiver und sicherer in der Handhabung.

Der Infoshop der Index-Gruppe umfasst mittlerweile über 80.000 Artikel aus den Bereichen Werkzeughalter, Zubehör, Spannmittel, Spindelreduzierungen, Ersatzteile, Betriebsmittel und Vorrichtungen. Seine Nutzung ist über jeden PC mit Internetzugang möglich. Mitarbeiter der Instandhaltung oder Arbeitsvorbereitung können über die Warenkorbfunktion jederzeit und selbstständig Angebote anfordern. Es muss nicht auf Servicezeiten geachtet werden, interne Abläufe werden somit beschleunigt und der Verwaltungsaufwand minimiert. Mit diesem Vorgehen wird zudem der firmeneigene Einkauf entlastet.

Da viele Kunden ein eigenes Warenwirtschaftssystem nutzen, innerhalb dessen Bestellungen auszuführen sind, müssen die Infoshop-Angebote beim Kunden nochmals in diesem System separat erfasst werden. Eine spezielle Schnittstellenlösung ermöglicht nun, dass der Infoshop direkt an das kundenseitige EDV-System angeschlossen werden kann. „Der Kunde meldet sich in seinem EDV-System an. Er muss sich keine Passwörter von diversen Shops merken, denn über einen Link werden die Anmeldedaten direkt an den Infoshop übergeben“, erläutert Alexander Hoffmann, Produktmanager bei Index-Traub, den vereinfachten Bestellablauf.

www.index-werke.de



SAP-Schnittstelle für Infoshop: Der gesamte Ablauf – Informationsbeschaffung, Anfrage, Bestellung, Lieferung und Rechnungsabwicklung – wird mit der neuen Infoshop-Schnittstelle vereinfacht und beschleunigt.

Hausmesse in Herborn

Am 18. und 19. März präsentieren Danobat und Danobat-Overbeck im Werk in Herborn ihre breite Palette an Hochpräzisions-Schleifmaschinen, von denen einige in Echtzeit vorgestellt werden.

Neben vielen anderen Maschinen wird das Unternehmen die Innenradius-Schleifmaschine IRD-400 sowie die Außenschleifmaschine LG-400 präsentieren. Die Danobat-Overbeck Schleifmaschine vom Typ IRD-400 wurde für das flexible Innen-, Außen-, Radius-, Planflächen- und Unrundschleifen entwickelt. Der Innenschleifdurchmesser beträgt min. 200 mm bei einer Werkstücklänge bis zu 400 mm in Verbindung mit Lünette, das zulässige Höchstgewicht der Werkstücke liegt bei 70 bzw. 170 kg. Im Bereich der Außenschleifmaschinen wird die Danobat LG-400 zu sehen sein. Die Schleifmaschinen dieser LG Baureihe bieten auch ausgezeichnete Möglichkeiten für die hochgenaue Bearbeitung von Komponenten mit eher kleineren Abmessungen wie z. B. Schneidwerkzeuge, hochgenaue Teile für Hydraulikbaugruppen, Komponenten für die Automobilindustrie etc.. Darüber hinaus werden auch ausgewählte Lieferanten ihre Produkte vorstellen.

Die Danobat-Group öffnet wieder die Pforten und bietet seinen Kunden die Gelegenheit, neueste Entwicklungen und Technologien vor Ort kennenzulernen.

Termin	18. und 19. März 2015
Ort	Herborn
Link	www.danobatgroup.com

Auf der Hausmesse erstmals zu sehen: die neue Generation der multifunktionalen Baureihe 12 mit zweitem Magazinschacht für mehr Werkzeuge.

Open House bei Chiron

Unter dem Motto „Vorsprung durch Vielfalt“ zeigt der Maschinenbauer Chiron auf seiner Hausmesse, wie sich Bearbeitungszentren mithilfe eines modularen Baukastensystems kundenindividuellen Anforderungen und auftragsspezifischen Aufgaben anpassen lassen.

Praxisorientierte Vorträge stellen den Besuchern interessante Anwendungen aus verschiedenen Branchen vor. Erstmals zu sehen ist die neue Generation der kompakten und multifunktionalen Baureihe 12. Sie zeichnet sich durch eine besonders steife und robuste Bauweise aus und bietet auf nur 5 m² Aufstellfläche eine verbesserte Fräs- und Bohrleistung für die stückkostengünstige Serienfertigung. Daneben richtet sich das Augenmerk auf das neue hochdynamische Dreh-Fräszentrum FZ08 MT, das auf der AMB Premiere feierte.

Termin	18. – 20. März 2015
Ort	Tuttlingen
Link	www.chiron.de

Eines der Highlights der Hausmesse bei FPT ist das Fahrständer-BAZ Tessen.

Open House bei Fpt

Der italienische Hersteller von Bohr- und Fräswerken FPT lädt von 16 bis 18. April 2015 zum Open House ins Produktionswerk nach Santa Maria di Sala.

Anlässlich der Hausausstellung werden eine Reihe von Neuerungen vorgestellt, die von FPT Bereits im Herbst 2014 angekündigt und konsequent umgesetzt wurden. Das gesamte Engineering und alle Fachressorts des Unternehmens stehen auf Wunsch für Detailgespräche, möglichst nach vorheriger Terminabsprache, zur Verfügung. Auch die Leistungsfähigkeit der Abteilungen Kundendienst und Ersatzteilbeschaffung wird präsentiert. Darüber hinaus nehmen Systemlieferanten des Hauses FPT mit eigenen Ständen an dieser Hausausstellung teil und beraten die Besucher nach Bedarf.

Aus organisatorischen Gründen ist bitte eine Voranmeldung bei TECNO.team nötig.

Termin	16. – 18. April 2015
Ort	Santa Maria di Sala
Link	www.tecnoteam.at

Femap – Real FEA Made Easy:

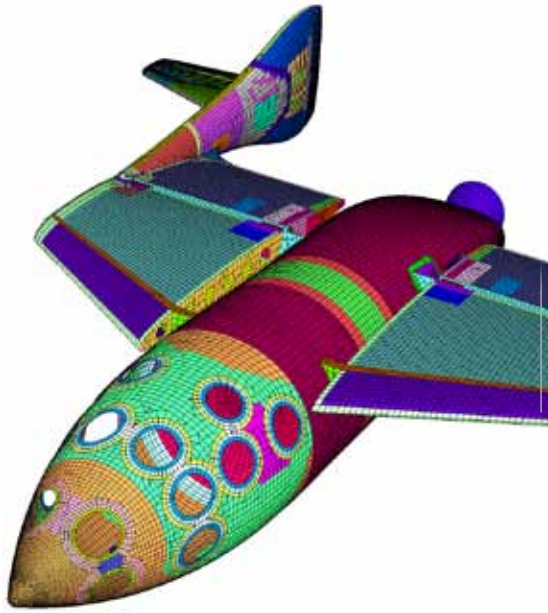
Partner-Expertenfrühstück

Die finite Elemente Methode ist heute ein unverzichtbarer Bestandteil der modernen computerunterstützen Produktentwicklung. Dieses Verfahren wird von Ingenieuren unterschiedlicher Industriebereiche zur Analyse physikalischer Problemstellungen eingesetzt.

Durch die intensive Anwendung steigen die Anforderungen an Qualität und Zuverlässigkeit der Analysen, deren Grundlage qualitativ hochwertige Modellbildung und robuste Lösungsalgorithmen darstellen. Femap ist eine führende, CAD-unabhängige und speziell für Windows entwickelte Lösung mit Pre- und Post-Prozessor für die leistungsfähige Finite-Elemente-Analyse. In Kombination mit NX Nastran bietet Siemens PLM eine Lösung hinsichtlich Genauigkeit und Skalierbarkeit.

Am 27.März 2015 können die Teilnehmer des Partner-Expertenfrühstücks erfahren, wie effiziente und qualitativ hochwertige FE Modelle erstellt, im Team FE-Probleme bearbeitet und präzise Analysen durchgeführt werden.

Termin	27.03.2015
Ort	Linz
Link	www.siemens.at/plm/events



Femap ist eine CAD-unabhängige und speziell für Windows entwickelte Lösung mit Pre- und Post-Prozessor für die leistungsfähige Finite-Elemente-Analyse.

Hausausstellung bei Hermle

Traditionell veranstaltet die Hermle AG im April ihre Hausausstellung. Dieses Jahr steht die Veranstaltung unter dem Motto „Span(n)end bis zum Schluss“.

Im Zentrum der diesjährigen Hausmesse steht mit Sicherheit die Premiere des neuen Bearbeitungszentrum C 52 sowie des neuen Hermle-Palettenverwaltungssystem HACS. Insgesamt sind über 30 Maschinen teilweise automatisiert im Technologie- und Schulungszentrum unter Span zu sehen. Auch die Hermle Maschinenbau GmbH wird mit generativ gefertigten Bauteilen präsent sein.

Sonderschau Spanntechnik

Das Motto wird gestützt von über 30 Ausstellern aus dem Bereich Spanntechnik und weiteren 20 Ausstellern aus dem Bereich CAD/CAM und Steuerungstechnik. Mit der Sonderschau bietet die Hermle AG den Besuchern einen hohen Mehrwert, da diese sich über die aktuellen Trends bei Hermle sowie von über 50 Ausstellern informieren können. Fachvorträge aus unterschiedlichsten Themenbereichen runden das Angebot ab.

www.hermle.de

Vom 22.04. bis 25.04.2015 können die Besucher der Hermle Hausmesse in Gosheim unter anderem die Premiere des neuen Bearbeitungszentrums C 52 live erleben.

Das Video zur Hausausstellung 2014
www.zerspanungstechnik.at/video/98100

Verbesserter OEE um 50%

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

Manfred Jäger, Leiter Produktionsplanung, Mahr GmbH

Mahr

COSCOM®

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

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

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

links Pünktlich zur Hausausstellung wurde der neue, 1.600 m² große Showroom in Meppen fertiggestellt.

rechts Auf der Hausausstellung 2015 präsentiert Hedelius zehn Bearbeitungszentren im Vorführzentrum und 40 Maschinen in der Montage. Hier ein Archivbild aus dem Jahr 2013.

Hedelius lädt zur Hausausstellung

Der norddeutsche Werkzeugmaschinenhersteller Hedelius öffnet am 23. und 24. April seine Werkstore für Kunden und Fachbesucher. Besonderer Höhepunkt der Hausausstellung 2015 ist die Eröffnung des neuen Vorführ- und Schulungszentrums. In dem großen Showroom werden zehn Bearbeitungszentren live gezeigt.

„Wir können unseren Besuchern in diesem Jahr noch mehr Bearbeitungszentren präsentieren und auch die begleitende Fachausstellung ist größer als in den vergangenen Jahren", freut sich Hedelius Geschäftsführer Dennis Hempelmann. Der neu gebaute, 1.600 m² umfassende Showroom wurde rechtzeitig zur Hausausstellung fertiggestellt. Hier zeigt das Familienunternehmen zehn Bearbeitungszentren aus dem aktuellen Maschinenprogramm, darunter auch die Schwenkspindel-Bearbeitungszentren aus der neuen T6 Baureihe. Doch die Besucher bekommen nicht nur das Vorführzentrum zu sehen: „Wir öffnen alle Werkshallen für Führungen und Besichtigungen – von der Zerspanung über die Vorfertigung bis hin zur Montage", so Hempelmann.

Termin	23. und 24. April 2015
Ort	Meppen
Link	www.hedelius.de

Wie wichtig ist Smart Production?

Das IDEEN-FORUM+ 2015 der Komet Group, das in diesem Jahr am 23. April 2015 in der IDEEN-FABRIK+ in Besigheim stattfindet, beschäftigt sich mit der Bedeutung von „Smart Production" für den Produktionsstandort Deutschland.

Welche Erfahrungen machen Unternehmen, die die Produktion der Zukunft vorantreiben und umsetzen? Bleibt „Made in Germany" auch in Zeiten länder_übergreifender Produktion als Garant für Qualität erhalten? Auf die Teilnehmer warten spannende Vorträge hochkarätiger Referenten, die durch ihre Informationen und Meinungen zum konstruktiven Dialog animieren. Nach ihren Vorträgen treten einige der Redner in eine spannende Podiumsdiskussion, die verschiedene Aspekte der Thematik aufgreifen und kritisch hinterfragen wird. Das IDEEN-FORUM+ richtet sich traditionell an Entscheider und Experten führender Unternehmen in der Metallbearbeitung, im Maschinenbau, der Automobil- und Zulieferindustrie sowie in der Medizin- und Energietechnik.

Termin	23. April 2015
Ort	Besigheim
Link	www.ideen-forum.de

Wie beim letztjährigen IDEEN-FORUM+ dürfen sich die Teilnehmer auch in diesem Jahr auf eine spannende Podiumsdiskussion freuen. Bild: Komet Group

scheinecker

WIDIA™

WIDIA™ VSM490-15

4schneidiges 90° Eckmesserprogramm

NEU

VSM490 – die „Stepless“ Solution!

- massive ausgeführte 4-schneidig und doppelseitige WPL
- hohe positive Plattengeometrie
- perfekte Oberflächenstruktur – Schruppen&Schlichten
- neueste Plattengeometrie und Beschichtungen!

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

Frühjahrshausmesse bei Schachermayer

Am 23. und 24. April 2015 findet bei Schachermayer in Linz wieder der traditionelle Branchentreff für metall- und holzverarbeitende Unternehmen statt. Viele Neuheiten und innovative Technologien erwarten die Besucher der Hausmesse.

Einen Schwerpunkt der Hausmesse bildet das LVD CNC-Abkantseminar. Es beinhaltet viele hilfreiche Tipps und Lösungsmöglichkeiten, welche von praxisnahmen Maschinendemonstrationen untermauert werden. Zwei erfahrene Experten, Steven Lucas von LVD und Robert Langthaler von Schachermayer, leiten durch das Seminar.

Top Maschinen für Drehen, Fräsen und Sägen

Mit dem Thema „Zerspanung" legt Schachermayer das Augenmerk auf einen wesentlichen Fertigungsbereich. Hier ein kleiner Auszug aus dem Ausstellungsprogramm der neuesten innovativen Maschinengenerationen:

Die PX-Maschinen zeichnen sich vor allem durch ihr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Die neueste PX300 Fräsmaschine ist speziell für den Service- und Reparaturbetrieb geeignet. Sie bietet automatische Vorschübe in allen Achsen und sämtliche Flachführungen sind gehärtet und Turcite-B beschichtet. Auch die bewährten Weiler-Präzisionsdrehmaschinen bieten ausgezeichnete Werte – die Maschinen der E-Serie bieten optimale Ergonomie, Anwenderfreundlichkeit und Langzeitpräzision. Die Universal-Fräs- und Bohrmaschine WF 600 MC TNC 620 von Kunzmann bietet vor allem ein interessantes Konzept, das sowohl manuell über die mechanischen Handräder unter Einsatz einer Digitalanzeige als auch CNC-bahngesteuert bedient werden kann. Im Bereich Sägen zeigt u. a.

der Hochleistungs-Bandsägeautomat KASTOwin A 4.6 für Serienschnitte in leicht bis schwer zerspanbaren Werkstoffen, in Vollmaterial, Rohren und Profilen seine Vorzüge.

Termin	23. und 24. April 2015
Ort	Linz
Link	www.schachermayer.at

Expertenseminar „Oberflächlich – Tiefgründig"

V-Research – das Kompetenzzentrum für industrielle Forschung und Entwicklung – veranstaltet am Donnerstag, den 07. Mai 2015 in Gebhardsberg bei Bregenz das Expertenseminar „Oberflächlich – Tiefgründig". Im Fokus stehen Optimierungspotenziale von tribologisch beanspruchten Oberflächen.

„Wir wollen hier eine Plattform bieten, um nicht nur neue und innovative Ansätze zu präsentieren, sondern auch den Teilnehmern die Möglichkeit einräumen, einen bestmöglichen Nutzen für ihre Arbeit zu generieren.

Dr. Vaheh Khachatouri, Geschäftsführer V-Research

Wie sich zwei Bauteile gegeneinander bewegen lassen, wird maßgeblich von der Wechselwirkung an ihrer Oberfläche bestimmt, denn je nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Material oder Rauheit treten eine Fülle von unterschiedlichen Prozessen in Kraft. Diese gilt es zu verstehen, um optimale Gleit- und Verschleißeigenschaften zu erzielen. Dem Konstrukteur oder F&E-Ingenieur stellen sich in diesem Zusammenhang eine Vielzahl von Fragen: Wie muss die Oberfläche beschaffen sein, damit die geforderte Funktionalität bestmöglich erfüllt wird? Wie hängt das Verschleißverhalten mit den Oberflächeneigenschaften zusammen? Welche Rauheiten sind notwendig und wie kann man die Rauheit bzw. Topographie charakterisieren? Kann ich durch gezielte Beeinflussung von chemischen Wechselwirkungen wie z. B. durch das Bilden von Transfer- oder Reaktionsschichten die Reibeigenschaften positiv beeinflussen?

Oberflächlich – Tiefgründig

Das Expertenseminar „Oberflächlich – Tiefgründig" liefert Antworten von ausgewählten Experten aus der Industrie und Wissenschaft. Die Teilnehmer des Seminars erfahren mehr über die wichtigsten Einflussfaktoren sowie Charakterisierungsmöglichkeiten von tribologischen Oberflächen und lernen Neues über die spezifischen Eigenschaften von Oberflächen verschiedener Werkstoffe, Oberflächenbehandlungen und Beschichtungen (Metalle & Kunststoffe). In den Pausen und beim Meet2Talk bleibt Zeit für einen Erfahrungsaustausch zwischen den Teilnehmern und den Vortragenden.

Termin	07. Mai 2015
Ort	Gebhardsberg (Bregenz)
Link	www.v-research.at

Technologie-Tage in der Steiermark

Unter dem Motto „Teilereinigung – aus der Praxis, für die Praxis“ informiert der deutsche Anlagenbauer Pero AG vom 5. bis 7. Mai 2015 am Standort in Weiz (Steiermark) über Anlagen-Technik und Reinigungstechnologie für moderne Fertigungsbetriebe. Eingeladen sind alle, die in Industrie und Gewerbe für die Teilereinigung verantwortlich sind.

Besucher erleben die Praxis der Teilereinigung live. In Demonstrationen wird das wirtschaftliche Entfernen von Schmutz, Spänen, Öl und Fett von den Werkstücken gezeigt und der Weg aus der Maschine erläutert. Die Pero Fachberater erklären, was bei erhöhtem Öleintrag zu tun ist, welcher Reinheitsgrad ohne und mit Ultraschall und welche Durchsatzleistung mit diversen Warenträgern zu erreichen ist. Für das Planen und Durchführen von Reinigungsprojekten wird der Pero Leitfaden der Teilereinigung zur Mitnahme bereitgehalten.

Termin	5. – 7. Mai 2015
Ort	Weiz
Link	www.pero-teilereinigung.at

Die Besucher der Technologie-Tage in Weiz erfahren von Pero-Experten wie ein Projekt der Teilereinigung angepackt wird, wie Fehler vermieden werden und wie konkret gereinigt wird.

Countdown zur Moulding Expo

Im Verlauf der letzten Wochen betonten die beiden Projektleiter der Moulding Expo, Florian Niethammer und Florian Schmitz, immer wieder die Wichtigkeit, „mit den ausstellenden Unternehmen gemeinsam eine Messe nach ihren Anforderungen zu gestalten“. Nur auf diese Weise könne die internationale Veranstaltung auch wirklich unter dem Leitmotiv „Von der Branche, für die Branche“ realisiert werden.

Die Moulding Expo in Stuttgart, die vom 5. bis 8. Mai 2015 stattfinden wird, ist die Premiere für eine Plattform, auf der sich die führenden Unternehmen des Werkzeug-, Modell- und Formenbaus künftig mit ihrem Know-how und mit ihren Produkten alle zwei Jahre der internationalen Kundschaft präsentieren werden. Zu entdecken gibt es dann die komplette Bandbreite dessen, was das Metier an Hightech zu bieten hat – von Formen für den Spritz- und Druckguss über Stanz- und Umformwerkzeuge bis zu den neuesten Entwicklungen im Modell- und Prototypenbau oder bei additiven Fertigungsverfahren. Über 20 % der Unternehmen, die im Mai in Stuttgart ihre Innovationen zeigen, kommen dabei aus dem Ausland. Aktuell sind die drei Messehallen 4, 6 und 8 bereits mit mehr als 390 Ausstellern belegt. Bis Anfang Mai werden deutlich über 400 Aussteller und eine komplette Auslastung der verfügbaren Fläche von insgesamt 31.500 m² erwartet.

Termin	5. – 8. Mai 2015
Ort	Stuttgart
Link	www.messe-stuttgart.de

oben Für Auszubildende schafft die Universalfräsmaschine von Emco ideale Voraussetzungen, sich zum Profi in der spanenden Fertigung zu entwickeln.

rechts An Fräsmaschinen Emcomat FB-3 L erstellen die Auszubildenden ihr Probewerkstück.

Ausbildung an aktuellen Produktions-WZM von Emco bei BMW:

TaLEnt: Entwicklung zum Profi in der spanenden Fertigung

In der Münchner Ausbildungswerkstatt der BMW Group für das mechanische Zerspanen lernen zurzeit je eine Gruppe Auszubildender das Drehen bzw. Fräsen. Die Bedingungen sind für jeden von ihnen durchschaubar und nachzuvollziehen. Dafür haben die verantwortlichen Ausbildungsmeister bereits bei Planung der beiden Werkstätten gesorgt. Denn zum Erlernen der Grundlagen wählten sie die Drehmaschinen Emcomat 14D und die Fräsmaschinen Emcomat FB-3 L. In den 2012 bezogenen Räumen stehen von jeder der beiden Typen knapp 20 Maschinen. Jeder Auszubildende lernt an einer neuen Maschine.

In Ausbildungswerkstätten werden meist ältere, oft generalüberholte Produktionsmaschinen eingesetzt. So ist es – im wörtlichen Sinne – üblich: Zum Üben sind die alten Maschinen noch gut nutzbar. Die für die Berufsausbildung Verantwortlichen der BMW Group in München schlugen einen anderen Weg ein. Sie definierten zuerst die Anforderungen an die Dreh- und Fräsmaschinen, die speziell für ihren Bestimmungszweck des Zerspanens gelten. Aus den Erfahrungen als Ausbilder wissen sie: Zum Erlernen der Grundlagen im Umgang mit spanenden Bearbeitungsmaschinen, Werkzeugen, unterschiedlichen Werkstoffen und dem Umsetzen von Zeichnungen in reale Werkstücke sind komplett manuell bedienbare Maschinen am besten geeignet. Beim Festlegen des Belastungsprofils spielte die Beobachtung, dass Lernende häufig „Vollgas fahren", eine entscheidende Rolle.

Eine klare Einflussgröße bildete das zur Verfügung stehende Budget. Aus der Summe ihrer Erkenntnisse plus dem Erfahrungswissen über Ziele und Rahmenbedingungen entwickelten die beiden verantwortlichen Ausbilder die Strategie und die Auswahlmerkmale: möglichst hoch belastbar, klein in der Abmessung, aber preisgünstig. Die Preisdifferenz im Vergleich zu einer Generalüberholung alter Maschinen sollte relativ gering sein. Als zusätzlichen Vorteil erachteten es die Ausbilder, ihre Wahl unter Maschinen identischen Typs treffen zu können. Daraus sollte ein weiterer positiver Einfluss auf die Auszubildenden ausstrahlen: gleiche Bedingungen im Wettbewerb – z. B. bei der Genauigkeit der

zu fertigenden Probewerkstücke. Nach diesen theoretischen Grundsatzentscheidungen verlief der praktische Teil der Investition zielbewusst und zügig. Die beiden Ausbildungsmeister wählten die Drehmaschinen Emcomat 14D und die Fräsmaschinen Emcomat FB-3 L. Jetzt stehen in den 2012 bezogenen Räumen von jeder der beiden Typen knapp 20 Maschinen.

Individuelle Talente und Stärken fördern

30 Jugendliche arbeiten in zwei lichtdurchfluteten hellen Räumen an den neuen rot-grauen Dreh- oder Fräsmaschinen. Auf den ersten Blick scheint ein Teil der jeweiligen Werkzeugmaschine identisch. Die Ausbildungsberufe und -ziele der an ihnen Lernenden angehenden Facharbeiter sind dagegen unterschiedlich: Fertigungsmechaniker, KFZ-Mechatroniker, Mechatroniker, Zerspanungsmechaniker gehören dazu. Außer dem beruflichen Abschluss können die Auszubildenden in einem DBFH-Zweig (duale Berufsausbildung mit Fachhochschulreife) das Fachabitur bzw. die Fachhochschulreife erwerben.

Das Ganze ist innerhalb der Berufsausbildung „TaLEnt" (Anm.: Talentorientiertes Lernen und Entwicklung) der BMW Group innerhalb von nur drei Jahren möglich und soll die individuellen Talente und Stärken der Auszubildenden fördern. Der Arbeitgeber BMW Group bietet darüber hinaus ausgewählten Absolventen an, im Anschluss an diesen Ausbildungsgang am Bachelorprogramm SpeedUp teilzunehmen und an einer Fachhochschule ein Studium zu starten. →

| EC12-12G |

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

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

www.beckhoff.at/CX51xx

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

IPC
I/O
Motion
Automation

HANNOVER MESSE
Halle 9, Stand F06

SMART AUTOMATION AUSTRIA
Design Center Linz
Zone A, Stand 235

New Automation Technology BECKHOFF

Probewerkstücke im Mittelpunkt

Aktuell lernen in einem Mechatroniker-Lehrgang im ersten Lehrjahr 18 junge Frauen und 50 Männer. Rund 30 % der praktischen Ausbildung umfasst bei den Mechatronikern die Metallausbildung. Auf das spanende Bearbeiten entfallen im ersten Lehrjahr zwei Wochen, im zweiten Lehrjahr vertiefend ebenfalls zwei Wochen. Zusätzlich folgen einige Tage für die Prüfungsvorbereitung im dritten Ausbildungsjahr. In den zwei Wochen im ersten Lehrjahr stehen drei Probewerkstücke im Mittelpunkt: Eine stufenförmige runde Pyramide, ein Zylinder mit Konus und Gewinde sowie ein Hammer. Während die Pyramide und der Zylinder aus Aluminium bestehen, stellt der Hammer einen Mix aus Kunststoffen, Aluminium und Messing dar. Die gefrästen Probewerkstücke bestehen aus Aluminium und Stahl. Die Meister beurteilen in erster Linie, wie die Auszubildenden die Geometrien von der Zeichnung in die Realität des Werkstückes übertragen und wie sie die vorgegebenen Genauigkeiten einhalten. Als Genauigkeitsziel gilt h 7.

Werkzeugmaschinen zum Lernen

Emco, mit Standort im österreichischen Hallein, hat sich als Anbieter sowohl konventioneller Dreh- und Fräsmaschinen als auch CNC-Dreh- und Vertikal-Bearbeitungszentren am Markt positioniert. Das Spektrum reicht bis hin zur voll automatisierten Fertigungszelle. Der Bereich Ausbildung als Geschäftsfeld hat gleichfalls Tradition. Einen Erfolgsfaktor des modularen Ausbildungskonzepts von Emco bildet der Know-how-Transfer von den in der Industrie produzierenden Maschinen hin zu solchen, an denen die Auszubildenden lernen. Deshalb sind diese speziell für die Ausbildung entwickelten Maschinen gleichzeitig hoch präzise Werkzeugmaschinen für Einzelfertigung, Kleinserien und für Reparaturarbeiten. Sie sind ideal geeignet, die Grundkenntnisse der Zerspanung zu vertiefen und praktische Fertigkeiten an ihnen zu entwickeln.

Drehmaschine Emcomat 14D

Die Universaldrehmaschine mit Werkzeugmachergenauigkeit bietet eine Spitzenweite von 650 und -höhe von 140 mm. Ihre Führungsbahnen sind gehärtet und geschliffen. Ein diagonal verripptes, induktionsgehärtetes Maschinenbett verleiht der Maschine die hohe Steifigkeit und gute Dämpfungseigenschaften. Die Auszubildenden lernen an ihr die stufenlose Drehzahlregelung und das Einhalten einer konstanten Schnittgeschwindigkeit kennen bzw. beherrschen.

Einen modernen Industriestandard vermittelt der TFT-Bildschirm. Auf ihm kann der Auszubildende die Position von Bett-, Plan- und Oberschlitten kontrollieren. Ein Glasmaßstab ermittelt die Position des Querschlittens und damit die Durchmessereinstellung auf 0,001 mm genau. Weitere bemerkenswerte Funktionen sind Speicher für 999 Werkzeuge, 999 Bezugspunkte, Referenz oder Restweg. Ferner gehören Durchmesseranzeige, Einzel- oder Summenanzeige für Z und Z0, elektrisch überwachter Futterschutz sowie Räderdeckel dazu. Mit 7,5

oben Jeder Auszubildende hat zum Lernen seine „eigene“ Drehmaschine Emcomat 14D.

links Die Auszubildenden lernen auf der Universaldrehmaschine die stufenlose Drehzahlregelung und das Einhalten einer konstanten Schnittgeschwindigkeit.

rechts Drei typische Probewerkstücke für die Zerspanungsausbildung im ersten Lehrjahr.

kW Antriebsleistung sowie zwei Drehzahlstufen von 60 bis 2.000 und 2.000 bis 4.000 U/min überzeugt die kleinste manuelle Drehmaschine von Emco auch professionelle Werkzeugmacher.

Fräsmaschine Emcomat FB-3 L

Die Universalfräsmaschine ist bezüglich Größe und Genauigkeit das Pendant zur Emcomat 14D. Für vibrationsfreies Fräsen sorgt der Maschinenständer aus Grauguss. Praktisch beliebige Fräspositionen lassen sich mit dem um ±90° schwenkbaren Vertikalfräskopf und dem alternativen Horizontalfräskopf realisieren. Ergonomisch angeordnete Sicherheitshandräder für die X- und Y-Achse gewährleisten ein leichtes und sicheres Bedienen. Die stufenlos einstellbaren automatischen Vorschübe in diesen Achsen erhöhen den Komfort weiter. 1,4 kW Motorleistung und 80 bis 2.200 U/min der Frässpindeln kombiniert mit 0,55 kW und bis zu 550 mm/min Arbeitsvorschub realisieren gute Arbeitsleistungen. Bis zu 50 kg Werkstückgewicht auf einem 600 x 180 mm großen Arbeitstisch geben einen Eindruck von den Dimensionen der darauf bearbeitbaren Werkstücke. Außer in den Ausbildungswerkstätten bewähren sich die Emcomat FB-3 L im Apparate-, Formen-, Prototypen- und Werkzeugbau sowie in der Kleinserienfertigung.

Für Auszubildende schaffen die beiden „kleinen" Werkzeugmaschinen von Emco – über die in der modernen BMW Group Ausbildungswerkstatt hinaus – ideale Voraussetzungen, sich zum Profi in der spanenden Fertigung zu entwickeln.

■ **www.emco-world.com**

TaLEnt: Talentorientiertes Lernen und Entwicklung

Diese besondere Form der Ausbildung bietet die BMW Group an allen deutschen Werkstandorten an. Sie soll die Talente und Stärken der Auszubildenden fördern und sie so optimal auf ihre berufliche Zukunft vorbereiten. Die Bewerbungsphase beginnt ein Jahr vor dem Start der Ausbildung.

Die Ausbildung gliedert sich in drei Phasen: Basis-, Aufbau und Spezialqualifizierung. In den letzten drei Halbjahren vertiefen die Auszubildenden das Fachwissen, erwerben spezifische Kenntnisse und beginnen die Einarbeitung in den Berufsalltag. Die erfolgreiche Ausbildung endet nach drei Jahren mit der Abschlussprüfung.

■ **www.bmwgroup.com**

Das Video zu TaLEnt
www.zerspanungstechnik.at/video/113493

Das Video zum HTEC in Marokko

www.zerspanungstechnik.at/video/106425

Das HTEC-Programm ist eine wichtige Initiative und Haas setzt sich dafür ein, das Netzwerk in Europa und auf der ganzen Welt weiter auszubauen.

HTEC: Treffpunkt für Auszubildende

2014 war ein erfolgreiches Jahr für das Haas Technical Education (HTEC) Programm: Allein in Europa wurden elf neue HTEC-Zentren feierlich eröffnet. Damit stieg die Zahl der HTEC-Ausstellungsräume auf 87 an. Schulen, die im letzten Jahr dem HTEC-Netzwerk beitraten, bringen Auszubildende, Lehrer und Unternehmen aus Ländern des gesamten wirtschaftlichen und industriellen Spektrums, darunter aus Griechenland, Polen, Frankreich, Belgien, Slowenien, Schweden und sogar Marokko als erstem HTEC in Nordafrika, zusammen.

„Für uns beginnt die Unterstützung der Industrie damit, den Schulen und Ausbildungseinrichtungen zu helfen, in die Fähigkeiten der jungen Menschen zu investieren, bevor diese auf den Arbeitsmarkt kommen", sagt Bert Maes, Marketing-Manager bei Haas Automation Europe. „Wir haben nachgewiesen, dass dieses Konzept überall funktioniert. Dabei bietet unsere Zusammenarbeit im Rahmen der HTEC-Zentren nicht nur den Auszubildenden, die einen erfolgreichen und lohnenswerten Berufsweg anstreben, Förderung im schulischen Bereich, sondern den lokalen Unternehmen und der Industrie auch technologische Komplettlösungen an. Unser Wachstum im Jahr 2014 hat das HTEC-Netzwerk weiter gestärkt und wird die Auszubildenden und Unternehmen in ganz Europa noch umfassender unterstützen."

HTEC-Programm gewinnt wieder an Schwung

Weltweit gibt es an mehr als 2.400 Universitäten und technischen Ausbildungseinrichtungen gleich welcher Art heute 5.500 CNC-Werkzeugmaschinen von Haas, an denen jedes Jahr etwa 50.000 junge Menschen ausgebildet werden. Zudem gewinnt das europäische HTEC-Programm in diesen ersten Monaten des Jahres 2015 wieder an Schwung und baut auf dem Erfolg der vergangenen sieben Jahre auf. Zum jetzigen Zeitpunkt sind bereits 15 feierliche HTEC-Eröffnungen sowie vier HTEC-Konferenzen (in Deutschland, Polen, Russland und Portugal), verschiedene internationale Berufswettbewerbe, ein zertifiziertes Ausbildungsprogramm für HTEC-Ausbilder und ein Schüler/Lehrer-Online-Forum geplant, auf dem man sich über die besten Praktiken, Erfahrungen und Erfolge austauschen sowie Tipps geben kann. „Das Ziel der HTEC-Konferenzen besteht darin, die Lehrer und Ausbilder aus dem CNC-Bereich des Gastlandes und der benachbarten Länder zusammenzubringen", betont Maes. „Sie und ihre Kollegen haben dort u. a. Gelegenheit, andere Lehrer ihrer Fachgebiete zu treffen, Gedanken auszutauschen, gemeinsame Ausbildungsprojekte oder einen Schüleraustausch zu diskutieren sowie neue Technologien und Fertigkeiten kennenzulernen."

„Das Jahr 2015 verspricht äußerst spannend zu werden", ergänzt Maes abschließend. „Das HTEC-Programm ist eine sehr wichtige Initiative und wir setzen uns dafür ein, das Netzwerk in Europa und auf der ganzen Welt weiter auszubauen. Man darf jedoch nicht vergessen, dass es die HTEC-Zentren nicht geben würde ohne die Unterstützung und die Investitionen der Schulen und der Kollegen, ohne die Lehrer, die sie leiten, und ohne unsere lokalen Händler – die Haas Factory Outlets (HFO) – und die HTEC-Industriepartner, die die Werkzeuge, die Software, Ausstattung und Kompetenz zur Verfügung stellen, um den Schulen zu helfen, das Leistungspotenzial ihrer Haas Maschinen auszuschöpfen. Jedem von ihnen schulden wir großen Dank dafür, dass sie unsere Vision teilen und dazu beitragen, dass dieses Netzwerk ein großer Erfolg ist."

www.haascnc.com

TRADING FOR AUSTRIA ↗

HQ PRECISION TOOLS
MADE IN AUSTRIA

↘

PRÄZISION AUF HÖCHSTEM NIVEAU

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

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

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Das Video zum TC600
www.zerspanungstechnik.at/video/46212

1

Frischer Wind in der CNC-Ausbildung

Wer in der Lehrlingsausbildung praxisorientiert ausbilden möchte, muss auch bei der Maschinenausstattung mit der Zeit gehen. Um den steigenden Anforderungen im Berufsbild des Zerspanungstechnikers gerecht zu werden, sorgt das MAN Ausbildungszentrum Steyr mit zwei neuen TC600 Drehbearbeitungszentren von Spinner technisch für frischen Wind.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Dass ein Unternehmen wie MAN seine Lehrlinge selbst ausbildet, scheint selbstverständlich und ist auch leicht nachvollziehbar. Dass ein solches Unternehmen die Türen seiner Lehrwerkstätten aber auch für andere Betriebe öffnet, ist hingegen schon etwas Besonderes.

Das MAN Ausbildungszentrum in Steyr ist die größte Lehrwerkstätte der Region. Ihre Wurzeln gehen zurück bis ins Jahr 1922. Mit einem Team von 17 Mitarbeitern werden zurzeit rund 360 Lehrlinge über vier Lehrjahre begleitet. Diese werden in bis zu zwölf Lehrberufen modular in den Bereichen Metalltechnik, Elektrotechnik, Kraftfahrzeugtechnik und Logistik ausgebildet. Sieben weitere Unternehmen aus der Region lassen einen Teil ihrer Lehrlinge von MAN bis zur Lehrabschlussprüfung begleiten.

Aus den metallverarbeitenden Berufen ist moderne CNC-Technik nicht mehr wegzudenken. Darum wird diesem Thema im Rahmen der Ausbildung bei MAN große Bedeutung beigemessen. „Die Lehrlinge werden bei uns schon früh an diese Technologie herangeführt“, bemerkt Franz Ramskogler, Ausbildungsmeister bei MAN. „Natürlich müssen die Grundlagen

der konventionellen Bearbeitung erlernt werden. Aber je eher die Lehrlinge die Möglichkeiten moderner Maschinen kennenlernen, umso besser können sie auch die Grenzen des Machbaren verstehen“, so Ramskogler weiter.

Geschicktes Timing

Im August 2013 wurde damit begonnen, die Maschinenausstattung für den Bereich CNC-Drehen zu aktualisieren. Ziemlich genau ein Jahr später wurden dann zwei bestehende Maschinen durch zwei neue Spinner TC600 Drehbearbeitungszentren ersetzt. „Für uns war wichtig, dass die Implementierung der neuen Maschinen in den ausbildungsfreien Zeitraum im August fällt, damit der Lehrbetrieb nicht beeinträchtigt wird“, erinnert sich Ramskogler.

Die Spinner Werkzeugmaschinenfabrik GmbH, die in Österreich durch die Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. vertreten wird, konnte eine termingenaue Lieferung zusichern und die Inbetriebnahme zeitgerecht umsetzen. Da der Aufstellraum stark begrenzt war, musste eine Maschine gewählt werden, die bei möglichst geringer Grundfläche ein Maximum an Arbeitsraum und Zugänglichkeit aufweist. Bei einer Stellfläche von nur 2,50 x 1,60 m bietet die TC600 eine erstaunliche, maximale Drehlänge von 650 mm bei einem Drehdurchmesser bis 400 mm. Beide Maschinen sind mit einer Siemens 840D SolutionLine →

“Für uns als Ausbildungsbetrieb ist es wichtig, immer auf einem aktuellen technischen Stand zu sein, um den Anforderungen in der Ausbildung zum Zerspanungstechniker gerecht zu werden.

Franz Ramskogler, Ausbildungsmeister bei MAN

1 Durch ihre robuste Ausführung bei gleichzeitig hoher Präzision ist die Spinner TC600 für die Ausbildung bestens geeignet. Über eine Kamera im Maschinenraum und einen 42" Monitor, der auf der Maschine angebracht ist, können auch Gruppen den Bearbeitungsvorgang live mitverfolgen.

2 Jeder der 16 Werkzeugplätze kann ein angetriebenes Werkzeug aufnehmen. Der Reitstock ist ebenso wie der Werkzeugrevolver als separate Achse ansprechbar und mittels Potenziometer fein justierbar.

3 Durch die flachen Führungen und die Anordnung der Maschinenkomponenten ist der großzügige Arbeitsraum leicht sauber zu halten, was Nebenzeiten verringert und mehr Übungszeit für die Lehrlinge ermöglicht.

Steuerung ausgestattet, die bei einem Großteil der Unternehmen zum Einsatz kommt, für die MAN mit ausbildet. „Wir bilden für die Praxis aus, darum versuchen wir, in unserer Ausbildungsumgebung so nah wie möglich an die Bedingungen im tatsächlichen Betrieb heranzukommen“, bemerkt dazu Jürgen Haselhofer, Ausbilder im Bereich CNC-Programmierung bei MAN. Die eingesetzte Steuerung ermöglicht sowohl die Dialogprogrammierung als auch die Übernahme von Programmen, die an Programmierarbeitsplätzen erstellt wurden.

4 Ausbildung direkt an der Maschine schafft Sicherheit im Umgang mit Werkzeugen und Geräten.

5 In der konventionellen Fräsausbildung kommen unter anderem zwei Kunzmann WF 400 MA Maschinen zum Einsatz, die ebenfalls von Schachermayer geliefert wurden.

Effizienter Ausbildungsverlauf

Beide Maschinen sind mit einem programmierbaren Reitstock ausgestattet, dessen Position als separate Achse angesteuert werden kann. Der servogesteuerte Werkzeugrevolver hat 16 Plätze, die alle mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Durch den großen Revolverdurchmesser, der den Aufbau sehr übersichtlich macht, wird ein großer Werkzeug-zu-Werkzeug-Abstand gewährleistet. „Die hohe Anzahl an Werkzeugplätzen mit der Möglichkeit, angetriebene Werkzeuge an beliebigen Revolverpositionen unterzubringen, ist für uns eine große Vereinfachung“, bemerkt Ramskogler und ergänzt: „Wir können dadurch einen Großteil der Werkzeuge auf der Maschine vorhalten, die wir für die Ausbildung benötigen. Dadurch bleibt mehr Übungszeit für unsere Lehrlinge, was einen effizienten Ausbildungsverlauf gewährleistet.“

“Die TC600 ist eine robuste Maschine und lässt auch hinsichtlich Genauigkeit keine Wünsche offen. Damit bietet sie alles, was für eine praxisnahe Ausbildung gebraucht wird.

Walter Lachner, Fachberater Metallbearbeitungsmaschinen bei Schachermayer

Größtmögliche Sicherheit

„Die hohe Stabilität bezieht die TC600 aus einem steifen Gussbett aus Meehanite®. Große, gehärtete und geschliffene Gleitführungen sorgen für eine präzise Führung der Maschinenkomponenten. Der schwere Revolver bildet eine eigene CNC-Achse und kann, wie auch der Reitstock, mit einem Potenziometer genau positioniert werden. Die Steuerung ermöglicht zudem eine Drosselung der Geschwindigkeit beim Werkzeugwechsel“, beschreibt Walter Lachner, Vertriebsbeauftragter bei Schachermayer, die Vorzüge der beiden Maschinen.

„Das ist eine Funktionalität, die für uns in der Ausbildung sehr wichtig ist, weil wir dadurch Gefahrenquellen minimieren können. Der Sicherheitsaspekt steht

bei der Ausbildung an höchster Stelle“, bemerkt Haselhofer.

Für die Werkstückspannung sind die Maschinen mit einem Hainbuch-Spannsystem ausgestattet. Denn auch schnelles und sicheres Spannen minimiert Rüstzeiten und verlängert somit die Maschinenbedienzeiten für die Auszubildenden. Dieser Aspekt wird zusätzlich von der günstigen Anordnung der Maschinenkomponenten unterstützt, die einen raschen Späneabtransport gewährleistet und somit den Reinigungsaufwand in der Maschine minimiert.

Optimal auf Ausbildung abgestimmt

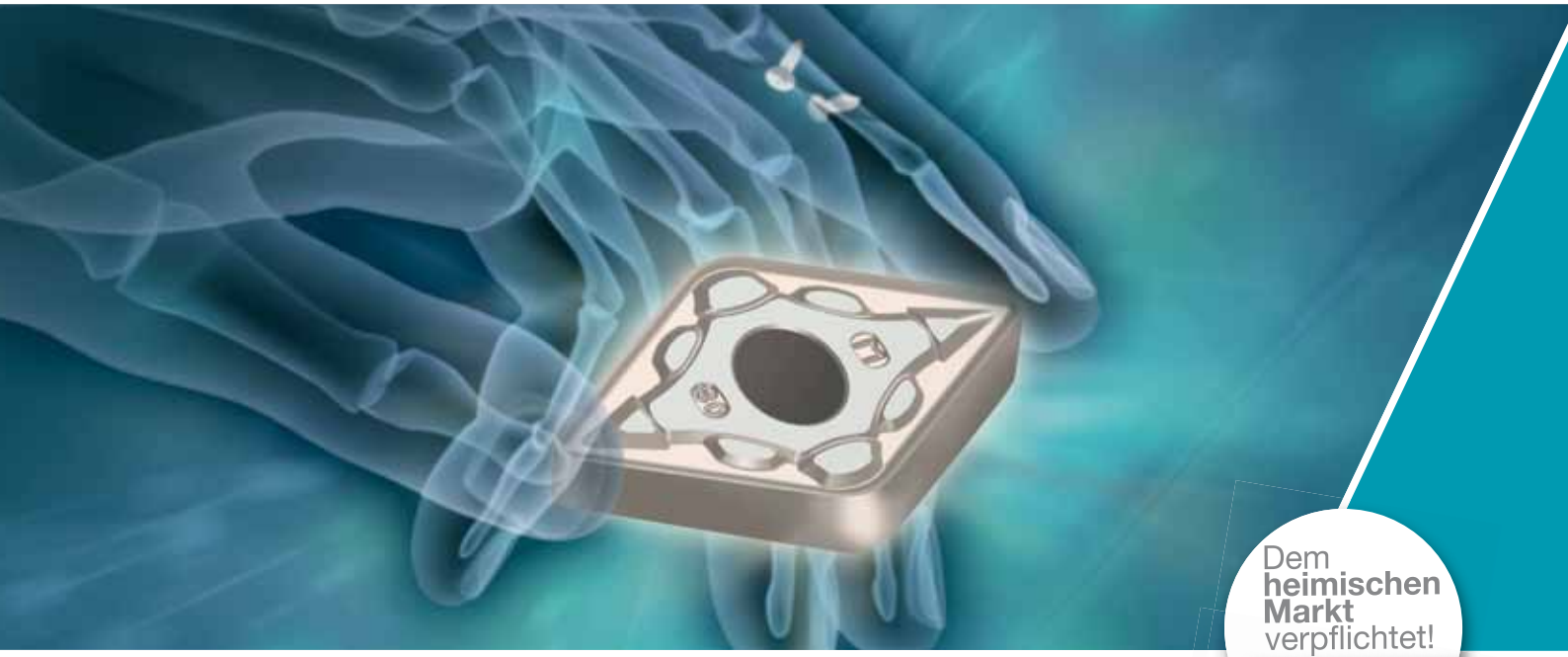
Zusätzlich wurde im Arbeitsraum eine Kamera angebracht, die die Bearbeitung auf einen 42" Monitor überträgt. Dadurch können Bearbeitungsschritte für Demonstrationszwecke auch von einer größeren Gruppe betrachtet und mitgeschnitten werden. „Beide Maschinen sind, obwohl sie in der Ausbildung eingesetzt werden, auf Produktivität ausgelegt. Denn auch in der Ausbildung zählt Effizienz. Wir brauchen gut ausgebildete Facharbeiter, darum wollen wir so viel Zeit wie möglich für die Vermittlung von Know-how und praktisches Üben verwenden“, fasst Ramskogler abschließend zusammen.

- **www.spinner.eu.com**
- **www.schachermayer.at**

Anwender

Die MAN Gruppe ist Anbieter von Lkw, Bussen, Dieselmotoren, Turbomaschinen sowie Spezialgetrieben. Das Unternehmen blickt auf mehr als 250 Jahre Unternehmensgeschichte zurück und beschäftigt weltweit ca. 53.000 Mitarbeiter. Der Standort Steyr ist Teil der MAN Truck & Bus AG. Neben der Produktion der leichten und mittleren Lkw-Reihe umfasst die österreichische MAN-Tochter die Fertigung von Fahrerhäusern, eine Komponentenfertigung sowie die Bereiche After Sales, Motorenverkauf, Technical Training, Forschung und Entwicklung für alle Baureihen und Komponenten im MAN-Entwicklungsverbund sowie ein Vorseriencenter und einen umfangreichen Ausbildungsbereich.

MAN Truck & Bus Österreich AG
Schönauer Straße 5, A-4400 Steyr
Tel. +43 7252-585-0
www.mantruckandbus.at



Dem **heimischen Markt** verpflichtet!

Zerspanung von Sonderwerkstoffen auf höchstem Niveau

Boehlerit, der führende Hartmetallspezialist aus Österreich, stellt mit den Sorten BCS10T für die Bearbeitung von Titan und BCS20T für Superlegierungen zwei neue Sorten vor. Besonders ausgewählte, temperaturstabile Hartmetallsubstrate, dünne Beschichtungen sowie die neue MT – Geometrie für die mittlere bis leichte Schruppbearbeitung gewährleisten ein Zerspanen auf höchstem Niveau.

www.boehlerit.com

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

BOEHLERIT
hard facts for best results

links Das vertikale Bearbeitungszentrum für den Formenbau VM-3 besaß bereits in der Grundausstattung die von Weistec benötigten Optionen.

rechts Auf der CNC-Drehmaschine ST-30 mit Verfahrwegen von 533 x 660 mm werden die meisten Teile wie Scheiben und andere Rundteile bearbeitet.

Das Video zum Bearbeitungszentrum VM-3
www.zerspanungstechnik.at/video/45419

Flexible Teilefertigung mit Haas Dreh- und Fräsmaschinen:

Mehr Leistung

Die Fahrzeuge von Mercedes-AMG stehen für ein sportliches Styling, für Luxus und vor allem für eine beeindruckende Leistung. Doch so manch ein Besitzer eines AMG, der zwar mit dem Luxus und dem Stil durchaus zufrieden ist, wünscht sich noch mehr Leistung – und zwar erheblich mehr. Diese Mercedes-AMG-Besitzer aus der ganzen Welt wenden sich immer öfter an Weistec Engineering. Um die Wünsche seiner Kunden rasch umzusetzen, verlässt sich Weistec vor allem auf CNC-Maschinen von Haas – in Österreich vertreten durch Wematech.

Die Inhaber Michael Weiss und Steve Atneyel haben Weistec Engineering in Santa Ana, Kalifornien/USA, gegründet, um ihr eigenes Verlangen – und das anderer Besitzer eines Mercedes-AMG – nach höherer Leistung zu stillen. „Wir fertigen und installieren Hochleistungskomponenten für Fahrzeuge von Mercedes-AMG", erklärt Weiss, Technischer Direktor des Unternehmens. „Stärkere Kompressoren, Turbolader, Abgassysteme, Getriebe, ECU-Tuninglösungen, Antriebsstränge – wir bauen alles, damit das Auto mehr Leistung bringt und ein besseres Fahrverhalten zeigt." „Mehr Leistung", erläutert er, „bedeutet in Abhängigkeit von der Plattform Motoren von 500 PS bis weit über 1.000 PS. So viel, wie der Kunde möchte."

Alle Bauteile werden mit dem Ziel konstruiert, den Mercedes-Stil zu übernehmen. Daher ähneln sie vom Aussehen, von der Montage und von der Qualität des Designs und des Materials her den OEM-Teilen. Für seine Kompressoren verwendet Weistec beispielsweise qualitativ hochwertige Gussteile, die dem Stil von Mercedes nahekommen. Sie sind für bis zu 18.000 min-1 ausgelegt und erzeugen einen Ladedruck von mehr als 0,69 bar und werden bei Weistec auf einem vertikalen CNC-Bearbeitungszentrum VM-3 für den Formenbau von Haas und auf dem Haas Drehzentrum ST-30 mit anspruchsvollen Toleranzen präzise gefertigt.

Keine Kompromisse

In nur vier Jahren ist es dem Unternehmen gelungen, sich einen guten Ruf zu erarbeiten, da es Produkte und Dienstleistungen anbietet, die sich durch eine hohe Leistung auszeichnen, ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit einzugehen.

Das Video zum Drehzentrum ST-30

www.zerspanungstechnik.at/video/45423

„Wir halten mehrere Mercedes-Weltrekorde", meint Weiss. „Bei der Viertelmeile haben wir unseren eigenen Rekord zweimal eingestellt und gerade jetzt steht der Mercedes-Gesamtweltrekord bei etwa 9,60 Sekunden und über 246 km/h. Das schafften wir mit unserem 6,2-Liter-Motor M156 mit Kompressor-Aufladung in einem CLK63 AMG."

„Das ist eine Leistung ohne Wenn und Aber", bestätigt Atneyel. „Wenn wir unsere Teile einbauen, gehen wir keine Kompromisse ein, weder beim Fahrverhalten, noch beim Aussehen, bei der Qualität oder beim Luxus des Wagens. Diese Arbeit ist unsere Leidenschaft. Das Produkt ist genauso edel, wie ein direkt aus dem Werk ausgelieferter Mercedes-AMG." →

Weistec fertigt und installiert Hochleistungsprodukte für Mercedes-AMG Fahrzeuge, einschließlich stärkere Kompressoren und Turbolader, Abgassysteme, Getriebe, ECU-Tuninglösungen und Antriebsstränge – alles was den Autos zu mehr Leistung und einem besseren Fahrverhalten verhilft.

Werkzeugmachinen von Haas

Weistec verlässt sich auf CNC-Maschinen von Haas, um die kompromisslos präzisen Produkte zu fertigen und den Anforderungen seiner Kunden gerecht zu werden. „Ich muss sagen, mit Haas, angefangen bei den Kontakten zum lokalen Händler, haben wir nur sehr gute Erfahrungen gemacht", betont Weiss. „Alle Ansprechpartner kennen ihr Fach, sind freundlich und sehr hilfsbereit. Sie wollten sich die gefertigten Teile immer ansehen, um einen Eindruck von unserer Arbeit zu erhalten. Und sie konzentrieren sich auf das, was wir wirklich brauchen und wie wir es am besten produzieren könnten."

„Wir haben mindestens eine ganze Woche darüber gesprochen, welche Maschinen für uns geeignet sind", erinnert sich Weiss. „Es ging um die Größe des Tisches, die Spindeldrehzahl, jedes Detail. Haas war uns bei der Ausarbeitung eine große Hilfe. Letztendlich haben wir uns für das vertikale Bearbeitungszentrum VM-3 für den Formenbau sowie für das Drehzentrum ST-30 entschieden. Die VM-3 besaß in der Grundausstattung schon alle von uns benötigten Optionen. Das ist preiswerter, als bei dem anderen Modell, das wir in Erwägung gezogen hatten. Das sind unsere ersten CNC-Maschinen. Wir sind mit ihnen und mit dem Kundendienst sehr zufrieden."

„Wenn wir unsere Teile einbauen, gehen wir keine Kompromisse ein, weder beim Fahrverhalten, noch beim Aussehen, bei der Qualität oder beim Luxus des Wagens. Diese Arbeit ist unsere Leidenschaft.

Inhaber Michael Weiss (rechts) und Steve Atneyel, Weistec Engineering, Santa Ana, Kalifornien/USA

Bis an die Leistungsgrenzen

„Uns gefällt der Teilefänger an der ST-30, der die Teile in einen Behälter an der Bedienertür leitet, ohne dass wir die Maschine anhalten müssen", ergänzt er. „So sparen wir eine Menge Zeit. Die VM-3 ist mit einem Tastersystem, einer programmierbaren Kühlmitteldüse, einer hochintensiven Beleuchtung und vielem anderen praktischen Zubehör ausgestattet. Die Maschinen sind ideal für unsere Arbeit. Wir nehmen sie wirklich hart ran, aber sie sind äußerst zuverlässig. Dabei zerspanen sie nicht den ganzen Tag nur Aluminium. Wir bearbeiten auch viel Edelstahl und sogar Inconel™ recht intensiv. Häufig belasten wir die Werkzeuge bis an ihre Leistungsgrenzen."

„Die ST-30 bearbeitet die meisten Teile, weil wir so viele Scheiben und andere Rundteile haben", sagt Atneyel. „Da viele Teile jedoch auf der VM-3 endbearbeitet werden, kommen hier Mehrfach-Spannvorrichtungen zum Einsatz. Unser Chef-Maschinenbediener ist für ausgefallene Lösungen bekannt. Er fin-

links Weistec verwendet ein Haas Drehzentrum ST-30 zur Fertigung von Präzisionsteilen für seine Kompressoren, die in den Rennwagenmotoren eingesetzt werden und einen Ladedruck von mehr als 2 bar bei über 30.000 min^{-1} garantieren.

rechts Ein Weistec Kompressor in einem AMG 6,2-Liter-Motor installiert.

det immer einen Weg, damit eine Standardspannvorrichtung mehrere ähnliche Teile sicher halten kann."

„Normalerweise sind auf dem Tisch Spannvorrichtungen für geringe Mengen montiert", ergänzt Weiss. „Wir sind ein Qualitätshersteller. Da müssen manchmal schnell noch 30 Teile gefräst oder eloxiert werden." Wo immer es geht, setzt Weistec auf Hochtechnologie. Häufig erstellen sie auf ihrem 3D-Drucker eigene Prototypen, bevor auf den Maschinen ein Probeteil gefertigt wird. Größere, komplizierte 3D-Modelle werden für das Rapid-Prototyping an externe Firmen vergeben. Mit den 3D-Prototypen zum Prüfen der Montage- und Entwicklungskonzepte sparen sie Kosten. Auf diese Weise können sie ein preiswertes Modell herstellen und testen sowie Änderungen umgehend vornehmen. Erst danach folgt die kosten- und materialintensive Bearbeitung auf der Maschine.

Reverse Engineering

Neben den üblichen Messgeräten zur Qualitätskontrolle ist die Qualitätssicherung bei Weistec mit einem tragbaren 3D-Messarm von Faro mit Laserscanner und Messtaster ausgestattet. Ein computergenerierter Scan erlaubt Messungen, die auf fast ein Hundertstel Millimeter (0,0127 mm) genau sind. Die gescannten Bilder können gedreht und am Bildschirm bearbeitet werden, um zu prüfen, wie die Komponenten nach der Installation im Fahrzeuge aussehen.

Weistec scannt ebenfalls den Motorraum ohne Motor und nutzt das Bild, um mögliche, störende Beeinflussungen zu erkennen. Dann werden die gescannten Bilder des Motors mit den neu installierten Komponenten in den Scan des Motorraums „eingepasst", um Bereiche zu lokalisieren, die unter Umständen noch angepasst werden müssen. Dieses „Reverse Engineering" ist notwendig, weil Mercedes dem Ersatzteilmarkt keine Modelle oder Entwurfsangaben zur Verfügung stellt. Die verwendete Technologie ermöglicht schnellere Messungen und trägt dazu bei, dass die Teile passen und reibungslos zusammenwirken.

Qualitätsarbeit als Fundament

Weistec Engineering hat sich international einen guten Ruf für seine Qualitätsarbeit erworben. Die meisten seiner Fahrzeugmodifikationen und Teile gehen an ausländische Kunden, die von der Tendenz her jung und erfolgreich sind und eine Leidenschaft für Perfektion, Stil und Leistung hegen. Doch seit Kurzem wird die Kompetenz von Weistec noch von anderer Seite nachgefragt. „Die Kunden schätzen die Qualität unserer Produkte und möchten, dass wir für sie Teile entwerfen und herstellen. Daher produzieren wir auch viel für Eigenmarken", meint Atneyel. „Es ist unsere Qualität, unsere Installation und eine Menge von unserem Design, aber ihre Marke. Unser Unternehmen wird sich auch in diese Richtung weiterentwickeln, da andere Zulieferer sehen, dass wir uns bedingungslos der Perfektion verschrieben haben."

„Man muss die Erwartungen übertreffen", bekräftigt Weiss. Viele Produkte von uns gehen in die ganze Welt. Wir verkaufen in den Mittleren Osten, wo es 50° C und heißer ist, und nach Russland, wo Temperaturen um -40° C herrschen. Alle Materialien, Beschichtungen, Riemen und sogar die Computerkalibrierungen, wirklich alles, muss perfekt funktionieren. Sie müssen für extreme Einsatzbedingungen entwickelt sein und diesen standhalten. Das kostet viel Zeit, Arbeit und Energie."

„Qualität ist extrem wichtig", fährt Weiss fort. „Die Welt da draußen verlangt das. Die Internet-Communities, die sich über Fahrzeuge austauschen, sind wichtige Teile des Puzzles. Wenn ein Kunde eine gute Erfahrung gemacht hat und online geht, dann sind meist Fotos oder sogar ein Video dabei. Aus Sicht des Marketings ist das sehr wichtig. Wenn man ein tolles Produkt hat, spricht sich das schnell herum. Noch schneller allerdings, wenn man einen Fehler gemacht hat. Und wir wollen nur zufriedene Kunden haben."

■ **www.haascnc.com**

Anwender

Mit ihrem Sitz in Orange County, Kalifornien fertigt und installiert Weistec Engineering Hochleistungskomponenten für Fahrzeuge von Mercedes-AMG. Angefangen bei stärkeren Kompressoren über Turbocharger bis hin zu ECU-Tuninglösungen optimiert Weistec alles, um aus den Autos mehr Leistung herauszuholen. In nur vier Jahren ist es dem Unternehmen gelungen, sich einen guten Ruf zu erarbeiten, da es Produkte und Dienstleistungen anbietet, die sich durch eine hohe Leistung auszeichnen, ohne Kompromisse bei der Zuverlässigkeit einzugehen.

■ **www.weistec.com**

Der große, kubische Arbeitsraum der DMU 125 P duoBLOCK® mit 1.250 mm in X- und Y-Richtung sowie der Z-Weg von 1.000 mm ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken bis Ø 1.250 x 1.600 mm und max. 2.500 kg.

Das Video zur duoBLOCK® 4. Generation

www.zerspanungstechnik.at/video/94993

Mehr Präzision, Performance und Effizienz

In ihrer 4. Generation setzt die DMU 125 P duoBLOCK® neue Maßstäbe in der 5-Achs-Bearbeitung. Die Fräsmaschine erreicht unter anderem durch intelligentes Temperaturmanagement eine 30 % höhere Bauteilgenauigkeit. Umfangreiche Kühlmaßnahmen und höchste Steifigkeit des überarbeiteten Maschinenkonzepts sind die Grundlagen für größtmögliche Ansprüche an Genauigkeit und Zerspanleistung.

Durch die stabile Bauweise ermöglicht die DMU 125 P duoBLOCK® hohe Zerspanleistung und Präzision bei hoher Dynamik. Von schwer zu zerspanenden Materialien wie Titan bis hin zu höchsten Anforderungen an die Oberflächenqualität – die duoBLOCK®-Baureihe der 4. Generation bietet vom Aerospace bis zum Werkzeug- und Formenbau beste Voraussetzungen.

Die jüngste Generation der DMU 125 P duoBLOCK® steht ganz im Zeichen umfangreicher Optimierungen. DMG MORI hat die Steifigkeit der Maschine um 30 % erhöht, um die Zerspanleistung weiter zu maximieren. Gleichzeitig wurde der Energieverbrauch in gleichem Maße gesenkt, was dem Einsatz intelligenter und bedarfsgerechter Aggregate zu verdanken ist. Um die Flexibilität der 5-Achs-Fräsmaschine zu steigern sowie die Bearbeitungszeiten zu reduzieren, haben die Entwickler auch die B-Achse überarbeitet. 20 % mehr Steifigkeit und ein innenliegender Kabelschlepp sind die überzeugenden Resultate. Das schnelle und intelligente Radmagazin gliedert sich mit Werkzeugwechselzeiten von 0,5 Sekunden in das Gesamtpaket ein. 453 Werkzeuge finden hier je nach Ausführung Platz – und das bei einem minimalen Footprint.

Temperaturstabilität im Fokus

Bei der Weiterentwicklung der duoBLOCK®-Baureihe hat DMG MORI insbesondere die Temperaturstabilität entscheidend verbessert. Umfassende Kühlmaßnahmen sind bereits Bestandteil folgender Standardausführung: Motoren in B- und C-Achse, Getriebe in C-Achse, Motorspindel und Spindelstockgehäuse, Linearführungen, Kugelgewindetrieb und Lager in X-, Y- und Z-Achse sowie die Servomotoren in Y- und Z-Achse. Darüber hinaus ist die DMU 125 P duoBLOCK® mit Genauigkeitspaket erhältlich, das erstmals eine Kühlung des gesamten Vorschuban-

Highlights der DMU 125 P duoBLOCK®

- Performance: bis zu 30 % höhere Steifigkeit für maximale Zerspanleistung.
- Effizienz: bis zu 30 % Energieverbrauch reduzieren durch intelligente bedarfsgerechte Aggregate.
- Höchste Flexibilität und kürzeste Bearbeitungszeiten mit der neuen B-Achse mit 20 % höherer Steifigkeit und integriertem Kabelschlepp.
- Schnelles und intelligentes Radmagazin mit 0,5 Sekunden Werkzeugwechselzeit und bis zu 453 Werkzeugen bei minimalem Footprint.

triebs sowie des Maschinenbettes und des Ständers beinhaltet. Zudem vermeidet das ThermoShield in dieser Ausstattungsvariante Luftzug. Diese Maßnahmen können die Bauteilgenauigkeit um bis zu 30 Prozent steigern.

Grundlagen für größtmögliche Zerspanleistung

In der Zerspanung stehen dem Anwender Eilgänge von 60 m/min in allen Achsen zur Verfügung sowie eine Standardspindel mit 12.000 min-1 Drehzahl, 35 kW Leistung und 130 Nm Drehmoment (40 % ED). Letztere kann durch zahlreiche Spindeln aus dem duoBLOCK®-Baukasten ersetzt werden. Vom Formenbau bis hin zur produktiven Teilefertigung kann die neue Motorspindel mit 15.000 min-1, 52 kW und 400 Nm (40 % ED) eingesetzt werden.

Neben der großen Werkzeugaufnahme HSK-A100 ist auch der Spindle Growth Sensor (SGS) im Standard. Dieser erkennt Axialverlagerungen des Rotors gegenüber dem Stator, die dann durch die Steuerung kompensiert werden. Der große kubische Arbeitsraum der DMU 125 P duoBLOCK® mit 1.250 mm in X- und Y-Richtung sowie der Z-Weg von 1.000 mm ermöglichen die Bearbeitung von Werkstücken bis Ø 1.250 x 1.600 mm und max. 2.500 kg.

Celos setzt der duoBLOCK® die Krone auf

In der 4. Generation erscheint die DMU 125 P duoBLOCK® im neuen DMG MORI Design und mit Celos. Letzteres ermöglicht den schnellsten Weg von der Idee zum fertigen Produkt und unterstützt mithilfe von Celos Apps eine durchgängige Verwaltung, Dokumentation und Visualisierung von Auftrags-, Prozess- und Maschinendaten.

www.dmgmoriseiki.com

ZEITSPARER

FRANKEN TOP-Cut

Kreissegment-Fräser

Die Kreissegment-Fräser aus der Produktlinie TOP-Cut ermöglichen mit ihrer speziellen Geometrie eine deutliche Reduzierung der Bearbeitungszeit bei gleichzeitiger Verbesserung der Oberflächengüte. Vier Geometrien stehen für eine breite Anwendungsvielfalt zur Verfügung: Tonnenform, Tropfenform, Kegelform und Linsenform.

www.emuge-franken.at

EMUGE FRANKEN

1

Kapazitätserweiterung mit fünf Achsen

Um erfolgreich zu sein, muss man nicht unbedingt in einem Industriezentrum angesiedelt sein. Das hat die Zöserl Metalltechnik GmbH in ihrer gut 30-jährigen Firmengeschichte eindrucksvoll bewiesen, in der sich das Unternehmen vom 1-Mann-Betrieb zum Lohnfertiger für komplexe Teile und Baugruppen entwickelt hat. Mit dem neuen VMX 60SRTi Fräsbearbeitungszentrum von Hurco sollen jetzt Fräsaufgaben noch effizienter erledigt, aber auch neue Geschäftsbereiche erschlossen werden.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Die Geschichte der Zöserl Metalltechnik GmbH ist eine richtige Ennstaler Erfolgsgeschichte. 1983 gründete Herwig Zöserl eine Schlosserei, die zunächst im Wesentlichen für Privatkunden tätig war und auch eine Messerherstellung beinhaltete. Im Laufe der Zeit verlagerte sich aber die Tätigkeit mehr und mehr auf den Firmenkundensektor. Ab 1994 wurde das Unternehmen schließlich mit ständig wachsender Mitarbeiterzahl und unter kontinuierlichem Ausbau des Maschinenparks zu einem Lohnfertigungsbetrieb, der sich auf den Bereich Blechteile spezialisiert hat.

Spezialist für Kleinserien

Zusätzlich bietet das Unternehmen aber auch Komponentenfertigung sowie die Herstellung von Dreh- und Frästeilen an und verfügt über eine umfangreiche Schweißerei. 2007 hat Zöserl den neu errichteten Firmenstandort in Reichraming bezogen, an dem man auf ca. 3.000 m² Produktionsfläche mit 26 Mitarbeitern produziert. Der Schwerpunkt liegt dabei auf Kleinserien mit Losgrößen bis 150 Stück. „Für uns ist wichtig, dass wir unseren Kunden gleichbleibend hohe Qualität liefern, auch bei extrem kurzen Reaktionszeiten", erklärt Herwig Zöserl, Gründer und Geschäftsführer des Unternehmens. Dabei ist hohe Flexibilität bei den Mitarbeitern ge-

fragt. Darum setzt er auf gut ausgebildete Facharbeiter und legt großen Wert darauf, dass alle Mitarbeiter, die an den CNC-Maschinen eingesetzt werden, diese auch selbst programmieren können. „Auf jeder Maschine sind jeweils drei Mitarbeiter eingearbeitet, sodass die Bedienbarkeit einer jeden Maschine permanent gewährleistet ist", ergänzt der Geschäftsführer.

1 Derzeit liegt die Hauptnutzung der Maschine in der Endbearbeitung von Komponenten für den Sonderfahrzeugbau, bietet aber großes Potential zur Erweiterung des Angebotsspektrums von Zöserl.

2 Die Hurco VMX 60SRTi bietet Bearbeitungskapazität für Werkstücke bis 1.300 kg und einer maximalen Bearbeitungslänge von 1.525 mm Länge.

3 Der stufenlos schwenkbare Fräskopf ermöglicht auch in der B-Achse echte Simultanbearbeitung bei einem Schwenkbereich von +/- 92°.

Kapazitätserweiterung im Fräsbereich

Bereits im Jahre 1999 wurde eine BMC 30HT CNC-Fräsmaschine von Hurco angeschafft. Um bei der Herstellung von Frästeilen für die Komponentenfertigung effizienter und schneller arbeiten zu können, wurde letztes Jahr schließlich ein Hurco VMX 60SRTi 5-Achs Fräsbearbeitungszentrum dazu gekauft. Das ermöglicht eine Kapazitätserweiterung, bei der bestehende CNC-Programme weiterverwendet werden können. Zusätzlich erlaubt die neue Maschine die Bearbeitung noch komplexerer Teile aufgrund der Möglichkeit einer Simultanbearbeitung in allen fünf Achsen.

„Durch unsere bestens ausgebildeten Mitarbeiter und ein redundantes Maschinenkonzept können wir flexibel auf Kundenanforderungen reagieren. Neben Dreh- und Fräsarbeiten bieten wir auch ein umfangreiches Blechbearbeitungsprogramm bis hin zur Assemblierung von Komponenten und Baugruppen.

Herwig Zöserl, Geschäftsführer Zöserl Metalltechnik GmbH

Auffällig bei der neuen Maschine ist der große Arbeitsraum. Der im Maschinentisch voll integrierte Drehtisch bietet eine kontinuierliche 360° Drehung mit bis zu 100 U/min und kann somit auch für Ausdrehoperationen eingesetzt werden. Über den Drehtisch hinweg sind Aufspannlängen von 1.675 mm in X-Richtung und 660 mm in Y-Richtung möglich. Mit 610 mm in der Z-Achse entsteht somit ein Arbeitsraum, in dem auch große Bauteile Platz finden.

Platz für große Teile

Der Verfahrweg in X-Richtung ist mit 1.525 mm nur geringfügig kleiner als die →

Tischlänge. „Wir haben bei den Komponenten für den Sonderfahrzeugbau häufig größere Schweißteile, die anschließend überarbeitet werden müssen. Mit den Dimensionen der neuen Maschine können wir jetzt Gesamtkomponenten komplett überarbeiten, die wir früher nur mit hohem Aufwand endbearbeiten konnten", freut sich Zöserl über diese große Erleichterung.

Die großen Türen öffnen den Arbeitsraum komplett nach vorne und oben, was ein leichtes Be- und Entladen der Maschine ermöglicht.

Flexibilität trifft auf Präzision

„Der Schwenkkopf (B-Achse) kann um +/- 92° geschwenkt werden. Er ist, wie auch der 600 mm Drehtisch (C-Achse), mit einem Torx-Motor ausgestattet, der stufenlose Bewegungen ermöglicht. Dadurch ist eine echte 5-Seiten-Simultanbearbeitung gewährleistet. Der Rundtisch alleine kann bis zu 500 kg schwere Werkstücke aufnehmen. Der gesamte Tisch verkraftet sogar bis zu 1.300 kg", lobt Franz Lackner, Vertriebsbeauftragter bei Hurco die Vorzüge der Maschine. „Großzügig dimensionierte Linearführungen mit weitem Abstand sorgen für hohe Stabilität. Sämtliche Achsen sind mit Glasmaßstäben und direktem Wegmesssystem ausgestattet, was höchste Präzision und Ganggenauigkeit verspricht", weiß er weiter.

Der direkt angetriebene Spindelmotor liefert 36,5 kW bei 12.000 U/min. Die Maschine ist optional auch mit 16.000 U/min erhältlich. Die 120 Nm Drehmoment werden über eine SK-A40 Schnittstelle an das Werkzeug übergeben. Das Werkzeugmagazin fasst standardmäßig bis zu 40 Werkzeuge, die über ein Bandsystem nahe an die Spindel herangeführt werden, was kürzeste Werkzeugwechselzeiten ermöglicht. Zusätzlich ist die Maschine in der Lage, Kühlschmiermittel mit bis zu 20 Bar durch die Spindel direkt an den Fräser zu leiten.

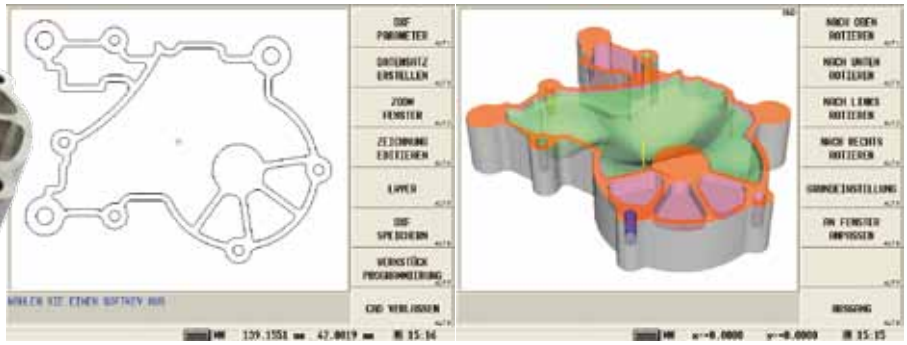
Die Hurco-eigene Steuerung ermöglicht das direkte Einlesen von DXF-Zeichnungen und eine direkte Umsetzung mit Simulationsmöglichkeit.

„Der große Bauraum der VMX 60 SRTi, in Verbindung mit echter 5-Seiten Simultanbearbeitung und der extrem einfachen Hurco-Dialogprogrammierung, bietet maximale Flexibilität in der Fertigung, ohne bei der Präzision Abstriche machen zu müssen.

Franz Lackner, Vertriebsbeauftragter Hurco

Einfache Programmierung an der Maschine

Wesentliches Entscheidungskriterium war auch die Hurco-eigene WinMax® Steuerung. Da bei Zöserl alles direkt an der Maschine programmiert wird, ist eine einfache Dialogprogrammierung besonders wichtig. In Verbindung mit der WinMax® DXF Option ist eine automatische Werkzeugbahnerzeugung direkt aus der CAD (DXF) Geometrie möglich. Dadurch lässt sich die Programmierzeit im Vergleich zu einer herkömmlichen Dialogprogrammierung enorm verkürzen. Die umfangreichen Programmieroptionen der HURCO-Steuerung bieten große Flexibili-



V.l.n.r. Franz Lackner, Vertriebsbeauftragter bei Hurco, Herwig Zöserl, GF der Zöserl Metalltechnik GmbH, Andreas Schimpelsberger u. Erwin Aschauer, Maschinenbediener.

Anwender

Seit über 30 Jahren bietet die Zöserl Metalltechnik GmbH im oberösterreichischen Reichraming Lohnfertigungsleistungen für Blechteile, Schweißarbeiten sowie Dreh- und Frästeile an. Als Spezialist für Kleinserien kann das Unternehmen mit seinen 26 gut ausgebildeten Mitarbeitern mit kurzen Reaktionszeiten flexibel auf Kundenwünsche reagieren.

ZÖSERL Metalltechnik GmbH
Eisenstraße 79, A-4462 Reichraming
Tel. +43 7254-20550
www.zoeserl.at

tät bei intuitiver Bedienbarkeit. Durch die grafische Benutzeroberfläche der Steuerung wird die Programmierung zusätzlich unterstützt. Dabei sorgt der Doppelbildschirm für Übersichtlichkeit und zusätzlichen Bedienkomfort, weil Veränderungen an den Bearbeitungsoptionen unmittelbar im anderen Bildschirm angezeigt werden. Selbst eine Werkzeugbibliothek kann direkt in der Steuerung definiert werden. 3D-Echtzeitsimulation des Werkstücks einschließlich dynamischer Drehung ermöglichen es, das Werkstück zu überprüfen und eventuelle Fehler frühzeitig zu erkennen. Das programmierte Teil kann aus jedem Winkel betrachtet werden, ohne dass es erneut berechnet werden muss.

In die Zukunft gedacht

„Für dreiachsige Fräsaufgaben können unsere Mitarbeiter bestehende Programme der alten Maschine sofort auf der neuen Maschine weiterverwenden. Lediglich für die Nutzung der vierten und fünften Achse wurde eine gesonderte Einschulung erforderlich. Das war schon erstaunlich“, bemerkte Zöserl erfreut.
Insgesamt findet der Geschäftsführer in der neuen Maschine sämtliche Anforderungen in Richtung rationellem Arbeiten und Erweiterung seiner Leistungsmöglichkeiten erfüllt. Denn: „Wir haben noch einiges vor. Endlich können wir auch den Bereich Lohnfertigung für Frästeile ernsthaft angehen und auch in der internen Logistik arbeiten wir daran, schneller und effizienter zu werden“, bemerkt Zöserl. „Die hohe Bandbreite in der Einsetzbarkeit der VMX 60SRTi kommt hier voll zur Geltung“, bestätigt Lackner abschließend.

www.hurco.de

Ohne Umweg direkt ins Spannmittel – Werkstückhandling für kurze Takte

„Machen Sie aus einem Fahrständer-BAZ mit Rundtisch oder Drehspindel ein unschlagbar rentables Produktionszentrum – durch voll automatisierte Be- und Entladung von Werkstücken bis 1 200 bzw. 1 600 mm Länge und max. 100 mm Durchmesser!“

Der Multi-Universal-Kurzstangen-Ladeautomat ILS-MUK befördert das Werkstück durch die Spindel – lagerichtig positioniert – direkt in das Spannmittel.

BREUNING IRCO

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

M42

Die hochwertigen Bauteile der beiden Vertikalfräszentren Genos M460 und Genos M560 bieten dem Anwender langjährigen Schutz vor kostenintensiven Überraschungen.

Qualität muss nicht immer teuer sein

Der japanische Werkzeugmaschinenhersteller Okuma – in Österreich vertreten durch precisa – baut eine limitierte Anzahl an sehr kostengünstigen, aber trotzdem hochwertigen Bearbeitungszentren der Serie Genos M ohne Qualitätseinbußen für den europäischen Markt

Die beiden Vertikalfräszentren Okuma Genos M460 und Genos M560 im modernen Design werden aktuell in Europa als Paketmaschine mit zahlreichen Features unter EUR 100.000,- angeboten. Das Thermo Friendly Concept bringt kompromisslos die geforderten Genauigkeiten von Anfang an: 15.000 min-1 Hohlspindelmotor mit rund 200 Nm Drehmoment, stabilster Maschinenbau durch Portalbauweise, interner Späneförderer, Kühlung durch die Frässpindel, großzügiges Werkzeugmagazin und die neueste Steuerung OSP P300M mit Touchscreen – Okuma machte bei der Entwicklung der Maschinen keine Abstriche. Ebenso möglich sind nahezu alle Erweiterungsmöglichkeiten wie 5-Achsen-Bearbeitung oder Freiformflächenfräsen. Durch Erhöhung des Kühlmitteldrucks mittels eines Hochdruckkühlmittelsystems kann man auch spezielle technologische Werkzeug-Anforderungen abdecken. Selbstverständlich ist diese Maschinenserie auch für eine mögliche Automationslösung vorbereitet.

Hochwertige Bauteile

24 Monate Gewährleistung und 36 Monate Spindelgarantie ohne Schichtbegrenzung werden vom Hersteller Okuma auch bei der Kompaktmaschinenserie Genos M geboten. Die hochwertigen, aus dem japanischen Nagoya stammenden Bauteile, bieten dem Anwender langjährigen Schutz vor kostenintensiven Überraschungen.

„Im Okuma Technical Centre East in Parndorf/Burgenland können sich Interessenten diese Maschinenserie gerne vorführen lassen und auf Herz und Nieren prüfen. Das Team der precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH steht Ihnen hierfür gemeinsam mit Okuma selbstverständlich gerne zur Verfügung", so Mario Waldner, Vertriebsleiter Zerspanung bei der precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH.

- **www.okuma.de**
- **www.precisa.at**

Das Video zur Genos-Serie

www.zerspanungstechnik.at/video/113725

PRÄZISIONSWERKZEUGE
AUF HÖCHSTEM NIVEAU

SWT Schlager
Werkzeugtechnik GmbH
www.swt.co.at

Europäische Spitzenqualität
für Ihren Maschinenpark.

KINTEK

SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH

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

Piloteinsatz im eigenen Unternehmen hält ehrlicher Kollegen-Kritik stand:

Rundtaktanlage im Selbsttest

Sondermaschinen sind für spezielle Anwendungen gemacht – sie sollen Aufgaben erfüllen, die von Serienmaschinen nicht abgedeckt werden. Kommen solche Werkzeugmaschinen im eigenen Unternehmen zum Ersteinsatz, entsteht die spannende Konstellation, Pilotkunde der eigenen Entwicklungen zu sein: Leistung, Komfort und Prozesssicherheit können sich bewähren und offene Kollegen-Kritik externen Endanwendern nutzen.

Die Miba Automation Systems GmbH im oberösterreichischen Aurachkirchen gehört mit ihrer für den Sondermaschinenbau zuständigen New Technologies Group zur Miba Gruppe, einem Technologiekonzern, der seine Leistungen und Produkte rund um die Antriebstechnik konzentriert. Im komfortabelsten Fall entwickelt dieser Sondermaschinenbauer seine Anlagen gemäß einem bestehenden Pflichtenheft, manchmal wird die Aufgabe lediglich geschildert – immer haben die Konstrukteure jedoch ein kundenspezifisches Problem zu lösen. Auf diesem Weg entstehen schwerpunktmäßig CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen für unterschiedliche Bauteilgrößen. Sie sind teilweise mobil, sodass sich beispielsweise Dampfturbinen oder Kraftwerkskomponenten direkt vor Ort überholen und bearbeiten lassen. Die neueste Entwicklung des Unternehmens ist eine Rundtaktanlage. Sie ist für komplexe Bearbeitungen von kleineren Bauteilen konstruiert und kam zu allererst in der eigenen Unternehmensgruppe zum Einsatz. „Was unsere Kollegen – und gleichzeitig ersten Anwender – auf dem Markt vermisst haben, war eine wirklich robust gebaute Maschine dieser Art", erklärt Klaus Weberndorfer,

links Die neueste Entwicklung des Unternehmens Miba ist eine Rundtaktanlage für komplexe Bearbeitungen von kleineren Bauteilen – hier am Einsatzort bei einem chinesischen Automobilzulieferer nahe Shanghai.
Bildnachweis: Miba Automation Systems GmbH

unten Die Miba-Rundtaktanlage ist mit der Sinumerik 840D sl sowie Antrieben des Typs Sinamics S120 bestückt. Ein Reparatur-Service-Vertrag mit dem Komponentenhersteller Siemens erfüllt die häufige Forderung internationaler Anwender nach einer weltweiten und standortunabhängigen Maschinen- und Ersatzteileverfügbarkeit.
Bildnachweis: Siemens AG

Managing Director Miba Automation Systems. Das ist nur mit konstruktiv stabilen Komponenten zu erreichen, was gleichzeitig die Genauigkeit der Maschine erhöht: Ein Polymerbeton-Maschinenbett, Stahlverbundteile, die durch ihr hohes Eigengewicht Schwingungen entgegenwirken, der planverzahnte Rundtisch und die insgesamt solide Konstruktion bringen diese Rundtaktanlage auf eine Positioniergenauigkeit von zwei Mikrometern im Gesamtverbund. Dennoch ist es gelungen, die Anlage kompakt aufzustellen, sodass sie vergleichsweise wenig Platz benötigt.

Die Stabilität ist zudem von großem Nutzen, weil diese Anlagen zwar für den nassen Betrieb erhältlich, aber in erster Linie für die Trockenbearbeitung vorgesehen sind. Selbst bei leistungsfähiger Absaugung bedeutet dies einen ewigen Kampf mit dem Staub, der sich beispielsweise in Führungen sammeln und dort Probleme verursachen kann. „Wir sehen dennoch Vorteile in der Trockenbearbeitung, weil u. a. die aufwendige Reinigung von Kühlschmiermitteln am Ende entfällt. Mit der richtigen Absaugung und Kapseldichte, aber eben auch durch die solide Konstruktion hält unsere Anlage die →

PROZESSKETTE.at

Die Allianz für Präzisionsfertigung lädt ein:

Tagung
FERTIGUNG 2020
Praxistauglichkeit Industrie 4.0

SAVE THE DATE
24. JUNI 2015

Veranstaltungsort:
SWAROVSKI
KRISTALLWELTEN

ZOLLER Erfolg ist messbar
GRUBER
HERMLE Österreich
WEDCO Tool Competence
EMAG
WESTCAM

Staubbelastung aus. Diese Prozesssicherheit ist heutzutage ein Muss", weiß Klaus Weberndorfer.

Darf's noch eine NC-Achse mehr sein?

Die Rundtaktanlage ist in der Standardkonfiguration mit einem sechs Stationen umfassenden Rundtisch ausgestattet und verfügt in dieser Konstellation über 32 NC-Achsen. Angetrieben sind sie von Servomotoren des Typs Simotics S-1FT7 der Siemens AG. Als technologieübergreifende CNC kommt die Sinumerik 840D sl desselben Anbieters zum Einsatz, sodass an den unterschiedlichen Stationen und je nach Anforderung des Anwenders beliebig gefräst, gebohrt, gedreht werden kann.

Bestückt ist sie mit zwei über NCU-Link gekoppelte NCUs und damit leistungsstark genug – auch für 32 Achsen. Mit drei verbundenen NCUs ist diese CNC in der Lage, bis zu 93 Achsen zu steuern. Damit sind ausreichend Reserven für Maschinenvarianten mit mehr als sechs Stationen vorhanden, wie sie bei dieser modular gebauten Anlage vorgesehen sind.

Komplexe CNC-Maschine einfach zu bedienen

Die Offenheit der Steuerungsoberfläche Sinumerik Operate ermöglichte dem Sondermaschinenbauer reale Ansichten und 3D-Animationen einzupflegen und eigene Oberflächen zu installieren, die es dem Bediener erleichtern, an der komplexen Maschine den Überblick zu behalten. Rundtisch, 3-Achs-Einheit oder Beladesystem – die einzelnen Einheiten sind jeweils auf dem CNC-Display visualisiert und sehr einfach zuzuordnen. Es existieren standardisierte Vorprogramme und Programmketten. In den Programmen der Einzelstationen lassen sich direkt an der Maschine mittels Standard-NC-Programmierkenntnissen einzelne Operationen ändern und anpassen. Über die Steuerungs-Funktion „Teilausschleusen für Messungen" ist es möglich, automatisch futter- oder stückzahlbezoge Teile auszusortieren. Von jeder Station aus ist es jederzeit und per Knopfdruck möglich auszuschleusen. Der Bediener ist damit in der Lage, direkt an der Maschine Qualitätskontrollen und Messungen durchzuführen.

Als technologieübergreifende CNC kommt die Sinumerik 840D sl zum Einsatz, sodass an den unterschiedlichen Stationen und je nach Anforderung des Anwenders beliebig gefräst, gebohrt und gedreht werden kann. Bildnachweis: Miba Automation Systems GmbH

Der Blick in die Rundtaktmaschine zeigt im Vordergrund den Lader mit dem von Miba entwickelten kompakten Stapelsystem in Würfelform – hinten den flexibel bestückbaren Rundtisch für die Werkstückaufnahme. Bildnachweis: Miba Automation Systems GmbH

Als Motorspindeln wurden Siemens-Weiss-Spindeln ausgewählt und extra konstruktiv angepasst. Dreikanalige Mediendurchlässe ermöglichen es, mit einem Membran-Spann-Futter zu arbeiten, was eine Anlagenkontrolle unter Rotation zulässt: Ob das Bauteil noch satt im Futter liegt, ist mittels einer Differenzdruckmessung festzustellen. Sobald ein Fehler erkannt ist, schleust das System das Bauteil aus. Dies ist besonders wichtig, weil der Vorteil einer Rundtaktanlage – das Werkstück ohne Umspannen an mehreren Stationen zu bearbeiten – nur dann zum Tragen kommt, wenn die Positionierung mit hoher Genauigkeit erfolgt und auch präzise beibehalten wird. Schon beim Beladen, bei dem ein von Miba entwickeltes Stapelsystem in Würfelform zum Einsatz kommt, wird per Kamerasystem die lagerichtige Position der Bauteile im Spannfutter kontrolliert. Bohrungen am Werkstück zeigen, ob es von der Beladeeinheit korrekt zur Anlage gebracht wird. Bei Bedarf justiert die Maschine eigenständig nach.

Leicht umzurüsten, anzupassen und zu warten

Der Ein- und Ausbau der Motorspindeln erfolgt mit einem eigenen Kransystem und ist dadurch mit äußerst geringem Montageaufwand verbunden: „Wir haben selbst einen Versuch gestartet und eine Spindel getauscht. Nach der Positionierung der Ersatzspindel mussten wir nur einen Mi-

krometer nachkorrigieren. Das zeigt die sehr hohe Grundgenauigkeit unserer Anlage“, so Weberndorfer.

Sämtliche Stationen der Anlage sind individuell nachrüstbar und verfügen über standardisierte Schnittstellen. „Will ein Anwender Operationen tauschen, also beispielsweise drehen, axial oder radial bohren, wo vorher gefräst wurde, ist das einfach möglich“, erklärt Josef Klausner, der Maschinenkonstrukteur, der die Anlage zu diesem Zweck modular und die Stationen Plug-and-Play-tauglich entwickelt hat.

Um sowohl für Abnehmer in der eigenen Unternehmensgruppe als auch für externe Anwender selbst bei außergewöhnlichen Anwendungen eine schnelle Inbetriebnahme zu gewährleisten, hält Miba eigens einen Techniker bereit. Beim Kauf jeder Anlage ist außerdem ein Reparatur-Service-Vertrag mit dem Komponentenlieferanten Siemens eingeschlossen, sodass die Anlagenbetreiber im Fehlerfall kostenfrei und weltweit einen Techniker für Diagnose und Fehlerbehebung rufen können. Dies gilt für sämtliche Komponenten dieses Automatisierungslieferanten, also die Antriebe Sinamics S120, die Simatic-Peripherie für Ein- und Ausgänge und die Steuerung Sinumerik 840D sl, die sowohl in der Rundtaktanlage als auch im Beladesystem zum Einsatz kommt. Damit beantwortet der Sondermaschinenbauer den Wunsch der weltweit verteilt sitzenden Maschinenanwender nach einer hohen, standortunabhängigen Maschinen- und Ersatzteileverfügbarkeit.

Bewährungsprobe bestanden

Wer für sich selbst oder für Kollegen arbeitet – in diesem Fall eine Maschine entwickelt – tut dies in der Gewissheit, dass die Kritik bei Mängeln vergleichsweise schnell und ungefiltert kommt – und im Zweifelsfall in der Kantine über den Mittagstisch hinweg vorgetragen wird. Doch da die Rundtaktanlage die interne Bewährungsprobe mit Bravour bestanden hat, hörten Weberndorfer und sein Team vor allem Gutes: „Die Anlage ist erfolgreich im Einsatz, die Produktion läuft reibungslos, sodass intern die Beschaffung von weiteren Maschinen schon beschlossen ist und sie inzwischen auch extern große Beachtung findet.“

■ **www.siemens.com**

Anwender

Seit Gründung der Miba 1927 hat sich das Unternehmen von einer Reparatur- und Produktionswerkstätte für Motorenteile zu einem international führenden Konzern entwickelt. Heute beschäftigt die Miba mehr als 4.300 Mitarbeiter. Der Sondermaschinenbau ist neben dem Kernsegment Leistungselektronik Teil der New Technologies Group. Sie ist das Kompetenzzentrum für die weitere Entwicklung neuer Technologien und Geschäftsfelder der Miba.

Miba Automation Systems
Aurachkirchen 45, A-4812 Pinsdorf, Tel. +43 7613 2541-0
www.miba.com

Die Firma Sket GmbH in Magdeburg ist seit vielen Jahren für die maßgeschneiderte Präzisionsteilfertigung von großen Werkstücken mit bis zu 200 Tonnen bekannt. Mit Werkzeugmaschinen zum Karusselldrehen, Bohren, Portalfräsen, Rundschleifen, Spitzendrehen und Walzenschleifen ausgestattet, ist Sket auf die komplette und präzise Bearbeitung der Werkstücke spezialisiert. Speziell zwei neue Bohrwerke PCR 200 von der Union Werkzeugmaschinen GmbH Chemnitz – in Österreich durch M&L – Maschinen und Lösungen vertreten – erfüllen die hohen Qualitätsanforderungen.

XXL-Rotornaben

mit Präzision gefertigt

Kerngeschäft des zur Enercon Gruppe gehörenden Unternehmens ist die Bearbeitung von Komponenten für Windenergieanlagen. Sket produziert die Komponenten der von Enercon hergestellten Windenergieanlagen wie Ringgeneratoren, Statorglocken, Rotornaben und Achszapfen in Serienfertigung. „Früher gab es hier in Magdeburg zwei Fließstraßen für die Montage von Windkraftanlagen und auch einen eigenen Stahlbau. Dies übernehmen heute unsere Schwesterfirmen. Wir haben uns immer mehr auf die mechanische Bearbeitung spezialisiert", berichtet Uwe Roseneck, Leiter Beschaffung bei Sket.

Kontinuierliche Erweiterung der Kapazitäten

Qualität wird bei Sket als ISO 9001-zertifiziertes Unternehmen großgeschrieben. Alle Werkzeugmaschinen in der Fertigung müssen höchsten Qualitätsstandards genügen. Aufgrund der guten Auftragslage ist die kontinuierliche Erweiterung der Kapazitäten ein Hauptanliegen der Verantwortlichen bei Sket. „Fast jedes Jahr werden neue Maschinen für die Produktion erworben – zum Teil als Austauschmaschinen, zum Teil als Neuinvestitionen, wenn neue Produkte bei uns platziert werden", sagt Uwe Roseneck.

So suchte Sket 2011 aufgrund einer Produktportfolioerweiterung zwei neue Bohrwerke und fragte, speziell zur Bearbeitung von Rotornaben für Windkraftanlagen, Maschinen bei verschiedenen Anbietern an. Die Grundparameter im Pflichtenheft waren klar definiert: Verfahrwege von 6 x 5 m, eine Tischbelastung von 75 t, Fräskopf und Pick-up-Station speziell für die Bearbeitung der Rotornabe E101.

links Aufgrund der Größe und der geforderten Präzision von 2/100 mm sind die Rotornaben sehr anspruchsvolle Werkstücke. Beide PCR 200 erfüllen die hohen Qualitätsanforderungen.

oben Bohrwerk PCR 200 mit Plattenfeld von UnionChemnitz bei SKET: In drei Schichten wird die komplette mechanische Bearbeitung der Rotornaben durchgeführt.

Entscheidung fiel zugunsten der PCR 200

Am Ende des Auswahlverfahrens standen Bohrwerke mehrerer europäischer und deutscher Anbieter zur Auswahl. Die Entscheidung fiel zugunsten des Traditionsbohrwerkherstellers Union Werkzeugmaschinen GmbH Chemnitz und seiner PCR 200. „Wir haben uns am Ende für UnionChemnitz entschieden, weil sie alle unsere Qualitätsanforderungen voll und ganz erfüllt haben. Der Name UnionChemnitz steht in Deutschland für absolute Qualität. Auch die örtliche Nähe zu unserem Werk war ein entscheidender Vorteil", begründet Roseneck.

Schließlich gab Sket in Chemnitz zwei Horizontalbohrwerke PCR 200 mit Plattenfeld und 200 mm-Bohrspindel in Auftrag. Mit 128 kW-Antriebsleistung, 9.165 Nm Drehmoment und einer Drehzahl von 2.000 U/min sind die Horizontal-Bohrwerke ideal für die Bearbeitung der Windradnaben ausgestattet. Die Maschinen verfahren 6 m in der X-Achse und 5 m in der Y-Achse und sind demnach perfekt für →

YG
Leading Through Innovation

JEDE ANWENDUNG ENTHÄLT EINE YG-1 LÖSUNG

intehna

INTEHNA
Niederlassung Graz
Liebenauer Hauptstrasse 2
8041 Graz

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

die Bearbeitung der großen und sperrigen Werkstücke dimensioniert. Da die Tischbelastung der PCR 200 maximal 75 Tonnen beträgt, eignet sich die Maschine auch hervorragend für die Alternativbearbeitung von Aufträgen für den allgemeinen Maschinenbau. Die Werkstücke werden auf dem 3,5 x 3,5 m großen, robusten Dreh- und Verschiebetisch aufgespannt, der die effiziente Bearbeitung des Werkstückes von fünf Seiten in einer Aufspannung erlaubt. Mit dem 1,6 m langen Tragbalken arbeitet die Maschine auch in der Geometrie des Werkstückes hochpräzise.

Für XXL-Werkstücke konzipiert

Anfang 2014 wurden die beiden PCR 200 schließlich bei Sket in Betrieb genommen. In drei Schichten wird nun die komplette mechanische Bearbeitung der Rotornaben auf den Bohrwerken durchgeführt. Genauigkeiten von 2/100 mm werden hier gefordert. „Aufgrund der Größe und der geforderten Präzision sind die Rotornaben sehr anspruchsvolle Werkstücke. Viele Bohrwerksanbieter können die Bearbeitung solch schwerer Bauteile gar nicht realisieren“, so Uwe Roseneck. Für die PCR 200 ist dies kein Problem: Sie ist speziell für die Bearbeitung solcher XXL-Werkstücke konzipiert und entsprechend robust konstruiert.

Die Maschinen verfügen über schwingungsdämpfende, stark verrippte Gussbetten mit großzügig dimensionierten Führungsbahnen. Der Maschinenständer ist gegossen, ebenfalls verrippt und mit verstärkter Außenwand ausgestattet. Das Führungskonzept mit einer geregelten Hydrostatik in X-, Y- und Z-Achse ermöglicht die nötige Präzision – auch bei schwersten Zerspanungsleistungen. Die lastabhängig gesteuerten, hydrostatischen Führungen garantieren maximale Steifigkeit. Dieses Prinzip ermöglicht selbst dann annähernd konstante Änderungen der Spalthöhen, wenn sich die Krafteinwirkung auf die Führungsbahn ändert. Dies wird durch eine individuelle Druckkontrolle in jeder hydrostatischen Tasche erreicht. Der Anwender profitiert von minimiertem Verschleiß und exzellenten Dämpfungseigenschaften. Dieses Konzept hat sich auch bei Sket schon bewährt: Beide PCR 200 erfüllen die hohen Qualitätsanforderungen, die dort gestellt werden und die für die Bearbeitung der Komponenten für die Windkraftanlagen der Enercon-Gruppe unerlässlich sind.

links Robuster Drehtisch zur sicheren Aufnahme von Werkstücken mit bis zu 75 t Gewicht. Ein automatischer Werkzeugwechsler bietet einen effizienten Austausch der Werkzeuge.

rechts Der hydrostatisch geführte Tragbalken ermöglicht die nötige Präzision – auch bei schwersten Zerspanungsleistungen.

Besonders effizient

Aufgrund der hohen Automatisierung der UnionChemnitz Bohrwerke ist die Bearbeitung der Rotornaben besonders effizient. Ein Werkzeugwechsler bietet Platz für 100 Werkzeuge, die vollautomatisch und schnell ausgetauscht werden können. Darüber hinaus sind beide PCR 200 mit einer Pick-up-Station für den Wechsel von Zubehör und Fräsaggregaten ausgestattet, durch die die Bearbeitungszeiten deutlich verkürzt werden.

Der reibungslose Produktionsstart mit den Bohrwerken nach der Inbetriebnahme wurde durch die umfassende Schulung der Sket Bediener und Programmierer sowie des Wartungspersonals von UnionChemnitz sichergestellt. „Die Maschinenbediener identifizieren sich mit den neuen Bohrwerken und stehen voll dahinter. Das ist wichtig, denn nur so können wir Qualitätsprodukte fertigen“, berichtet Beschaffungsleiter Uwe Roseneck.

Die PCR 200 von UnionChemnitz wurde 2011 in den Markt eingeführt. Die zwei Bohrwerke für Sket sind die ersten Bohrwerke mit 200 mm-Bohrspindeldurchmesser von UnionChemnitz in Deutschland. „Alle neuen Maschinen haben Kinderkrankheiten, das ist ganz normal“, berichtet Uwe Roseneck. „Alle kleineren Probleme, die aufgetaucht sind, wurden schnell von UnionChemnitz behoben“. Hier zahlt sich der zeitnahe und kompetente Service von UnionChemnitz aus, der durch die geografische Nähe von Chemnitz und Magdeburg (rund 200 km) noch schneller reagieren kann. „Wir haben bei UnionChemnitz verbindliche Ansprechpartner, was den Austausch im Vergleich mit anderen Werkzeugmaschinenherstellern sehr vereinfacht und wodurch Fragen schnell gelöst werden können.“

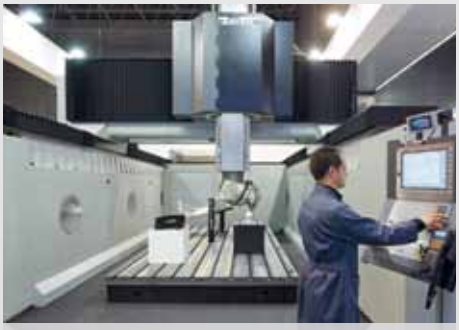
- **www.unionchemnitz.de**
- **www.ml-maschinen.at**

Der Fräskopf,
auf den es wirklich ankommt:

fertigungs–technologien

TOOLS · TECHNIK · SERVICE

360.000 Positionen in beiden Ebenen, als kontinuierliche Achse einsetzbar, 2 Antriebsmotore je Ebene



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
www.tooltechnik.com

Ohne Vibrationen zu voller Fräsleistung

Bimatec Soraluce, in Österreich vertreten durch Lackner & Urnitsch, präsentiert mit dem Dynamics Active Stabilizer (DAS) eine Weltneuheit. Damit sollen Vibrationen beim Fräsen der Vergangenheit angehören, zumal das DAS speziell zur Eliminierung von strukturellen Vibrationen entwickelt worden ist, welche durch das Werkzeug und die Werkzeugspindel erzeugt werden.

Vibrationen ade: Mit dem Dynamics Active Stabilizer im Frässchieber treten Schwingungen in 99 % aller Anwendungen nicht mehr auf. Bild: Kroh

Beim Auto spricht man davon, die Pferdestärken auf die Straße bringen zu müssen. Beim Fräsen geht es darum, die Leistung der Maschine am Werkstück auch in Zerspanvolumen umsetzen zu können. Doch bei dieser Aufgabe setzen die auftretenden Vibrationen die physikalische Grenze. Bimatec Soraluce ist es jetzt anscheinend gelungen, mit dem Dynamics Active Stabilizer (DAS) diese Grenze zu überwinden. Das System wurde als Weltneuheit im Rahmen der Technologietage 2014 präsentiert.

Vibrationen nehmen in Abhängigkeit der Position des Schiebers zu. Je weiter der Schieber ausgefahren ist, desto wahrscheinlicher ist das Auftreten von Vibrationen und hat somit eine Reduzierung der Zerspanungsleistung zur Folge. Dieses Verhalten ist unabhängig von der Grundkonstruktion der Maschine und des eingesetzten Führungssystems und tritt bei allen Werkzeugmaschinen auf. Das DAS-System ermöglicht es, unabhängig von der Spindelposition im Arbeitsraum, die volle Leistungsfähigkeit der Maschine auszunutzen.

Sechs Jahre Entwicklungsarbeit

„Hinter dem DAS-System stecken sechs Jahre Entwicklungsarbeit", verrät Fred Bisgwa, geschäftsführender Gesellschafter der Bimatec Soraluce Zerspanungstechnologie GmbH. Seit gut einem Jahr sei es bei Pilotkunden im Einsatz. „Daher können wir aufgrund der Analyse von Fertigungsprozessen bei unseren Kunden sagen, dass mit aktivem DAS in 99 % aller Anwendungen keine Vibrationen mehr auftreten – und das unabhängig vom verwendeten Werkzeug und der Spindelposition", hebt Bisgwa hervor. Damit könne jetzt im kompletten Arbeitsraum die volle Leistung der Werkzeugmaschine auch genutzt werden. „Die Zerspanungsleistung lässt sich so um bis zu 300 % steigern."

Aktoren erzeugen in Echtzeit Gegenschwingungen

Das Geheimnis des Dynamics Active Stabilizer verbirgt sich laut Bisgwa in den Aktoren, die in Echtzeit Gegenschwingungen erzeugen, mit denen die Vibrationen gelöscht werden. Bei der Zerspanung entstehen im Werkzeug und der Spindel Schwingungen. „Diese Erregerfrequenzen erzeugen innerhalb des Frässchiebers strukturelle Vibrationen, die sich in die Maschine ausbreiten", erläutert Michael Fünders, Leiter des Technologiezentrums. Das System messe über Sensoren diese Schwingungen und zwei Aktoren auf dem Frässchieber sorgen dann für deren Eliminierung. „DAS arbeitet in einem Frequenzbereich von 20 bis 100 Hz und erkennt automatisch jede Änderung der Bearbeitungsbedingungen", betont Fünders.

Durch die quasi Auslöschung von Vibration kann laut Bimatec Soraluce in vielen Fällen das härtere Wendeplatten Substrat verwendet werden und führt somit zur Steigerung der Standzeit und der zulässigen Schnittgeschwindigkeit. „Genauso verlängert es die Wartungsintervalle der Soraluce-Fräsköpfe um bis zu 35 % bzw. um mehr als zwei Jahre", so der Technologe abschließend.

„Unser DAS-System ist seit gut einem Jahr bei einigen Pilotkunden im Einsatz. Dadurch können wir aufgrund der Analyse von realen Fertigungsprozessen sagen, dass mit aktivem DAS in 99 % aller Anwendungen keine Vibrationen mehr auftreten – und das unabhängig vom verwendeten Werkzeug und der Spindelposition.

Fred Bisgwa, geschäftsführender Gesellschafter der Bimatec Soraluce Zerspanungstechnologie GmbH

- **www.bimatec.de**
- **www.urnitsch.at**

TECNO.team
Partner in Precision

Open House 2015
16. – 18. April
Santa Maria di Sala.
Voranmeldung
erbeten.

SCHLEIFEN | FRÄSEN | DREHEN

OPENHOUSE 2015 bei FPT

Der italienische Hersteller von Großmaschinen FPT lädt von 16 bis 18. April 2015 zum Open House nach Santa Maria di Sala.
Aus organisatorischen Gründen ist bitte eine Voranmeldung bei TECNO.team nötig.

Im Produktionswerk wird eine breite Palette an Lösungen vorgestellt: von der komplexen Großteilebearbeitung bis hin zum effizienten HSC-Bereich werden die Branchen Energietechnik, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau sowie Werkzeug-, Formen- und Modellbau angesprochen.

Anlässlich der Hausausstellung werden eine Reihe von Neuerungen vorgestellt, die von FPT Bereits im Herbst 2014 angekündigt und konsequent umgesetzt wurden:

Maschine	Neuheit
RONIN Evolution	Neuer Fräskopf / TAEMO
CASTEL TERUS 180	Quer 1800mm / Vertikal 1300mm
TESSEN Evo	Neuer Fräskopf / TUDD
DINOX 220 IAT	Neuer Fräskopf / TULCE HSK100
DINOX 350 IAT	Neuer Fräskopf / TTW21 HSK 100

Rahmenprogramm:

- Das gesamte Engineering und alle Fachressorts des Unternehmens stehen auf Wunsch für Detailgespräche zur Verfügung.
- Die Leistungsfähigkeit der Abteilungen Kundendienst und Ersatzteilbeschaffung wird präsentiert.
- Systemlieferanten des Hauses FPT nehmen mit eigenen Ständen teil.
- Als Partner der Firma FPT am österreichischen Markt stehen wir Ihnen für
- Fragen und Informationen rund um die FPT-Produktpalette jederzeit gerne zur Verfügung.

>TECNO.team VERTRIEBSPARTNER

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

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

Wa(h)re Größe

Die Definition von XL-Maschinen ist einfach: Auf ihnen werden extrem große und teilweise schwere Bauteile gefertigt – z. B. stählerne 13-m-Segmente für Seilbahnen, 7-m-Antriebsschrauben für U-Boote oder 30-m-Aluminiumprofile für Großflugzeuge. Wahre Größe aus dem Blickwinkel der Schweizer Starrag Group.

Was ist eigentlich eine echte XL-Maschine, fragt sich sicher mancher Anwender? Ihnen empfiehlt Walter Börsch, CEO der Starrag Group aus Rorschacherberg (CH): „Ich würde Lieferanten von XL-Maschinen genauer unter die Lupe nehmen. Dazu würde ich mir im ersten Schritt einmal die Produktionsstätten ansehen und mich über die dort bereits gefertigten Maschinen informieren."

Die Großmaschinen der Starrag Group stammen in der Regel von der Tochter Dörries Scharmann Technologie GmbH (DST) mit Stammsitz in Mönchengladbach und in Bielefeld (Produktionsstätte der Marke Droop+Rein). Unter dem Markennamen Scharmann fertigt das Unternehmen etwa den Ecoliner zum Zerspanen von bis zu 30 m langen Aluminiumprofilen (Stringern) für Großflugzeuge. Unter dem Markennamen Droop+Rein entstehen in Bielefeld neben Portalfräsmaschinen beispielsweise Fräsmaschinen mit obenliegendem Gantry (FOG), die sich vor allem für extrem große Bauteile eignen. Die max. Verfahrwege betragen 42 m (X-Achse), 11,5 m (Y-Achse) und 4,0 m (Z-Achse).

„Ich empfehle, Lieferanten von XL-Maschinen genauer unter die Lupe zu nehmen. Dazu würde ich mir im ersten Schritt einmal die Produktionsstätten ansehen und mich über die dort bereits gefertigten Maschinen informieren.

Walter Börsch, CEO Starrag Group, Rorschacherberg.

Gemeinsam stärker

Zum Herstellen der gigantischen Antriebsschraube eines amerikanischen U-Boots baute DST beispielsweise das

links Großportalfräsmaschinen in Gantry-Bauweise eignen sich besonders, um große, schwere und sperrige Werkstücke optimal zu bearbeiten. (Bilder: Starrag Group)

rechts Unter dem Markennamen Droop+Rein entstehen in Bielefeld Fräsmaschinen mit obenliegendem Gantry (FOG), die sich vor allem für extrem große Bauteile eignen.

weltweit größte 5-Achs-Fräsdrehzentrum mit einem Tisch von 7 m Durchmesser und zweimal 100 kW Antriebsleistung. Die Fräsdrehmaschine FOGS 7068 erhielt in Bielefeld spezielle, selbst entwickelte Dreh- und Fräsköpfe zum Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden der Nabe und zum Schruppen sowie Schlichten der Antriebsblätter. Auch dieses Extra ist ein typisches Merkmal von echten Großmaschinen. „Bei uns entstanden für alle Maschinentypen an die 300 verschiedene Fräsköpfe“, berichtet Ulrich Wiehagen, Werks- und Vertriebsleiter der Marke Droop+Rein in Bielefeld.

Dabei handelte es sich um eine Gemeinschaftsaktion der Marken Droop+Rein und Dörries. „Hier fahren wir zweigleisig“, beschreibt DST-Geschäftsführer Dr. Norbert Hennes die Strategie. „Setzt der Anwender mehr auf das Fräsen, kombinieren wir eine FOG mit einer Dörries-Tischeinheit zur Fräsdrehmaschine – überwiegt der Drehanteil, kann eine Dörries Drehmaschine mit bis zu 12 m Planscheiben im Standard auch zusätzlich bohren, fräsen und schleifen.“

Spezialisten für XL-Maschinen

XL-Maschinen gelingen nur in der entsprechenden Produktionsumgebung. In Bielefeld steht eine Großmaschinenhalle mit einer Fläche von mehr als 6.000 m² und einer Höhe von 22 m, in Mönchengladbach besitzen die Produktionshallen eine Fläche von etwa 16.700 m². Ein weiteres Merkmal guter XL-Produktion sind flexible Entwickler mit viel Erfahrung im Großmaschinenbau, die bei Bedarf – siehe die Fräsdrehmaschine FOGS 7068 für die US-Navy – auch als gemischte Teams antreten.

Die Liste der häufig zusätzlich erforderlichen Leistungen ist lang und umfasst u. a. Methodenplanung, Arbeitszeitstudien, Werkzeugauslegung, Simulation auf virtueller Maschine, NC-Programmerstellung, Inbetriebnahme, Layout-Planung, Fundamentauslegung und -erstellung sowie Turn-key-Projekte.

Wahre Größe zeigt sich tatsächlich nicht auf den ersten Blick: Wer eine echte XL-Produktion wünscht, sollte also schon sehr genau hinsehen und sich auch mal eine Referenzliste zeigen lassen. Dr. Hennes: „Ich bin mir sicher, dass wir uns mit Blick auf unsere Referenzen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Schiffsbau, der Energietechnik, der Automobilindustrie oder auch dem Maschinenbau in Sachen XL nicht verstecken müssen.“

■ **www.starrag.com**

„Ich bin mir sicher, dass wir uns mit Blick auf unsere Referenzen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Schiffsbau, der Energietechnik, der Automobilindustrie oder auch dem Seilbahnbau in Sachen XL nicht verstecken müssen.

Dr. Norbert Hennes, Geschäftsführer Dörries Scharmann Technologie GmbH.

Anlagen zur Teilereinigung

Pero

Technologie-Tage in Weiz

5. – 7. Mai 2015

Teilereinigung neuester Stand – aus der Praxis, für moderne Fertigungsbetriebe.

- In Vorträgen vermitteln Anwender und Fachreferenten wertvolles Wissen aus erster Hand.
- Experten erläutern die optimale Planung und Realisierung von Reinigungsprojekten und -prozessen.
- Live-Vorführungen von Reinigungsprozessen und Analyse von Störfaktoren.

Jetzt informieren und anmelden:

www.pero-teilereinigung.at

Das Video zur
HBZ Trunnion 80
www.zerspanungstechnik.at/video/72675

1

Flexibilität und Oberflächengüte – Handtmann HBZ Trunnion erfüllt die wichtigsten Entscheidungskriterien des Zerspanungsspezialisten LARO NC-Technik GmbH:

Form geben Gestalt gewinnen

… so heißt es auf der Homepage der Laro NC-Technik GmbH. Laro ist Zerspanungsspezialist und zählt zu den Lohnfertigern im Bereich anspruchsvoller Bauteile verschiedener Werkstoffe. Das Unternehmen benötigt flexibel einsetzbare Hochleistungsbearbeitungszentren, um für die Vielzahl unterschiedlicher Bearbeitungsanforderungen gerüstet zu sein. Mit der HBZ Trunnion von Handtmann sehen die Laro-Verantwortlichen diese Anforderungen an Qualität, Produktivität und Flexibilität absolut erfüllt.

1 HBZ TR 80 – das erste Horizontalbearbeitungszentrum bei Laro für komplexe Anwendungen in Aluminium, Stahl, Werkzeugstahl, gehärtetem Stahl, Titan etc..

2 Die optionale Drehfunktion erweitert das Anwendungsspektrum der 5-Achs Horizontalbearbeitungszentren HBZ Trunnion – hier die HBZ TR 80 T.

3 Testteil der Laro NC-Technik GmbH, das alle potenziellen Maschinenhersteller im Beschaffungsprozess nach vorgegebener Frässtrategie bearbeiten müssen. Nur wer die vorgegebene Oberflächenqualität erreicht, hat Chancen auf den Zuschlag. Oberflächen in Premium-Qualität sind für Laro NC-Technik als Zerspanungsspezialist von höchster Priorität.

Man weiß nie was als nächstes kommt", so Elmar Müller, Geschäftsführer der Firma Laro NC-Technik GmbH in Illmensee (D), „deshalb brauchen wir Maschinen, die nicht nur zuverlässig gute Qualität und Produktivität bringen, sondern vor allem auch flexibel für 5-achsige Bearbeitungen einsetzbar sind." Damit beschreibt Elmar Müller bereits eines der Hauptmerkmale, welche das 30 Mann Unternehmen auszeichnet: Es ist durch seinen Maschinenpark und sein Know-how äußerst flexibel und dadurch für eine Vielzahl verschiedener Bearbeitungsanforderungen gerüstet. Der Name Handtmann spielt dabei eine nicht unbedeutende Rolle: Zu drei bereits produzierenden Handtmann-Maschinen wird schon in Kürze eine vierte und damit die zweite HBZ Trunnion hinzukommen. Laro sieht in den Handtmann Maschinen Bearbeitungszentren, die eben diese Anforderungen an Qualität, Produktivität und Flexibilität erfüllen.

Nach Gründung im Jahr 2001 durch den Zusammenschluss der befreundeten Unternehmen Langer Group GmbH & Co. KG und Paul Rothmund Kunststoffverarbeitung GmbH sollte die Laro NC-Technik GmbH ihren Fokus von vornherein auf die Präzisionszerspanung von Großteilen legen. Heute ist Laro bekannt für die Lohnfertigung anspruchsvoller Bauteile in einer großen Bandbreite an Werkstoffen, zu denen Aluminium, Stahl, Werkzeugstahl, Titan, Bronze, Kupfer, GFK und CFK sowie weitere Verbundstoffe zählen. Zu deren Kernkompetenz zählt auch die Einzelstück-Großteilefertigung im Bereich Prüfcubing.

Zur Überprüfung von Anbaukomponenten wie bspw. elektrischer Fensterheber und Scheinwerfer wird hierzu im Vorserienstadium die Rohkarosse künftiger Automodelle simuliert, indem die Karosserieteile aus Aluminium Vollmaterial gefertigt werden. Die Zerspanrate liegt hier oft bei 90 Prozent. Auch aus diesem Grund setzt Laro laut Produktionsleiter Markus Meschenmoser auf „flexibel einsetzbare Hochleistungsbearbeitungszentren" – und schon seit ihrem Gründungsjahr 2001 auf die Maschinen der Handtmann A-Punkt Automation GmbH.

Qualität zu vernünftigem Preis

Laro und Handtmann pflegen eine sehr lange und gute Kunden-Lieferanten-Beziehung: Das im Jahr 2001 gelieferte Handtmann Universalbearbeitungszentrum UBZ NT war eine der ersten Maschinen im Laro-Maschinenpark. Damals stieß Elmar Müller, Geschäftsführer der Laro NC-Technik GmbH auf der Suche nach einem deutschen Maschinenhersteller mit gutem Service auf Handtmann und wurde von der Qualität zu vernünftigem Preis überzeugt. Flexibilität in Sachen Werkstoff war damals schon genauso wichtig wie heute – die neu zu beschaffende Maschine sollte Aluminium bearbeiten aber auch Stahl schlichten können.

Und die UBZ NT überzeugt noch heute in der Bearbeitung verschiedenster Bauteile. Erst kürzlich wurden auf der UBZ NT Panels für die Raumfahrt bearbeitet. Einige Jahre später konnte Handtmann erneut punkten: Seit 2009 arbeitet der Zerspanungsspezialist mit einer UBZ HP 300/200 mit Palettenautomation. Mit insgesamt drei Paletten à 3 x 2 m Größe wird die Maschine primär für die Bearbeitung von Großteilen eingesetzt, die über mehrere Stunden mannlos bearbeitet werden. Ausschlaggebende Kriterien für dieses Bearbeitungszentrum waren für Laro primär Zerspanleistung, Flexibilität (Werkstoffe: Aluminium und Stahl), das große Werkzeugmagazin (insgesamt 250 Plätze) und die Palettierung. „Automation", so Müller, „wird immer wichtiger. Anvisiertes Ziel ist inzwischen, dass Maschinen 24 h laufen und dass für Wochenenden bzw. für die Nacht vorgerüstet werden kann. In diesem Thema unterscheiden sich die Hersteller und heben sich voneinander ab."

Der aktuelle Maschinenpark des Zerspanungsspezialisten besteht aus neun Maschinen – davon sind drei Handtmann Maschinen im Einsatz, wobei eine vierte noch im Jahr 2014 dazu kam. →

Auf eine einzige Marke festlegen wird sich Laro allerdings nicht: „Wir beschaffen das, was am besten passt."

Ein Unternehmen mit klaren Strategien

Bei der Maschinenbeschaffung verfolgt das Unternehmen eine Strategie mit klaren Auswahlkriterien, die sie in einer Matrix erfassen und bewerten. Von mitunter höchster Gewichtung ist die Flexibilität, die eine Maschine im Hinblick auf die Bearbeitung verschiedener Werkstoffe ermöglicht, denn „man weiß nie was als nächstes kommt", so Elmar Müller bezugnehmend auf zukünftige Aufträge. Der Maschinenpark muss breit genug aufgestellt sein, um Lösungen für verschiedenste Anforderungen zu bieten, aber auch spezialisiert sein, um Zerspanungstechnik mit Premium-Qualität liefern zu können. Dieser Spagat scheint der Laro NC-Technik GmbH ganz gut zu gelingen. Weitere Auswahlkriterien für Maschinen sind gute Ergonomie mit guter Zugänglichkeit und Rüstmöglichkeit, hohe Oberflächenqualität ohne Absätze und eine zuverlässige Maschine für die 5-Achs-Simultanbearbeitung komplexer Bauteile verschiedenster Werkstoffe. Die Servicereaktionszeit und -qualität sind ebenso hoch bewertete Kriterien, wobei der Zerspanungsspezialist in all diesen Punkten mit Handtmann sehr zufrieden ist.

Aus diesen Kriterien resultierend hat sich Laro im Jahr 2013 auch für das 5-Achs HPC Horizontalbearbeitungszentrum HBZ Trunnion 80 entschieden: die kleinste Maschine aus der HBZ Trunnion Baureihe von Handtmann und die erste Maschine zur Horizontalbearbeitung im Hause Laro. Neben den oben genannten Auswahlkriterien der Laro-Beschaffungs-Matrix sieht der Zerspanungsbetrieb Vorteile in der hohen Steifigkeit der Maschine, einfacher Bedienung, einer überdurchschnittlichen Beschleunigung von 60 m/min und der Flexibilität. Diese ist nicht zuletzt auf die Spindel mit 18.000 U/min, max. 31 kW und max. 200 Nm zurückzuführen. Laut Produktionsleiter Markus Meschenmoser passen Maschine und Spindel zusammen und die Leistung der Spindel ist auch voll auf die Maschine übertragbar.

Universalbearbeitung als Anforderung

Es können dank der Universalspindel Bauteile verschiedenster Werkstoffe bis

max. 850 mm Ø und 630 mm Höhe bearbeitet werden. Die Horizontalbearbeitung spielt hierbei eine bedeutende Rolle, denn die großen Spänemengen, die durch die Hochleistungsspindel erreicht werden, beeinflussen den Bearbeitungsprozess dank horizontaler Bearbeitung in keiner Weise negativ. Zudem ist der Späneförderer groß genug dimensioniert, damit „richtig Späne gemacht" und diese auch einfach aus dem Bearbeitungsraum transportiert werden können. Laro NC-Technik setzt die HBZ Trunnion 80 vielseitig zur 5-Achs Bearbeitung von Aluminium und Stahlbauteilen ein. Es handelt sich dabei primär um komplexe Teile mit tiefen Taschen.

Beim Fräsen eines komplizierten Testteils, das allen Herstellern im Auswahlprozess zur Verfügung gestellt wird, musste die HBZ Trunnion auch in Sachen Oberflächengüte überzeugen. Denn bei Laro „muss das Teil optimal von der Maschine kommen, ohne dass manuelle Nacharbeiten zu leisten sind." Den Maschinenherstellern werden dabei die CNC-Programme mit detaillierten Frässtrategien inkl. aller Schnittdaten und Werkzeuge vorgegeben. Ausschlaggebend sind für Laro hier die Oberflächenqualität und die Bearbeitungszeit.

Mit Schulung, Service und einer Vielzahl an Maßnahmen zur langfristigen Maschinenverfügbarkeit wurden auch die TCO der Handtmann HBZ Trunnion 80 als positiv bewertet. Zudem spielen weitere Faktoren wie Spindeldrehzahl und -leistung sowie Aufstellfläche in der Matrix eine Rolle. In die Endauswahl kommen die Maschinenhersteller, deren Maschinen in der Bewertungsmatrix überzeugen konnten.

Wiederholter Sieger im Auswahlverfahren

Handtmann konnte diesen Auswahlprozess nun schon vier Mal mit Erfolg durchlaufen. Das neueste Projekt ist eine HBZ Trunnion 160 – die größte der Trunnion Baureihe von Handtmann – mit Palettenautomation. Laro ist überzeugt vom HBZ Trunnion Konzept und hat über Jahre hinweg positive Erfahrungen mit Palettisierungs-Möglichkeiten von Handtmann gemacht. Ganz nach der Devise „Platz ist Geld" passt die HBZ Trunnion 160 mit Palettisierung gut in die Investitions- und Hallenplanung. Lange Laufzeit, Einfachheit in der Bedienung, flexibler Einsatz für Werkstücke verschiedenster Werkstoffe mit max. Durchmesser von 1.700 mm und einer max. Höhe von 1.000 mm, die Hochleistungsspindel mit max. 18.000 U/min, 200 Nm und 31 kW konnten neben den weiteren genannten Vorteilen und den generellen Vorteilen der HBZ Trunnion Horizontalbearbeitungszentren überzeugen. Die Maschinen der HBZ Trunnion Baureihe von Handtmann sind vielseitig in der 5-achsigen Horizontalbearbeitung von Aluminium, Stahl, Titan und weiteren gängigen Materialien für Leicht- und

links HBZ Trunnion 160 – die größte Maschine der HBZ Trunnion Baureihe aus dem Hause Handtmann ergänzt seit Ende 2014 den Maschinenpark der Laro NC-Technik GmbH.

rechts Laro NC-Technik GmbH: Geschäftsführer Elmar Müller und Produktionsleiter Markus Meschenmoser.

Schwerzerspanung einsetzbar. Hohe Leistung und Performance auf kleiner Aufstellfläche, ein großzügiges Repertoire an einsetzbaren Spindeln für die Wahl der am besten passenden Spindel für die Anforderung sowie ein sehr eigensteifes Maschinendesign sorgen für Produktivität und Prozesssicherheit. Hohe Bauteilgenauigkeit wird u. a. durch die doppelt gelagerte und angetriebene X-Achse mit oberer und unterer Führung, verschleißfreie Direktantriebe in A- und C-Achse und werkstückunabhängige Linearachsen sichergestellt. Das Einsatzgebiet der Horizontalbearbeitungszentren liegt primär in der Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitung von Strukturbauteilen für die Luftfahrt und Automotive Industrie und ist gleichzeitig für eine große Bandbreite an Bauteilen im Modell-, Werkzeug- und Formenbau, Maschinenbau sowie Energietechnik einsetzbar. Die maximale Tischbelastung bei der „kleinen" HBZ TR 80 liegt bei 1,2 t, wobei der Tisch der „größten" HBZ TR 160 mit bis zu 2,8 t belastet werden kann. Steuerungsseitig bietet Handtmann bei den drei Maschinen der HBZ Trunnion Baureihe die Wahl zwischen Siemens 840 D SL und Heidenhain TNC640. Die gute Ergonomie bezüglich Zugänglichkeit zum Werkstück und Einsicht in die Maschine wird auch bei Installation von Automationssystemen weiterhin bestehen.

Fazit

Zusammenfassend kann man die Anforderungen der Firma Laro an ihre Maschinenlieferanten auf folgende Aspekte reduzieren: Sie benötigen 5-Achs-Bearbeitungszentren für eine Teilevielfalt bezüglich Materialien, Werkstückgröße, Werkstückgewicht bis 1 t, komplexe Teile mit tiefen Bohrlöchern und Taschen. Laro verlangt eine Maschinenverfügbarkeit von 96 %. Mit der HBZ Trunnion hat Handtmann A-Punkt ein Maschinenkonzept im Portfolio, das diese Anforderungen erfüllt.

Dass Laro sich nun erneut für ein Bearbeitungszentrum aus der HBZ Trunnion Baureihe von Handtmann entschieden hat, begründet sich neben der technischen Funktionalität und der Abdeckung der Anforderungen in den langjährig guten Erfahrungen bezüglich Zuverlässigkeit der Maschinen und Service. Es beweist auch, dass Handtmann mit dieser Maschinenbaureihe eine passende Lösung für den Modell- und Formenbau auf den Markt gebracht hat, die sich primär durch Flexibilität, Produktivität, Dynamik und Qualität beweist.

■ **www.handtmann.de**

Anwender

Die Laro NC-Technik GmbH wurde Anfang 2001 in einem Joint-venture zwischen der Langer GmbH & Co. KG und der PRK GmbH gegründet. Von Anfang an wurde bei der Kernkompetenz Zerspanungstechnik auf Premium-Qualität gesetzt. Heute werden mit über 30 Mitarbeitern für namhafte Unternehmen vom Prototypen bis hin zu Mittelserien gefertigt.

■ **www.laro-nc.de**

Eingewechselter Winkelkopf mit 1.000 mm Achsversatz.

Sonder-Winkelkopf von Romai sorgt für optimale Innenbearbeitung:

Weitreichend modifiziert

Mit branchenübergreifenden Kenntnissen und langjähriger Erfahrung ist man bei IVO Österle gewohnt, Bearbeitungsprozesse mit Ideen und Lösungen zu optimieren. Für spezielle Innenbearbeitungen in Getriebegehäusen bei Voith hatte Andreas Motus vom technischen Vertrieb zusammen mit Herrn Hecht und Wintergerst von Voith die Idee zu einer besonders „weitreichenden“ Sonderlösung in Form eines Romai-Winkelkopfes.

Die Voith Turbo BHS Getriebe GmbH stellt seit 1932 Getriebe und artverwandte Produkte her. Ob Öl, Gas, Chemie, Energieerzeugung, Automobil, Luft- und Raumfahrt, Stahl, Bergbau oder andere Industrien, überall wo Drehzahlen und Drehmomente die Grenzen des technisch Machbaren erweitern, kommen BHS Turbogetriebe, Hochleistungskupplungen oder Rotordrehvorrichtungen des Sonthofener Unternehmens zum Einsatz. Dass es sich dabei um Anwendungen in High-End-Bereichen handelt, das zeigen schon die Leistungsbereiche der Produkte.

“Unten ist der Winkelkopf an seiner Verlängerung stufenlos um 360° verstellbar, damit Bearbeitungen rundum in wechselnder Lage möglich sind.

Andreas Motus, Vertriebsleiter bei IVO-Oesterle GmbH

BHS Turbogetriebe beispielsweise übertragen Leistungen bis über 170 MW oder maximale Drehzahlen von bis zu 100.000 min-1. Um dies zuverlässig, vibrationsarm und mit niedriger Geräuschemission zu gewährleisten, sind die Qualitätsanforderungen bei der Bearbeitung entsprechend hoch. „Bearbeitungskniffe, um etwa innen liegende Bohrungen von außen zu setzen und anschließend die Zugangslöcher im Ge-

häuse wieder zu verschließen, sind hier ein absolutes No-Go“, erzählt Andreas Motus, der CNC-Technologe der Romai Werksvertretung IVO Österle.

Idee und Umsetzung

Aus diesem Grund haben Motus sowie die Herren Andreas Wintergerst (Meister Produktion) und Alexander Hecht (Meister Fertigung Großteile) für die Bearbeitung von großen Getriebegehäusen für Schiffsdieselantriebe die Idee zu einem Sonderwinkelkopf entwickelt. Die Bearbeitung der Gehäuse erfolgt auf einer Lazzati-Fahrständermaschine, mit deren Spindel bestimmte innen liegende Bohrungen jedoch nicht erreichbar sind. Die Basis für seine Sonderlösung bilden Winkelköpfe der NXT-Generation von Romai, die jedoch weitreichend modifiziert sind. Diese Modifikation besteht im Wesentlichen aus einem extra langen, zusätzlichen Winkelgetriebe, sodass sich insgesamt eine z-förmige Spindelverlängerung ergibt. Mit immerhin 1.400 mm Länge schafft diese nun die Möglichkeit, tief im Werkstück Bohr- und Gewindeoperationen auszuführen. Entsprechend den Anforderungen zum Bohren und Gewinden ist der Winkelkopf auf Drehzahlen bis 2.500 U/min mit 250 Nm Abtriebsdrehmoment und einer 1:1 Übersetzung ausgelegt.

Der insgesamt 335 kg schwere Winkelkopf wird zum automatischen Einwechseln in einer separaten Pick-Up-Station vorgehalten, die auch von Romai geliefert wurde. Die Ankopplung erfolgt dann über eine Vier-Punkt-Abstützung mit hydraulischer Spannung. „Unten ist der Winkelkopf an seiner Verlängerung stufenlos um 360° verstellbar, damit Bearbeitungen rundum in wechselnder Lage möglich sind“, ergänzt Motus. Diese Verstellung erfolgt manuell und wird dazu verwendet, um nach Bedarf Bohrungen in Z- oder Z+ Richtungen zu bearbeiten. Insofern ist auch diese Option, im Hinblick auf künftige Anforderungen, weitreichend.

Anwender

Die Voith Turbo BHS Getriebe GmbH in Sonthofen ist Teil des weltweit agierenden Technologiekonzerns Voith, der heute mit mehr als 43.000 Mitarbeitern, 5,7 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 50 Ländern der Welt eines der großen Familienunternehmen Europas ist. BHS Turbogetriebe, Hochleistungskupplungen und Rotordrehvorrichtungen stehen bei Anlagenbauern und -betreibern seit über 75 Jahren für zuverlässige Leistungsübertragung im High-End-Bereich.

Voith Turbo GmbH & Co KG
Linzer Straße 55 / Postfach 168,
A-3100 St. Pölten
Tel. +43 2742-8060
www.voithturbo.com

- **www.romai.de**
- **www.ivo-oesterle.de**

shaping your dreams

OSG GmbH
Karl-Ehmann-Str. 25, D- 73037 Göppingen
Tel.: +49 (0) 7161 - 60 64 0
Fax: +49 (0) 7161 - 60 64 444
http://de.osgeurope.com

Der Zentrischspanner RZM auf dem Nullpunkt-Spannsystem Power Grip von Röhm. Mit seinem patentierten Führungsprinzip ermöglicht er einen effizienten Einsatz der 5-Achs-Zerspanungstechnologie.

Das Video zum RZM
www.zerspanungstechnik.at/video/89877

Ideal für 5-Achs-Bearbeitungzentren

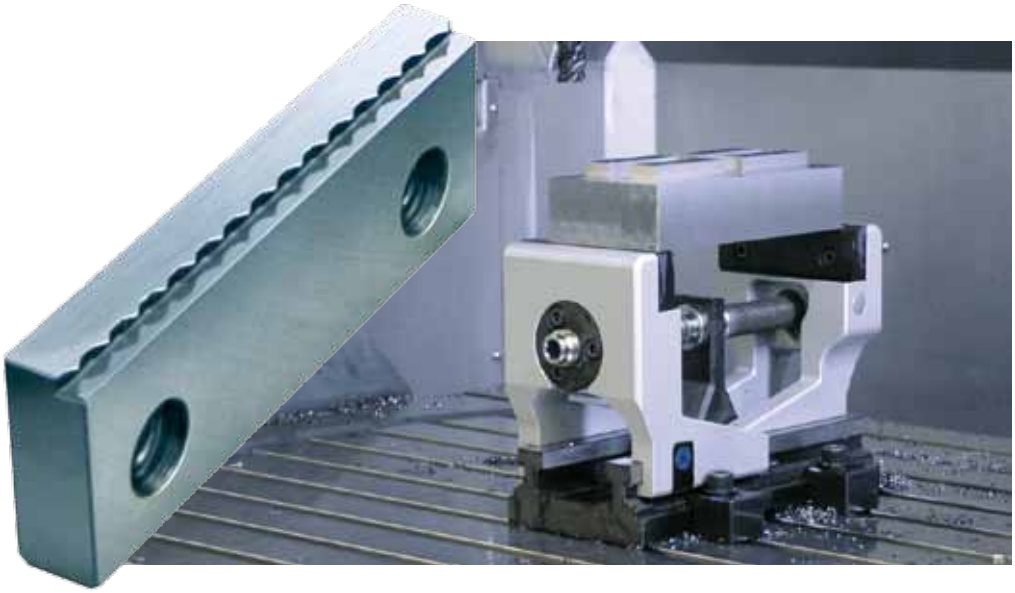
Bearbeitungszeiten können durch den Einsatz der effizienten 5-Achs-Zerspanungstechnologie signifikant gesenkt werden. Um die 5-Seiten-Bearbeitung zu ermöglichen, muss die zu bearbeitende Fläche eine gewisse Distanz zum Maschinentisch aufweisen, welche mindestens dem Radius des Bearbeitungswerkzeuges entsprechen muss. Diesen Anforderungen wird der RZM von Röhm gerecht: Ohne zusätzliche Unterbauten oder Sonderbacken spannt der Zentrischspanner das Werkstück sicher – und das bei einer minimalen Störkontur.

Die besonderen Merkmale des RZM sind hoch angesetzte Spannbacken, eine oben, nahe den Spannbacken liegende Spindel, die lange Backenführung und eine kompakte Bauweise, um so wenige Störkonturen wie nur möglich zu bilden. Die charakteristische Höhe des Schraubstocks von 195 Millimetern deckt die meisten Störkreisabmessungen von Bearbeitungsspindeln ab. Das ideale Führungsverhältnis geht hervor aus dem patentrechtlich geschützten Führungssystem der Backen. Bei dieser innovativen Anordnung wird der erste Backen außen und der zweite Backen innen am Grundkörper geführt. Durch diese teleskopähnliche Ausführung kann eine lange Backenführungslänge realisiert werden, ohne die 5-Achs-Bearbeitung wesentlich einzuschränken. Der RZM weist im vollständig geöffneten Zustand kaum Störkonturen auf und durch die ineinander fahrenden Backen ist ein Schließen des Schraubstocks bis auf Null möglich. Durch die „Doppelführung" kann der komplette Spannbereich ohne Backenumbau genutzt werden.

Ein effektiver Kraftfluss wird durch die sehr nahe am Werkstück liegende Spannspindel erreicht. Mit dieser Gestaltung weist der RZM eine äußerst steife „Spannung" auf. Diese garantiert hohe Bearbeitungsqualität bei niedrigem Eigengewicht. Der RZM ist sehr offen konzipiert für einen optimierten Späneabfluss, welcher selbst bei Schwerzerspanung eine einfache Reinigung des Schraubstocks gewährleistet.

Hohe Haltekräfte und geringer Materialverlust

Perfekt abgerundet wird der RZM mit dem Einsatz von Röhm-SKB-Krallen-



links Ergänzung zum RZM: Mit Röhm-SKB-Krallenbacken lassen sich Roh- und Sägeteile auf einer Spanntiefe von 2 Millimetern sicher spannen.

rechts Der neue Zentrischspanner RZM.

backen. Mit diesen Aufsatzbacken lassen sich Roh- und Sägeteile auf einer Spanntiefe von zwei Millimetern sicher spannen. Ermöglicht wird dies durch das Eindringen von gehärteten Krallen in das zu spannende Material. Durch die formschlüssige Spannung lassen sich sehr hohe Haltekräfte bei deutlich reduziertem Kraftaufwand und geringem Materialverlust realisieren – ein wichtiger Vorteil auch bei empfindlichen und leicht verformbaren Teilen. Des Weiteren bieten die Krallenbacken einen zeitlichen und kostentechnischen Vorteil, denn die formschlüssige Spannung wird mit diesem Produkt erreicht, ohne eine zusätzliche Prägestation zu benötigen.

Der Zentrischspanner RZM mit seinen hohen Backen, einem idealen Führungsverhältnis und einer kompakten und stabilen Bauweise zeigt einmal mehr die umfassende Innovationskompetenz von Röhm auf dem Gebiet des Spannens. Mit seinem patentierten Führungsprinzip ermöglicht der RZM einen effizienten Einsatz der 5-Achs-Zerspanungstechnologie.

■ **www.roehm.biz**

SPINNER Werkzeugmaschinenfabrik.

Über 10.000 mal bewährt

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

SPINNER bietet

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

Spinner TC 400

Spinner VC - 1150

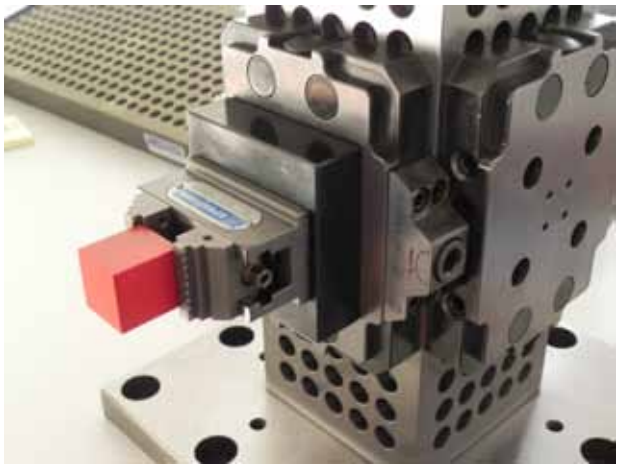
Wir haben auch für Ihre Aufgabenstellung die passende Maschine im Programm. Unsere Außendienstmitarbeiter werden Sie gerne darüber informieren!

schachermayer

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

Rüstzeiten reduzieren

Ob klassischer Schraubstock, Zentrischspanner, Dreibackenfutter oder Vorrichtungen – der Einsatz eines Nullpunktspannsystems ermöglicht den schnellen Wechsel unterschiedlicher Spannmittel mit hoher Wiederholgenauigkeit. Genau dafür hat Spreitzer sein neues Produktprogramm MZP entwickelt – die innovative Produktreihe rund um das Thema mechanische Nullpunktspannsysteme.



Mit MZP, dem neuen Produktprogramm an Nullpunktspannsystemen von Spreitzer, ist eine erhebliche Reduzierung der Rüstkosten möglich.

Die rein mechanisch arbeitenden Systeme von Spreitzer ermöglichen die kostengünstige Nachrüstung auf unterschiedlichen Werkzeugmaschinen. Ein Luftanschluss oder Hydraulikanschluss auf dem Maschinentisch ist nicht notwendig. Die Bedienung erfolgt nur durch eine zentrale Spannschraube. Durch die flache Bauweise und das eingebrachte Befestigungsbohrbild in die unterschiedlichen Spanneinheiten ist ein universeller Aufbau auf dem Maschinentisch oder auf Aufnahmevorrichtungen möglich. Die mechanischen Nullpunktspannsysteme ergänzen sinnvoll das Produktprogramm des innovativen Gosheimer Unternehmens Spreitzer GmbH & Co. KG und ermöglichen dem Kunden den schnellen Wechsel und Aufbau der unterschiedlichen Spannmittel aus dem Spreitzer-Angebot. Werden mehrere Maschinentische durchgängig mit den Spanneinheiten der Baureihe ausgestattet, können die diversen Spannmittel flexibel auf allen Maschinen eingesetzt werden. Im Feld der Werkstück-Spanntechnik will Spreitzer seine Kunden vor allem mit durchdachter, innovativer und effizienter Technik unterstützen: „Die Stückkosten und Fertigungszeiten halbieren, durch bessere Werkstück-Spanntechnik", steht verstärkt auf der Agenda des umtriebigen Familienunternehmens.

- **www.spreitzer.de**
- **www.swt.co.at**

Spannfutter mit schlanker Kontur

Mit der neuen Mapal HTC Technologie ist es möglich, die Vorteile eines Hydrodehnspannfutters in einem noch breiteren Anwendungsspektrum zu nutzen. Zum einen weist das neue Spannfutter eine schlanke Kontur mit der vom Schrumpffutter bekannten Verjüngung von drei Grad auf – zum anderen bietet es die Vorteile der Mapal HTC (High Torque Chuck) Technologie, wobei das „T" neben der hohen Drehmomentübertragung auch für Temperaturbeständigkeit steht. Der große Betriebstemperaturbereich bis 170° C sorgt für zusätzliche Prozesssicherheit.

Nicht nur für den Formenbau bietet das neue Spannfutter signifikante Vorteile sondern auch für Anwendungen im Automotive- und Aerospace-Bereich. Die HTC Technologie mit schlanker Kontur eignet sich auch für alle Bearbeitungen im konturkritischen Bereich. Es ermöglicht einfaches und schnelles Spannen des Werkzeugs – d. h. zur Implementierung sind weder Schulungen noch hohe Rüstkosten oder teure Peripheriegeräte vonnöten.

Der Spannbereich ist sehr nah an der Futterspitze platziert, was für optimalen Rundlauf (< 3 µm an der Aufnahmebohrung, < 5 µm bei 2,5 x D) und Formgenauigkeit bei guter Schwingungsdämpfung sorgt. Durch die Dämpfung im System werden Mikroausbrüche an der Schneide gemindert. Das hat längere Standzeiten des Werkzeugs sowie die Schonung der Maschinenspindel zur Folge. Die Wuchtgüte liegt bei G = 2,5 bei 25.000 U/min.

Die neue HTC Technologie mit schlanker Kontur von Mapal.

In unterschiedlichen Anwendungen hat sich die neue HTC Technologie mit schlanker Kontur bereits bewährt. Ab Mai 2015 ist sie mit den Spanndurchmessern 6, 8, 10 und 12 mm für HSK-A63 lieferbar. Zwischenbuchsen ermöglichen zusätzliche Durchmesserbereiche. Weitere HTC-Spannfutter mit neuen Eigenschaften wie Auszugssicherung und dezentralen Kühlkanalbohrungen wird Mapal in den kommenden Monaten vorstellen.

- **www.mapal.com**

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

Your turn to ...

MILLTURN®

WFL TECHNOLOGIEMEETING 2015
16. - 19. März 2015, Linz, Austria

WFL YouTube Channel

EINMAL SPANNEN - KOMPLETT BEARBEITEN

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG | 4030 Linz Austria | Wahringerstraße 36 | Tel +43-(0)732 - 69 13-0 Fax +43-(0)732 - 69 13 - 81 72 | 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 | www.wfl-germany.com

GROUP AUTANIA

links Das Spannzangenmodul Vero-S SEZ wurde speziell für die Bearbeitung von Kleinteilen mit zylindrischem Schaft entwickelt. Es ermöglicht ein hohes Maß an Flexibilität.

unten Der Zentrischspanner Kontec KSC ermöglicht unterschiedlichste Aufspannungen. Das Multitalent gibt es nun auch in Baugröße 125.

Effiziente Werkstückspannung

Schunk erweitert mit dem Vero-S SEZ seinen Baukasten für die effiziente Werkstückspannung um ein smartes Spannzangenmodul für Teile mit zylindrischem Schaft. Ein Multitalent im Bereich der stationären Spannsysteme ist der Zentrischspanner Kontec KSC. Mit dem Kontec KSC 125 baut Schunk die vielseitig einsetzbare Reihe nun nach oben aus.

Stababschnitte, Wellen und andere Kleinteile lassen sich mit Vero-S SEZ innerhalb kürzester Zeit präzise spannen und mit einer optimalen Zugänglichkeit von fünf Seiten bearbeiten. Das gilt auch für labile Werkstücke mit kurzem Schaft. Da das System innerhalb weniger Sekunden einsatzbereit ist, eignet es sich insbesondere für die Bearbeitung von Einzelstücken und Kleinserien, beispielsweise von Stößeln und Auswerfern im Werkzeug- und Formenbau. Hierzu wird das vergleichsweise leichte und dennoch robuste Spannzangenmodul einfach auf ein vorhandenes Schunk Vero-S Nullpunktspannmodul aufgesetzt, mit dem Werkstück bestückt und per Niederzug aktiviert. Dabei sind eine maximale Spannpräzision und Formstabilität gewährleistet. Ein verstellbarer Tiefenanschlag garantiert darüber hinaus eine wiederholgenaue Spannung. Kühlschmiermittel wird über einen integrierten Ablauf abgeleitet. Da das System zusammen mit allen gängigen ER-Spannzangen genutzt werden kann, ermöglicht es Anwendern ein Höchstmaß an Flexibilität.

Die Vero-S SEZ Spannzangenmodule gibt es für die Schunk Nullpunktspannmodule Vero-S NSE plus 138-V1 (ER 32-120 und ER 40-120) und Vero-S NSE mini 90-V1 (ER 25-100). Der Spanndurchmesser beträgt 2 bis 20 mm (ER 32-120), 3 bis 26 mm (ER 40-120) beziehungsweise 1 bis 16 mm (ER 25-100). Die maximale Einspanntiefe liegt bei 96 mm (Vero-S SEZ) beziehungsweise 85 mm (Vero-S SEZ mini).

Ein Spanner für alle Werkstücke

Ob konventionelles Spannen, knappe Einspanntiefen zur 5-Seitenbearbeitung, Formteile, Platten oder Sägeschnitte: Kontec KSC 125 ist im Handumdrehen adaptiert und punktet mit einer hohen Präzision und Prozesssicherheit. Ein vorgespanntes und spielfreies Zentrumslager (Kugellager) sowie extra eingepasste Schieber gewährleisten eine Wiederholgenauigkeit von +/- 0,01 mm und ermöglichen die präzise Bearbeitung der ersten und zweiten Seite in einem Spannsystem. Ein integrierter Späneabfluss sowie eine speziell geschützte Spindel sorgen für maximale Prozesssicherheit. Auch für die automatisierte Maschinenbeladung ist der Zentrischspanner ideal geeignet: Als preisattraktive Lösung kann er in sämtlichen Palettenspeichern eingesetzt werden. Um die Rüstzeiten zu minimieren, lässt er sich mit dem Schunk Nullpunktspannsystem Vero-S kombinieren. Den Allrounder gibt es in der Backenbreite 125 mit zwei Grundkörperlängen von 160 beziehungsweise 300 mm und einer Spannkraft von 35 kN. Die Spannweite beträgt je nach Systembacke und Grundkörperlänge bis zu 303 mm.

www.at.schunk.com

EXTREME CHALLENGES.
EXTREME RESULTS.

WIDIA™ Victory™ Eckfräser VSM11™

Ein Eckfräsprogramm für echte 90° Schultern bei höchster Leistungsfähigkeit. Vielseitig einsetzbar, geringe Leistungsaufnahme und hohe Laufruhe.

- Scheidgeometrien und Schneidstoffe, die nahezu alle Materialien abdecken.
- Eckenradien von 0,4mm bis 3,1mm.
- Axiale Schnitttiefe von bis zu 11mm.
- Eine Vielzahl an Fräsergundkörpern verfügbar.

scheinecker

Eisenfeldstraße 27
4600 Wells, Austria

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

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

WIDIA™

©2014 Kennametal Inc. I Alle Rechte vorbehalten. I A-14-04145DE

1

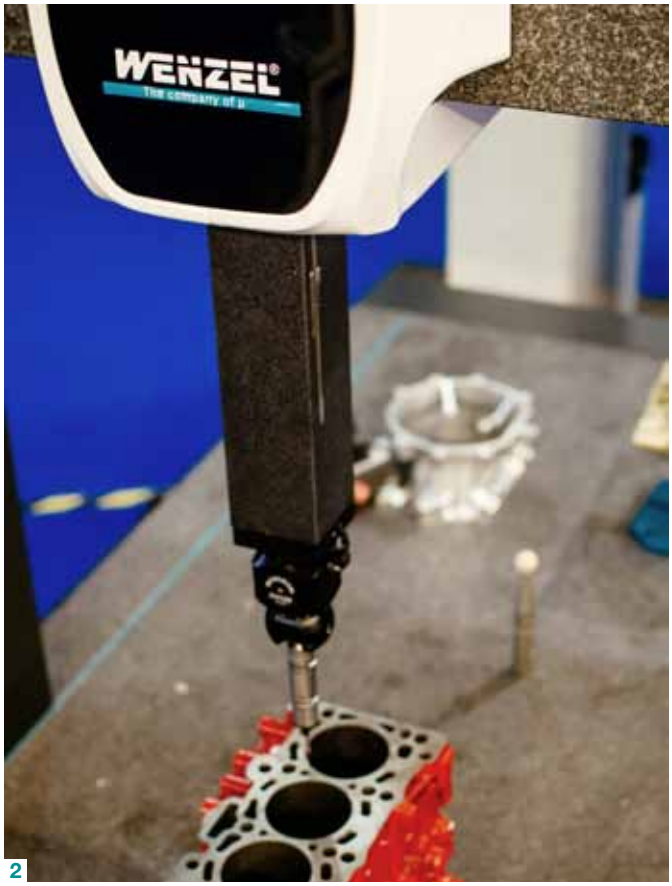
Qualitätssicherung mit Tradition:

Je genauer, desto besser

Tradition und das Bekenntnis zu höchster Qualität machen seit nahezu 70 Jahren GGW Gruber, den Spezialisten für Qualitätssicherung aus. Einerseits bietet man ein umfangreiches und hochwertiges Produktsortiment im Bereich Mess- und Prüftechnik sowie Maschinenkomponenten, andererseits legt man großen Wert auf intensive Schulung, perfekten Service und kundenspezifisches Engineering – alles zum Wohl der Kunden und für höchste Qualität der Bauteile.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Die Geschichte von GGW Gruber geht in das Jahr 1946 zurück, als die Familie Gruber mit dem Vertrieb von einfachen Handmess- und Prüfmittel begonnen hat. 1972 stieg Komm-R Karl Wiefler ins Unternehmen ein, der dann bereits ein Jahr später, aufgrund des Todes der beiden Eigentümer, die Firma übernahm. 1985 folgte die Erweiterung des Vertriebsgebietes nach Ungarn. „Innovation, Präzision und Know-how sind die Begleiter unserer jahrzehntelangen Firmengeschichte. Wir vertreiben ausschließlich hochwertige Produkte, hauptsächlich von Herstellern aus der Schweiz und Deutschland", betont der heutige Geschäftsführer, der das Produktspektrum sukzessive um die 3D-Messtechnik, Oberflächen- und Kontur-Messung erweiterte.



2

3

1 Das Managementteam von GGW Gruber ist auf Qualitätssicherung mit Tradition bedacht (v.l.n.r.): Marius Diglio (Marketing), Komm-R. Karl Wiefler und DI (FH) Johannes Riha.

2 Zielgruppe von GGW Gruber ist das gesamte Spektrum der Metallbe- und verarbeitung, insbesondere die Automobil- und deren Zulieferindustrie.

3 Einfach und zuverlässig: die mobile Messung der Oberflächenrauheit mit dem Hommel-Etamic W5.

Das Video zur Wenzel Group

www.zerspanungstechnik.at/video/77085

Zielgruppe von GGW Gruber ist das gesamte Spektrum der Metallbe- und verarbeitung, aber genauso Elektronik, Medizintechnik sowie der gesamte Werkzeug- und Formenbau. „Im Grunde genommen überall dort, wo höchste Genauigkeit am Bauteil gefordert ist", so Komm-R Wiefler weiter. Somit zählen namhafte Unternehmen aus Automobil- und deren Zulieferindustrie sowie Flugzeug-, Schienenverkehrs-, Maschinenbau- und Energieindustrie zum zufriedenen Kundenstock.

Umfangreiches Produktportfolio

Aufgrund der unterschiedlichsten Anforderungen an die Qualitätssicherung in der Metallbearbeitung ist auch das Produktspektrum entsprechend umfangreich. Das Verkaufsprogramm reicht von einfachen Hand- und Kleinmessmittel über hochgenaue, sowohl taktile, scannende als auch optische 3D-Messmaschinen bis hin zur komplexen Computertomographie (Anm.: genaue Aufstellung siehe Infobox). „In Summe bieten wir eines der umfangreichsten und qualitativ hochwertigsten Produktsortimente in der Mess- und Prüftechnik für die Qualitätssicherung", bringt sich Johannes Riha, Assistent der Geschäftsführung, ein. Johannes Riha wird mittelfristig schleichend die Geschäftsleitung übernehmen, da sich Komm-R Karl Wiefler künftig mehr und mehr aus dem operativen Management zurückziehen wird. →

„Innovation, Präzision und Know-how sind die Begleiter unserer jahrzehntelangen Firmengeschichte. Wir vertreiben ausschließlich hochwertige Produkte, hauptsächlich von Herstellern aus der Schweiz und Deutschland.

Komm-R. Karl Wiefler, Geschäftsführer von GGW Gruber

Aktuell ist GGW Gruber an fünf verschiedenen Standorten tätig. Neben dem Firmensitz im 9. Bezirk in Wien und einer Niederlassung in Ungarn (Ajka, Nähe Veszprém) betreibt man innerhalb des researchTUb im Technologiezentrum aspern IQ (22. Bezirk in Wien) ein top-ausgestattetes Messlabor. Dort stehen neueste Geräte für 3D-Koordinatenmesstechnik, optische Messtechnik, Oberflächenmesstechnik sowie Multisensor-Messtechnik zur Verfügung und können live an Demoteilen von Kunden vorgeführt oder für Messdienstleistungen verwendet werden. Des Weiteren besteht ein sehr enges und partnerschaftliches Verhältnis mit der Firma Wild Hi-Precision (Völkermarkt (K) und 21. Bezirk in Wien), welche auf akkreditierter Basis ein Mess- und Kalibrierservice für Prüfmittel, aber auch Messdienstleistungen mittels Computertomographen oder 3D-Koordinatenmessmaschinen anbietet. Diese umfassenden Möglichkeiten seien auch nötig, denn die Ansprüche der Kunden wachsen stetig. „Durch unser umfangreiches Produktsortiment und unsere Dienstleistungsmöglichkeiten sowie entsprechendes Know-how in den unterschiedlichsten Bereichen sind wir ein zuverlässiger Partner, wenn es um die Qualitätssicherung in allen Belangen der Metallbe- und verarbeitung geht", ist Johannes Riha überzeugt.

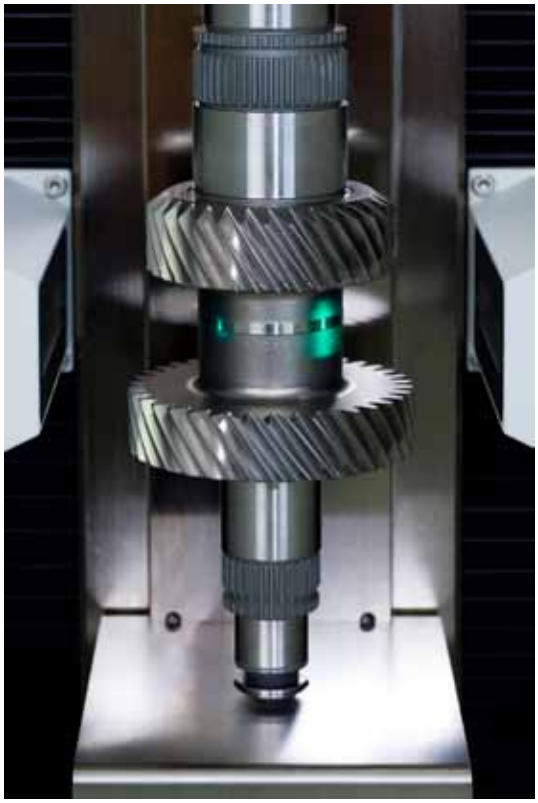
Service und Dienstleistung als wichtiger Baustein

„Ein großer Teil unseres Know-hows entsteht durch eine intensive Zusammenarbeit und einen regen Informationsaustausch mit unseren Kunden. Vor Ort zu sein und so die Bedürfnisse des Marktes zu kennen, ist ein wichtiger Erfolgsbaustein", so Komm-R Wiefler und er ergänzt: „Mit jeder gelösten Messaufgabe wächst der Erfahrungsschatz – speziell, wenn es sich um individuelle Kundenlösungen handelt." Auch die intensive Zusammenarbeit innerhalb der Prozesskette.at fördere dies zusätzlich. Zu einer kompetenten Dienstleistung gehören laut GGW Gruber vor allem möglichst kurze Reaktionszeiten mit entsprechender Vorort-Analyse, eine rasche Ausarbeitung der Messaufgabe, eine entsprechende Implementierung der Anlage inklusive Anwenderschulung sowie eine kontinuierliche Wartung der Messanlage. „Manche unser Produkte sind bereits 30 Jahre im Einsatz. Damit diese nach wie vor zufriedenstellend arbeiten, ist eine regelmäßige Kalibrierung und Wartung nötig. Wir können das mit unseren bestens geschulten Technikern garantieren", betont Komm-R Wiefler.

„Bei GGW Gruber unterliegen Produkte und Dienstleistungen den anspruchsvollen Kriterien ständiger Qualitätskontrollen. Diese selbst auferlegten Anforderungen machen uns zum idealen Partner für Unternehmen, die auf Erfahrung und gewachsene Qualitätsansprüche Wert legen.

DI (FH) Johannes Riha,
Assistent der Geschäftsführung

Der leidenschaftliche Unternehmer beschäftigt alleine zwölf Techniker im Außendienst, welche für die Ausarbeitung und Umsetzung einzelner Projekte verantwortlich sind. „Hier spielt vor allem die Erfahrung und das Know-how eine ganz entscheidende Rolle", ist der Geschäftsführer überzeugt. Und das bietet man bei GGW Gruber. „Je genauer und komplexer eine Messaufgabe ist bzw. je enger die Toleran-



links Egal ob optische oder taktile Messtechnik: GGW Gruber bietet für nahezu jede Messaufgabe in der Qualitätssicherung eine hochgenaue Lösung.

rechts Je genauer und komplexer eine Messaufgabe ist bzw. je enger die Toleranzen liegen, desto interessanter für GGW Gruber.

Produktübersicht GGW Gruber

- 3-D Koordinaten- und Verzahnungsmesstechnik
- Rauheits- und Konturmesstechnik
- Optische Messtechnik
- Multisensormesstechnik
- Computertomographie
- Formmesstechnik
- Vertikale und Horizontale Längenmesstechnik
- Hand- & Kleinmessmittel
- Maschinenkomponenten
- Maschinenschutz

zen liegen, desto interessanter für uns." Wobei er nicht verschweigt, dass vor allem die Umgebungsbedingungen bzw. Schwingungen beispielsweise bei der Messung von Rauheit oder Kontur eine große Rolle spielen, „[…] aber ein Nanometer ist heute durchaus eine messbare Größe."

Für die Zukunft gerüstet

„Wir wollen natürlich für die zukünftigen Anforderungen der Industrie gerüstet sein und blicken daher möglichst weit über den Tellerrand hinaus. Das Engagement innerhalb der Prozesskette.at ist ein Beleg dafür", ergänzt Riha. Die Teilnahme an diversen Konferenzen und Veranstaltungen zum Thema Industrie 4.0 ein weiterer. Auch die intensive Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen wie der TU Wien oder dem Fraunhofer Institut trage positiv dazu bei.

Auch ein neuer Firmenstandort mit integriertem Labor, Vorführ- und Schulungszentrum steht bereits zur Debatte: „Hier am Headquarter in Wien sind wir aufgrund der Räumlichkeiten mitunter eingeschränkt. Ein neuer Standort mit optimaler Infrastruktur und entsprechenden Schulungsmöglichkeiten ist natürlich ein Ziel für die Zukunft", so Riha anschließend. Wann genau, bleibt abzuwarten.

■ **www.ggwgruber.at**

Control

29. Control Internationale Fachmesse für Qualitäts-sicherung

Messtechnik
Werkstoff-Prüfung
Analysegeräte
Optoelektronik
QS-Systeme

05.–08. MAI 2015 STUTTGART

www.control-messe.de

SCHALL
MESSEN FÜR MÄRKTE

Was haben Zoller und Zahnräder gemeinsam?

Vollautomatisches Messen zylindrischer Wälzfräser

Das Zahnrad gibt es seit über 2000 Jahren und ist aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Sei es im Auto, in einem Windrad oder in einem Uhrwerk – Zahnräder werden vielfältig eingesetzt. Um eine perfekte Verzahnung und somit maximale Effizienz und Höchstleistung zu erreichen, müssen sie höchst präzise hergestellt werden – mit ebensolchen Werkzeugen wie beispielsweise Wälzfräsern. Für die präzise und wirtschaftliche Vermessung der Wälzfräser-Werkzeuge sorgt Zoller hobCheck.

Die heutigen Anforderungen an Zahnräder wie minimale Reibungskräfte, geringe Geräuschentwicklung, Wartungsfreiheit, Langlebigkeit und Minimalgewicht sind mit Aufkommen der Maschinen-, Automobil- und Energieindustrie entstanden und haben deutlich an Bedeutung gewonnen. Speziell die zunehmende Nachfrage nach Automatikgetrieben im Automobilbereich verlangt nach vermehrtem Einsatz von Wälzfräsern. Diese müssen für Produktion und Instandhaltung vermessen und geprüft werden sowie die Ergebnisse nach spezieller DIN-Norm protokolliert und dokumentiert werden können. Zahnräder müssen heute höchste Ansprüche an die Genauigkeit erfüllen. Um diese zu gewährleisten, ist eine präzise Herstellung der Wälzfräser unabdingbar. Bei einem Wälzfräsprozess sind in der Regel immer mehrere Zähne zur gleichen Zeit im Einsatz, was insbesondere für die Herstellung großmoduliger Zahnräder unter Verwendung neuer Fräserkonzepte, wie zum Beispiel der Wendeplattentechnologie, große Anforderungen an die Genauigkeit der Werkzeuge stellt. Nur einwandfrei hergestellte und nachgeschärfte Wälzfräser garantieren korrekte Werkstücke sowie kurze Rüstzeiten und somit geringe Stillstandzeiten der teuren Verzahnungsmaschinen. Die lückenlose Dokumentation und Protokollierung sind dafür Grundvoraussetzungen.

Werkstatttaugliche Komplettvermessung von Wälzfräsern

Bisher blieb das Messen und Prüfen von Wälzfräsern hochkomplexen und sehr teuren Messanlagen in Messräumen vorbehalten. Vielfach werden noch Profilprojektoren oder taktile Messmaschinen eingesetzt, die von speziell geschultem

3

1 Hohe Anforderungen an Zahnräder aller Art bedingen präzise Werkzeuge.

2 hobCheck: die Universal-Messmaschine zum vollautomatischen Messen und Prüfen von zylindrischen Wälzfräsern.

3 Dank ace Spindel können Wälzfräser mit dem Spreizdorn im µm-Bereich fixiert werden und auf Wunsch fliegend zwischen Spitzen gespannt werden.

Personal unter enormem Zeitaufwand bedient werden müssen. Hohe Kosten und Engpässe in der Fertigung sind die Folge.

Zur verzerrungsfreien Komplettmessung von Wälzfräsern kombiniert nun Zoller Bildverarbeitungstechnik zum optischen Vermessen der Zahnflankenformen mit einem taktilen Messtaster zur Ermittlung der Zahnteilung und der Spiralsteigung. Der Messabauf wird mittels sechs CNC-gesteuerten Achsen durchgeführt. Dank ace Spindel können Wälzfräser mit dem Spreizdorn im µm-Bereich fixiert werden und auf Wunsch fliegend zwischen Spitzen gespannt werden. So ist immer die optimale Einspanngenauigkeit garantiert.

hobCheck – effiziente Wälzfräserprüfung

Zoller vermisst mit der seit Langem bewährten Softwarefunktion zur Konturverlaufsmessung lasso und der Bildverarbeitungstechnik pilot das Zahnprofil direkt an der Schneidkante. Dies ist ein entscheidender Vorteil gegenüber taktilen Messmaschinen, die über Taster nur entlang der Flächen an den Zahnflanken messen und die eigentliche Schneidkante dann theoretisch berechnen. Das Messgerät hobCheck liefert dank der Möglichkeit, den Optikträger in die Fräsersteigung einzuschwenken verzerrungsfreie Konturen und exakte Abbildungen der Zahnprofile. Es erfüllt damit alle Anforderungen an die optimale Vermessung und Prüfung hochpräziser Wälzfräser. Schnell und einfach in der Bedienung – auf einem rundum werkstatttauglichen Gerät. →

Mit der Varianz steigt die Komplexität

Die Komplexität nimmt heute stetig zu – steigende Qualitätsanforderungen bei der Herstellung von Zahnrädern bedingen neue Anforderungen an die Werkzeuge. Es gibt immer mehr Varianten von Zahnrädern und, dadurch bedingt, speziell angepasste Werkzeuge. Somit steigen die Herausforderungen sowohl für den Werkzeughersteller als auch für die Entwickler und Bereitsteller der Messtechnik dieser Werkzeuge.

Das hobCheck meistert nicht nur die Herausforderung, Wälzfräser hochpräzise und wirtschaftlich zu vermessen, sondern umfasst zusätzlich alle Standardfunktionen eines professionellen Messgeräts. So ist es möglich, auch Standard- und Sonderwerkzeuge (Bohrer, Stufenbohrer, Formfräser und Fräser) komplett zu vermessen. Dies ist insbesondere für Werkzeughersteller und Nachschärfbetriebe ein echter Mehrwert. Messtechnik muss heute schnell, einfach und sicher zu bedienen sein. Mit hobCheck sind die Messaufgaben prozessbegleitend durch das Bedienpersonal der Verzahnungs- bzw. Schleifmaschinen möglich.

Die bewährte Zoller-Bildverarbeitung pilot 3.0

Mit der Bildverarbeitung pilot 3.0 sind sowohl die Komplettvermessung als auch das Nachmessen einzelner Parameter für jeden Anwender sehr einfach realisierbar. Dazu kommt, dass die Messergebnisse nach DIN 3968 automatisch protokolliert werden, ebenso die Einordnung nach Güteklassen. Die prozesssichere Auswertung der Parameter – inklusive grafischer Darstellung auf dem Monitor und Erstellung eines Prüfprotokolls – erlaubt es, die Messung einzelner Parameter bei Toleranzüberschreitung isoliert zu wiederholen. Hierfür ist aufgrund der Software-Intelligenz am hobCheck keine neue Komplettmessung notwendig. Die einzelne Messung wird für diese Einzelmessung – je nachdem, in welchem Zusammenhang sie zu anderen Messwerten steht – komplett neu berechnet.

Maßgeschneidert auch für Nachschärfbetriebe

Neben der Komplett- und Teilvermessung von Werkzeugen und deren Protokollierung ermöglicht das hobCheck insbesondere für Nachschärfbetriebe die automatische Detektion beliebig vieler Zähne am Umfang oder in der Brust über die hochauflösende Auflichtkamera, um im Anschluss den Zahn mit dem größten Verschleiß zu finden. Dieser Wert dient zur Eingabe in der Schleifmaschine zum Nachsetzen der Brust. Die exakte Verschleißangabe ermöglicht einen wirtschaftlichen Nachschliff.

Seit der Markteinführung 2011 hat sich das hobCheck äußerst bewährt. Die Hardware bietet eine berührungslose, µm-genaue Vermessung der Zähne mit Durch- und Auflicht-Messmöglichkeit, kombiniert mit dem Messtaster und einem schwenkbaren Optikträger. Dank der Bildverarbeitung pilot profitieren Anwender von der Vielseitigkeit und Einfachheit der Vermessung aller Werkzeugarten.

Mit der Softwarefunktion lasso vermisst das hobCheck das Zahnprofil eines jeden einzelnen Zahnes vollautomatisch.

Die vollautomatische Ausgabe von Prüfprotokollen gibt sowohl dem Werkzeughersteller als auch dem Kunden Sicherheit.

www.zoller-a.at

Das Video zum hobCheck
www.zerspanungstechnik.at/video/112591

DOVE IQ TURN
HEAVY DUTY LINE

Einfach einleuchtend: Drehen

mit ISCAR-Werkzeugen

Doppelseitige Wendeschneidplatten für die Schwerzerspanung

- Neue doppelseitige Wendeschneidplatte mit Spanformer zum Schruppen
- Schwalbenschwanzklemmung fixiert Wendeschneidplatte äußerst stabil im Halter
- Hohe Bearbeitungstiefen (4 - 10 mm) und hohe Vorschübe (0,4 - 1 mm/U)

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at

HIGH Q LINE

Das Video zum Frässortenprogramm von Ceratizit

www.zerspanungstechnik.at/video/101710

Messen im Sekundentakt

Praktisch jedermann hat schon einmal mit einem Produkt des Hartmetallspezialisten Ceratizit gearbeitet – alleine 90 % aller Kugeln in Kugelschreibern stammen von diesem Unternehmen. Unter der Kompetenzmarke Cutting Solutions entwickelt und produziert das Unternehmen Werkzeuge für Kunden in der zerspanenden Fertigungsindustrie. Die Messung der Hartmetallschneidplatten erfolgt dabei auf einer automatisierte Messzelle von Blum-Novotest. Das Besondere daran: Die Anlage misst auf wenige Mikrometer genau – und das bei einer Taktzeit von unter vier Sekunden.

Das Werk von Ceratizit Austria liegt malerisch in den Bergen von Reutte in Tirol. Doch in den Werkshallen ist von alpenländischer Gemütlichkeit wenig zu spüren, hier geht es um höchste Präzision. Das Unternehmen ist Lieferant von Hartmetallhalbzeugen und -produkten. Dabei gliedert sich das Portfolio in sogenannte Preforms, Hartmetallstäbe und Wendeschneidplatten.

„Unsere Anforderungen wurden richtig verstanden und hervorragend umgesetzt. Wir haben die geforderte Taktzeit erreicht, bei höchster Genauigkeit der Messung und einem sehr zuverlässigen Prozess. So haben wir große Kapazitätsreserven gewonnen.

Lothar Schmid, Leiter der Produktionslinie Pressen bei Ceratizit

Neben dem Standort im österreichischen Reutte und dem Hauptsitz in Mamer (Luxemburg) betreibt Ceratizit Produktionsstätten u. a. in Deutschland, Italien, Michigan/USA und Indien. Am Standort Reutte sind etwa 720 Mitarbeiter beschäftigt, das ebenfalls dort ansässige Mutterunternehmen Plansee Group hat insgesamt etwa 6.000 Mitarbeiter. Ceratizit deckt den gesamten Prozess der Hartmetallherstellung und -verarbeitung ab – von der Produktion pulvergepresster Grünlinge und deren Sintern über die mechanische Bearbeitung bis hin zum Beschichten der Teile. Das Programm an Wendeschneidplatten umfasst

links MAxiMill 21: 90°-Planfrässystem für die robuste und universelle Anwendung.

rechts Das kompakte Mess- und Automatisierungskonzept BMK 3 ermöglicht dem Hartmetallspezialisten Ceratizit Wendeschneidplatten hochpräzise und praktisch mannlos zu messen.

unten Messung und Teilehandling in höchster Genauigkeit und Schnelligkeit ermöglicht das BMK 3 von Blum-Novotest bei höchster Zuverlässigkeit.

Das Video zum BMK3
www.zerspanungstechnik.at/video/108101

etwa 2.700 Standardplatten, die nach Katalog bestellt werden können. Hinzu kommen zahlreiche Sondergeometrien, die direkt nach den Anforderungen der Kunden gefertigt werden.

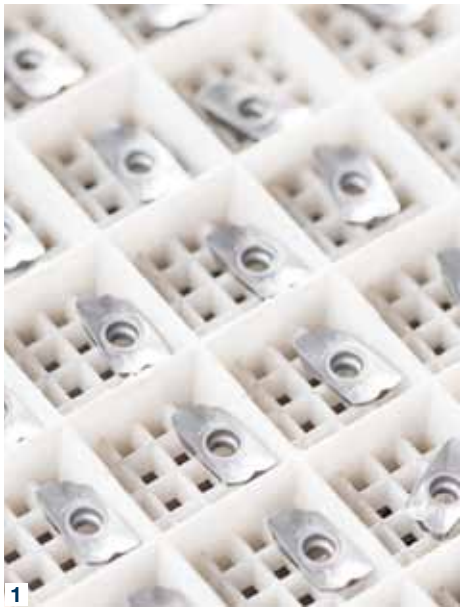
Eine Vielzahl von Materialien und Beschichtungen

Die MaxiMill 211 ist beispielsweise eine bereits seit 2006 bestehende Werkzeugfamilie von Eck- und Nutfräsern mit Durchmessern von 10 bis 160 mm, die sich sehr flexibel für das Eck- und Planfräsen sowie für das Eintauchen einsetzen lassen. Im MaxiMill 211-System stehen etwa 100 Varianten in einer Vielzahl von Materialien und Beschichtungen zur Verfügung. Zur Messung der Wendeplatten wurde bisher eine bestehende automatisierte Messanlage genutzt, die jedoch im Jahr 2011 an ihre Kapazitätsgrenzen gelangte. Deshalb wurde nach einer neuen Messzelle gesucht, die zum einen sehr kurze Taktzeiten erreichen, zum anderen möglichst kompakt sein sollte. Auf der Fachmesse Control in Stuttgart sah Daniel Scheiber, Qualitätsbeauftragter der Produktionslinie Pressen bei Ceratizit, das flexible Mess- und Automatisierungskonzept BMK von Blum-Novotest zum ersten Mal. Eine solch kompakte Messzelle, welche Automatisierung und Messtechnik vereint, hatte Scheiber bisher noch nicht gesehen.

Variable Mess- und Prüfzelle in kompakter Form

Mit dem BMK 3 entwickelte die Blum-Novotest GmbH ein flexibles Mess- und Automatisierungskonzept in Form einer variablen, modular erweiterbaren Messzelle, welche bei Integration entsprechender Module auch zusätzliche Aufgaben wie das Sortieren, Kennzeichnen und Verpacken von Bauteilen ausführen kann.

Das Spektrum des BMK 3 reicht vom Einsatz in der Kleinserienfertigung, beispielsweise als flexible Stand-alone-Mess- und Prüfzelle, bis zum voll integrierten Prozesssystem für die hochproduktive Serienfertigung. Die kompakte Messzelle kann mehrere auf den Einsatzzweck zuge- →



1

2

schnittene Messeinrichtungen aufnehmen und ist mit einer Vielzahl von Optionen kombinierbar. So lassen sich u. a. Palettierer oder auch Beschriftungsgeräte integrieren.

Der Roboter ist an der Decke des Innenraums angebracht, was ihm zum einen ermöglicht, die gesamte Fläche der Zelle zu erreichen – zum anderen steht so die komplette Bodenfläche des Zelleninnenraums für die Messvorrichtungen zur Verfügung.

„Wir haben die Anlage erst nach der Optimierung ausgeliefert, als sie zuverlässig ohne Störungen lief. Das kann eben in Fällen, wo wir an den Grenzen der Physik arbeiten und bei einem Prototypen eben etwas länger dauern.

Peter Mösle, Vertriebsleiter Mess- und Prüftechnik bei Blum-Novotest

Besondere Herausforderungen

Peter Mösle, Vertriebsleiter des Geschäftsbereichs Mess- und Prüftechnik bei Blum-Novotest, erinnert sich an die ersten Gespräche: „Wir haben das BMK 3 zwar schon bei einigen Kunden erfolgreich im Einsatz, allerdings kamen bei Ceratizit zwei Herausforderungen hinzu: Die geforderte Taktzeit und die hohe Messgenauigkeit bzw. die zu messende Geometrie." Scheiber ergänzt: „An unseren Wendeschneidplatten gibt es keine ebene Fläche, die Schneiden sind bombiert. So lassen sie sich mit herkömmlichen Methoden nur sehr schlecht messen – vor allem nicht in der Genauigkeit, wie sie im Lastenheft gefordert wird." „Wir erkannten sehr schnell, dass wir ein hochauflösendes optisches Messsystem einsetzen müssen", so Mösle weiter. „Kamerasysteme hatten wir bisher nur zur Lage- oder Geometrieerkennung verwendet, nicht zum Messen von Toleranzen im Mikrometerbereich. Die geforderte Taktzeit von 3,5 Sekunden veranlasste uns dazu, statt eines herkömmlichen Roboterarms einen sehr schnellen Deltaroboter zu integrieren, wie er normalerweise im Pick&Place-Bereich in der Verpackungstechnik zum Einsatz kommt."

„An unseren Wendeschneidplatten gibt es keine ebene Fläche, die Schneiden sind bombiert. So lassen sie sich mit herkömmlichen Methoden nur sehr schlecht messen – vor allem nicht in der Genauigkeit, wie sie im Lastenheft gefordert wird.

Daniel Scheiber, Qualitätsbeauftragter bei Ceratizit

Schritt für Schritt zum Ziel

In einem ersten Meeting wurde das Lastenheft durchgesprochen, das die Anforderungen beschrieb, in einem zweiten Meeting wurde von Blum-Novotest bereits ein Konzept vorgelegt. „Wir haben eine sehr detaillierte Aufgabendefinition erstellt", sagt Lothar Schmid, Leiter der Produktionslinie Pressen bei Ceratizit. „Aus unserer Erfahrung wissen wir, dass nur so die bestmögliche Anlage entsteht, weil auf beiden Seiten klar ist, wie das Endergebnis aussehen soll. Wenn wir von Mikrometern sprechen, meinen wir Mikrometer. Das war bei Blum von Beginn an klar, wir fühlten uns dort gleich gut aufgehoben." Zunächst wurde ein Konzept mit zwei Robotern verfolgt: Ein Deltaroboter für das Handling der Wende-

1 Die Wendeschneidplatten verfügen über Freiformflächen und bombierte Schneiden, weshalb sich herkömmliche Messmethoden bei dieser Produktfamilie nur sehr schlecht eignen.

2 Auf einem Hochgeschwindigkeits-Rundtisch werden die Wendeschneidplatten unter das Bildverarbeitungssystem geschwenkt, welches hochpräzise alle Schneidkanten vermisst.

3 Über das Wechselgreifer-System mit einem zweiten Vakuumgreifer werden die Verpackungsboxen aus der Messzelle an die Endbearbeitung übergeben.

platten und ein weiteres Portalsystem für das Handling der Boxen, in welche die Wendeschneidplatten eingelegt werden. „Es zeigte sich aber bereits in der Konzeption, dass zwei Roboter zu teuer und das Zusammenspiel zweier Systeme zu kompliziert waren", erinnert sich Mösle an die Entwicklung. „Ein Wechselgreifer-System brachte den Durchbruch. Wir setzen nun zwei verschiedene Rapid Prototyping-Vakuumgreifer ein, um die Wendeschneidplatten und die Boxen mit dem Deltaroboter zu transportieren."

Mit dem Ergebnis sehr zufrieden

„Die Blum-Entwickler haben einen tollen Job gemacht", betont Schmid, „auch wenn die Optimierungsphase nach dem eigentlichen Bau der Anlage länger dauerte als zunächst gedacht. Dafür läuft die Anlage jetzt absolut zuverlässig." Mösle begründet: „Wir haben die Anlage erst nach der Optimierung ausgeliefert, als sie zuverlässig ohne Störungen lief. Das kann eben in Fällen, wo wir an den Grenzen der Physik arbeiten und bei einem Prototypen eben etwas länger dauern."

Blum führte zu Beginn ausführliche Voruntersuchungen und eine Machbarkeitsstudie durch, um die technischen Risiken zu minimieren. Schmid erklärt die Herausforderungen: „Die Schneidplatten sind für ihre geringe Größe recht schwer und es war nicht einfach zu gewährleisten, dass sie bei den schnellen Bewegungen des Roboters nicht herabfallen. Auch die Genauigkeit der Messung ist an der Grenze dessen, was technisch möglich ist." „Blum hat uns eine kompakte und platzsparende Maschine geliefert", spricht Schmid einen weiteren wichtigen Punkt an. „Wir sind platzmäßig sehr beengt, da zählt jeder Quadratmeter. Das BMK 3 ist schön kompakt und lässt sich überall aufstellen – und wir haben die Option, die Anlage später tatsächlich in den Produktionsprozess zu integrieren, wie es mir meiner Vision entsprechend vorschwebt."

Messen mit höchster Genauigkeit

Die Messzelle von Blum-Novotest bietet messbare Vorteile: Auf der Hälfte des Platzes misst das BMK 40 % mehr Wendeschneidplatten pro Stunde als die alte Anlage – und das bei einer vorher nicht zu erreichenden Genauigkeit. „Wir waren früher auch schon schnell, aber wir messen jetzt das, was wir wollen, nämlich alle Features der Wendeschneidplatte", erläutert Daniel Scheiber. Schmid ergänzt: „Und wir können die Anlage praktisch mannlos betreiben. Der Bediener schaut nur ab und zu vorbei, um leere Verpackungsboxen nachzufüllen. Unsere Bediener haben die Blum-Anlage extrem gut angenommen."
„Mit Blum-Novotest haben wir ein sehr offenes und ehrliches Verhältnis, das hat sich in der Entwicklungs- und Optimierungsphase gezeigt", schließt Lothar Schmid. „Unsere Anforderungen wurden sofort richtig verstanden und hervorragend umgesetzt. Wir haben die geforderte Taktzeit erreicht, bei höchster Genauigkeit der Messung und einem sehr zuverlässigen Prozess. So haben wir große Kapazitätsreserven gewonnen – und können sehen, dass die Vision, die Messung in den Produktionsprozess zu integrieren, durchaus realistisch ist."

www.blum-novotest.com

Anwender

Ceratizit ist seit über 90 Jahren Vorreiter auf dem Gebiet anspruchsvoller Hartmetall-Lösungen für die Zerspanung. Das Unternehmen beherrscht die gesamte Prozesskette zur Fertigung von Hartmetallprodukten und kann somit außerordentliche Qualität garantieren. Die Zugehörigkeit zur Plansee-Gruppe verschafft zusätzliche Sicherheit bei Rohstoffen, Technologien und Prozessen.

CERATIZIT Austria GmbH
Metallwerk-Plansee-Straße 71
A-6600 Reutte
Tel. +43 5672-200-0
www.ceratizit.com

Kontrolle behalten

Seit rund einem Jahr steht Jürgen Baumgartner an der Vertriebsspitze von Iscar Austria. Mitgebracht hat der der gebürtige Bayer nicht nur umfangreiche Vertriebserfahrung sondern auch umfassendes Zerspanungs-Know-how. Im ausführlichen Interview verrät er uns unter anderem, was die österreichischen Zerspaner ausmacht und auf was es in der Zerspanung wirklich ankommt.

Das Interview führte Ing. Robert Fraunberger / x-technik

„Permanente Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter ist ein wesentlicher Erfolgsbaustein.

Jürgen Baumgartner
Verkaufsleiter Iscar Austria.

Herr Baumgartner, haben Sie sich Ihren neuen Aufgabenbereich so vorgestellt?

Im Grunde genommen ja, aber die Menge an unterschiedlichen Aufgaben unterschätzt man leicht. Wie bei allen neuen Herausforderungen im Leben gibt es dabei viele positive, aber auch weniger erfreuliche Dinge. Die Arbeit hier in Österreich macht mir aber großen Spaß, denn unsere Kunden haben mich sehr gut aufgenommen – daraus schöpfe ich Kraft. Vieles ist besser gelaufen als erwartet, es ist jedoch noch nicht alles so, wie ich es gerne hätte.

Wie war das erste Jahr kurz zusammengefasst?

Es war geprägt durch außergewöhnlich viel „Input" an Informationen und den daraus resultierenden Entscheidungen. Wenn man so eine Aufgabe antritt, will man ja auch seine gesetzten Ziele erreichen und ist hoch motiviert. Die vorgenommenen Änderungen in unserer Struktur beginnen zu greifen und wir verzeichnen bereits Erfolge in bisher nicht bearbeiteten Bereichen. Das letzte Jahr war daher wirtschaftlich erfreulich. Aufgrund unseres hart arbeitenden und hoch motivierten Teams werden wir aber sicherlich noch weiter wachsen.

Konnten Sie Unterschiede in der Mentalität bzw. Arbeitsweise von österreichischen und deutschen Firmen feststellen?

Die Unternehmen in Österreich unterliegen mindestens dem gleichen Kostendruck wie die in Deutschland. Viele Firmen haben erkannt, dass sie nur durch die Steigerung ihrer Produktivität und permanenter Optimierungen im Fertigungs- und Beschaffungsprozess zukünftig bestehen können. Wir stellen uns hier den Anforderungen des österreichischen Marktes. Ob Online-Bestellungen, Einkaufsportale oder direkte EDI-Verbindungen zu unseren Kunden – wir bieten das entsprechende Umfeld. Die Mentalität zu meiner bayrischen Heimat ist sehr ähnlich, dies war mir aber schon im Vorfeld durch private Kontakte klar.

In Steyr bietet Iscar Austria einen großen Seminarraum mit angrenzendem Vorführzentrum.

Produktives Planfräsen mit 16 Schneiden bietet der HELIDO 800.

Ist auch das technische Niveau vergleichbar?

Absolut! Wäre dem nicht so, dann würden unsere Unternehmen in Österreich dem internationalem Druck nicht standhalten können. Wie bereits erwähnt, ist vielen Firmen klar, dass man ohne permanente Optimierungen in der Zukunft nur schwer bestehen kann. Diese Problematik ist in allen Hochlohnländern die gleiche. Permanentes Hinterfragen und Optimieren der eigenen Prozesse sorgt für die nötige Bewegung, um auf die internationalen Wettbewerber angemessen reagieren zu können. Natürlich gibt es da und dort Aufholbedarf, da bieten wir gerne unsere Unterstützung an. Was ich jedoch bemerkt habe ist, dass sich das „kleine" Österreich oft unter Wert verkauft.

> „Wir sitzen alle im selben Boot, je stabiler desto besser.

Wie meinen Sie das?

In Österreich haben wir sehr viele Innovationsträger und Weltmarktführer, auf die wir sehr stolz sein können. Leider sind wir uns dessen zu wenig bewusst und es wird auch viel zu selten in der Öffentlichkeit thematisiert. Das würde auch zur Bekämpfung des Facharbeitermangels beitragen. Übrigens ein ganz wichtiger Punkt für die Zukunft des Fertigungsstandortes Österreich.

Warum?

Nur durch top ausgebildete Fachkräfte können wir uns in Zukunft von anderen Regionen differenzieren und am Weltmarkt behaupten. Trotz all des technischen Fortschritts (auch) in der Zerspanung ist letztlich der Mensch ein entscheidender Faktor. Wie hat mal ein kluger Unternehmer zu mir gesagt: „Nur ein sehr gut ausgebildeter Mitarbeiter kann auch aus einer schlechten bzw. älteren Anlage etwas herausholen." Da ist sicher etwas Wahres dran. Fakt →

75 Jahre Mitten im Markt

Messe Stuttgart
Mitten im Markt

MOULDING EXPO

Internationale Fachmesse
Werkzeug-, Modell- und Formenbau

DIE NEUE LEISTUNGSSCHAU DES WERKZEUG-, MODELL- UND FORMENBAUS.

Sie sind Einkäufer in der kunststoff- und metallverarbeitenden Industrie und suchen Hightech-Werkzeuge für Ihre Produktion? Oder Sie sind selbst Werkzeug-, Modell- und Formenbauer, Konstrukteur oder Produktentwickler und wollen sich über aktuelle technologische Innovationen informieren?

Dann besuchen Sie die MOULDING EXPO. Hier zeigen die führenden Unternehmen der Branche ihr Know-how und ihre Produkte – von Formen für den Spritz- und Druckguss über Stanz- und Umformwerkzeuge bis zu den neuesten Entwicklungen im Modell- und Prototypenbau oder bei additiven Fertigungsverfahren. Zudem werden sich in Stuttgart alle namhaften Zulieferer und Dienstleister für den Werkzeug-, Modell- und Formenbau mit ihren Technologie-Highlights präsentieren.

Freuen Sie sich auf die MOULDING EXPO – mitten im größten Markt für Industriegüter und auf dem schönsten und modernsten Messegelände Europas.

Deutsche Handelskammer in Österreich,
Tel. +43 1 545141737, ulrich.schlick@dhk.at

5.-8. MAI 2015
MESSE STUTTGART

www.moulding-expo.de

ist, dass nur qualifizierte Facharbeiter aktiv an der Verbesserung des Zerspanungsprozesses mitwirken können – das gilt sowohl in der Einzelteilfertigung als auch in der Großserie. Dies führt zudem zur Steigerung des Know-hows und hilft wiederum den Unternehmen, die Kontrolle über die eigene Produktion zu behalten. Eine hohe Fertigungstiefe macht unabhängig und verbessert die Qualität sowie die Termintreue. Dazu ist die permanente Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter ein wichtiger Baustein.

Was können Sie als Werkzeughersteller den Unternehmen diesbezüglich anbieten?

Neben dem optimierten Einsatz unserer hochwertigen Produkte und somit Steigerung der Produktivität des Zerspanungsprozesses steht bei uns auch der Wissenstransfer im Vordergrund. Gute Möglichkeiten hierfür sind neben der Unterstützung durch unsere Anwendungstechniker auch Seminare vor Ort beim Kunden bzw. technische Schulungen – beispielsweise in unserem Seminar- und Vorführzentrum in Steyr. Das 2-Tages-Seminar im Sommer 2014 kam bei unseren Kunden übrigens hervorragend an.

Ein Facharbeiter sollte aber auch die Fähigkeit besitzen, theoretisches Wissen in die Praxis umsetzen zu können. Auch da können wir unseren Beitrag leisten. Dazu gehören unter anderem die richtige Verschleißerkennung und der fachgemäße Umgang damit. Aber auch betriebswirtschaftliche Themen werden bei ständig kleiner werdenden Losgrößen und steigenden Rohstoffkosten immer wichtiger. Techniker und Betriebswirte sprechen oft unterschiedliche Sprachen – da muss oft jemand „übersetzen". Genauso liegt mir die Unterstützung von Ausbildungsstätten am Herzen. Letztlich führen all diese Maßnahmen dazu, den Wirtschaftsstandort Österreich zu stärken – wir sitzen alle im selben Boot, je stabiler desto besser.

Eines Ihrer Ziele war bzw. ist das technisch beste Vertriebsteam zu stellen. Haben Sie das schon erreicht?

Dies ist ein permanenter Entwicklungsprozess und endet nicht nach einem Jahr! Wir haben aber viele erfolgreiche Maßnahmen ergriffen, um das Ziel möglichst schnell zu erreichen. Einerseits nützen wir unsere Ressourcen zur internen Fortbildungen in Steyr, in Ettlingen (Anm.: Iscar Deutschland) aber auch im Headquarter in Tefen/Israel, anderseits hilft der permanente Austausch von Informationen und Erfahrungen innerhalb des Teams und mit den Anwendern anspruchsvolle Zerspanungsaufgaben noch effizienter zu lösen. Auch diverse Umstrukturierungen innerhalb unseres Teams zeigen Wirkung.

Das Video zum SUMOCHAM-Bohrsystem
www.zerspanungstechnik.at/video/42451

> „Das „kleine" Österreich verkauft sich leider oft unter Wert.

Welche sind das konkret?

Wir haben jetzt größere Teams und können unser Know-how besser nutzen. Die Anwendungstechniker befinden sich so im regen Wissensaustausch und werden gezielter, je nach Anwendung und Aufgabenstellung, in Österreich eingesetzt. Davon profitiert letztlich der Kunde – und das ist das Wichtigste.

Darüber hinaus haben wir uns für das Gebiet Tirol und Vorarlberg mit einem neuen Mitarbeiter aus Tirol verstärkt. Er soll möglichst rasch in Zusammenarbeit mit dem bisherigen zuständigen Außendienstmitarbeiter für eine noch effizientere Betreuung in den westlichen Bundesländern und somit für eine höhere Schlagkraft in diesem großen Gebiet sorgen.

Wollen Sie auch die Handelspartner stärker in diese Prozesse einbinden?

Ja, die Handelssparte ist Teil unseres Verkaufsteams. Wir unterstützen ab sofort unsere beiden Partner VPW Werkzeugservice Hollenstein im Westen und FSS im Osten zusätzlich durch einen extra abgestellten Anwendungstechniker. Damit können wir in Österreich durchgängig auf unser gesamtes Know-how im Unternehmen zurückgreifen. Denn aufgrund der Fülle an technisch hochwertigen Neuheiten bei Iscar sehe ich es als besonders wichtig an, den Vertrieb auch in der Handelssparte intensiv zu unterstützen. Dies hilft wiederum, unsere innovativen Werkzeuglösungen noch schneller als bisher in den Markt zu bringen. Unser Direktvertrieb kann aufgrund der großen Entfernungen den Bedürfnissen der Kunden oft nicht gerecht werden, deshalb sind wir froh, zwei starke Handelspartner mit dem nötigen Know-how an unserer Seite zu haben!

Wechselkopfbohrsystem SUMOCHAM: Mit den FCP-Bohrköpfen bietet Iscar eine produktive Lösung für die Herstellung von Flachkopfbohrungen und Schraubenkopfsenkungen. Dank der Zentrierspitze können die Bohrköpfe für Bearbeitungstiefen bis 5 x D eingesetzt werden – eine Pilotbohrung ist nicht erforderlich.

Welche Projekte konnten Sie letztes Jahr erfolgreich abschließen?

Unsere aktuelle Abstechoffensive läuft hervorragend und wird vom Markt sehr gut angenommen. (Anm.: Ein gutes Beispiel ist die Anwenderreportage bei Sistro aus der letzten Sonderausgabe, Seite 100). Bei einem anderen Kunden konnten wir durch eine gute Idee, die aus dem bereits angesprochenen, intensiven Informationsaustausch entstanden ist, von 90°-Planfräsen auf 45°-Planfräsen mit unserer 16-schneidigen HELIDO Wendeplattenfräser umstellen. Dadurch ergab sich eine unglaubliche Einsparung im sechsstelligen Bereich! Lei-

der ist aufgrund von Geheimhaltungserklärungen keine Reportage möglich.

Mit unserem tangentialen Frässystem T490 als Walzenstirnfräser haben wir uns in einer großen Testreihe gegen verschiedenste Wettbewerber durchgesetzt. Hier hoffen wir noch eine Reportage durchführen zu können.

Auch mit unserem SUMOCHAM-Bohrsystem konnten wir verschiedenste Anwendungen optimieren. Das sehr gut ausgebaute Wechselkopf-Bohrsystem von D 6 bis D 32,9 in Abstufungen von 0,1 mm kommt immer besser am Markt an. Vor allem die Varianten mit Flachkopf und unserer neuen HCP-Geometrie (Anm.: kein pilotieren bei Bohrungen bis 12 x D nötig) sorgt für enormes Interesse. Mittlerweile sind auch die ersten Werkzeuge beim Tiefbohren im Einsatz. Hier werden wir mit Sicherheit noch viel Positives berichten.

Abschließende Frage: Wo steht Iscar Austria in fünf Jahren?

Durch eine zielgerichtete Kühlmittelzuführung können beim Abstechen ausgezeichnete Oberflächen und erhöhte Standzeiten – und somit Prozesssicherheit – erzielt werden. Iscar löst dies nun auch im Bereich der Modular Grip Stechalter.

Unser klares Ziel ist es, unseren Marktanteil in Österreich in den nächsten fünf Jahren zu verdoppeln. Bis dahin haben wir noch einen harten, arbeitsreichen Weg vor uns. Allerdings bin ich der Überzeugung, dass die Unternehmen in Österreich ihren Profit in der Zusammenarbeit mit Iscar erkennen werden und sowohl die kompetente Betreuung als auch die hohe Qualität der Werkzeuge nicht mehr missen wollen.

Danke für das Gespräch.

■ **www.iscar.at**

www.precisa.at

LUNCH & LEARN.
HIGH LEVEL 5-AXIS MACHINING.

Wann: 16. Apr. 2015 | 12.00 bis 16.00 Uhr
Wo: OKUMA Technical Centre East | 7111 Parndorf
Web: bit.ly/5-axis-machining

precisa

CNC-WERKZEUGMASCHINEN

OKUMA die gehobene Klasse der Werkzeugmaschinen
QUASER QUAlität und SERvice
FANUC Zuverlässigkeit hat System
ZIMMER & KREIM Komplettlösung aus einer Hand
MADRA Startlocherodieren in Perfektion
ZIERSCH Kompetenz, Qualität und Erfahrung

precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH
Slamastraße 29 | 1230 Wien | T +43 1 617 47 77 | office@precisa.at

OKUMA | FANUC | QUASER | ZK | MADRA | ZIERSCH

MEHRWERT DURCH VORSPRUNG.

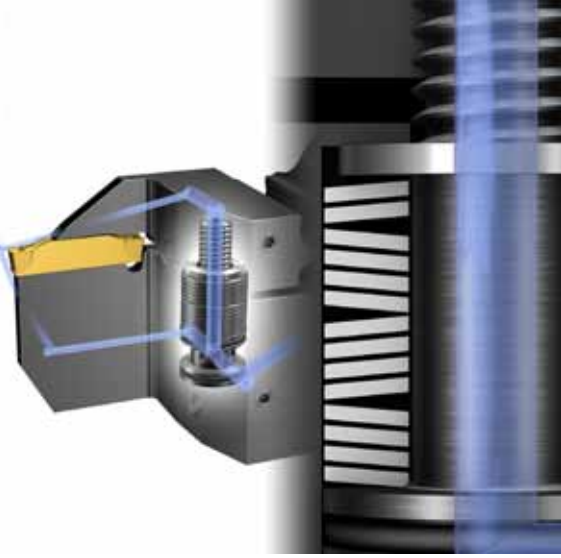
Sicheres Ein- und Abstechen

Sandvik Coromants CoroCut® 1-2 System für stabiles und schnelles Ein- und Abstechen ist nun auch mit Federspanntechnologie erhältlich. Neben dem Erreichen einer höheren Stabilität entfällt somit das Anziehen der Klemmschrauben mit einem Drehmomentschlüssel.

Das neue CoroCut 1-2 Design wurde entwickelt, um sichere Bearbeitungsprozesse und eine einfache Handhabung zu gewährleisten. Die neue, patentierte Federspannung verfügt über eine Doppelprismen-Ausführung des Plattensitzes und eine Schnellspannung, wodurch Anwender keinen Drehmomentschlüssel mehr benötigen. Die neue Spannung garantiert neben einer hohen Stabilität eine stets korrekte Spannkraft und problemlose Wendeschneidplattenwechsel. Im Ergebnis bietet Sandvik Coromants CoroCut 1-2 System sichere und effiziente Ein- und Abstechoperationen für alle Anwendungen. Aufgrund des verschleißfesten Werkzeugmaterials (ermüdungsfeste Legierung), der hohen Steifigkeit und einer effektiven Spankontrolle sind Bearbeitungen mit höheren Vorschubgeschwindigkeiten möglich. Beim Längsdrehen konnte die neue Federspanntechnologie – bei gleichbleibender Werkzeugauslenkung – bereits mit einer um bis zu 27 Prozent höheren Vorschubgeschwindigkeit überzeugen, da die Werkzeugauslenkung im Vergleich zu einer Klemmschraubenspannung deutlich kleiner ist.

Gezielte Kühlmittelzufuhr

Alle Werkzeuge des CoroCut 1-2 Systems bieten eine gezielte Kühlmittelzufuhr von oben und unten: Während die untere Kühlung die Temperatur an der Schneidkante kontrolliert und somit beständige Leistungen mit geringem Werkzeugverschleiß ermöglicht, sorgt die obere Kühlung für eine effiziente Spanabfuhr – sowohl bei hohen als auch bei niedrigen Drücken.



Sandvik Coromants CoroCut® 1-2 System mit neuer Federspanntechnologie wurde entwickelt, um sichere Bearbeitungsprozesse und eine einfache Handhabung zu gewährleisten.

Das neue CoroCut 1-2 System verfügt über benutzerfreundliche Plug-and-Play-Adapter. Durch diese wird kein einziger Schlauch benötigt, sodass vereinfachte, störungsfreie Kühlmittelanschlüsse und Werkzeugwechsel problemlos möglich sind. Das für alle Materialien geeignete CoroCut 1-2 System bietet mehr als 700 Standard Wendeschneidplatten.

www.sandvik.coromant.com/at

WSP bedarfsgerecht portionieren

Vargus, in Österreich vertreten durch SWT, stellt seine Wendeschneidplatten ab sofort in skalierbaren Verpackungen zur Verfügung. Separate Kunststoffboxen beinhalten jeweils eine oder zwei Wendeschneidplatten.

Wahlweise können zwei, drei oder fünf der Kunststoffboxen eine zusammenhängende Verpackungseinheit bilden. Dabei sind die einzelnen Boxen über schmale Stege miteinander verbunden. Indem man die Boxen gegeneinander knickt, kann man sie trennen. So befinden sich im Werkzeugvorrat und -umlauf jeweils individuell optimierte Mengen an Wendeschneidplatten.

Gegenüber ehemals üblichen Standardverpackungen, die stets zehn Wendeschneidplatten enthielten, lassen sich die Bestände an Wendeschneidplatten durch die flexibel skalierbaren Verpackungen deutlich reduzieren. Dies betrifft die Werkzeugbevorratung, die Werkzeugausgabe und die Bestände an einzelnen Arbeitsplätzen bzw. an Maschinen. Die mitunter wegen einheitlicher Packungsgrößen zwangsläufige „Hamster-Vorratshaltung" an einzelnen Arbeitsplätzen wird somit vermieden.

Die individuell skalierbaren Verpackungen für Wendeschneidplatten von Vargus minimieren nachhaltig die Kosten in der Werkzeuglogistik und den Verbrauch an Rohstoffen.

www.vargus.de
www.swt.co.at

Made in Germany

HEDELIUS

T6 2300

MULTITALENT FÜR DIE EFFIZIENTE ZERSPANUNG

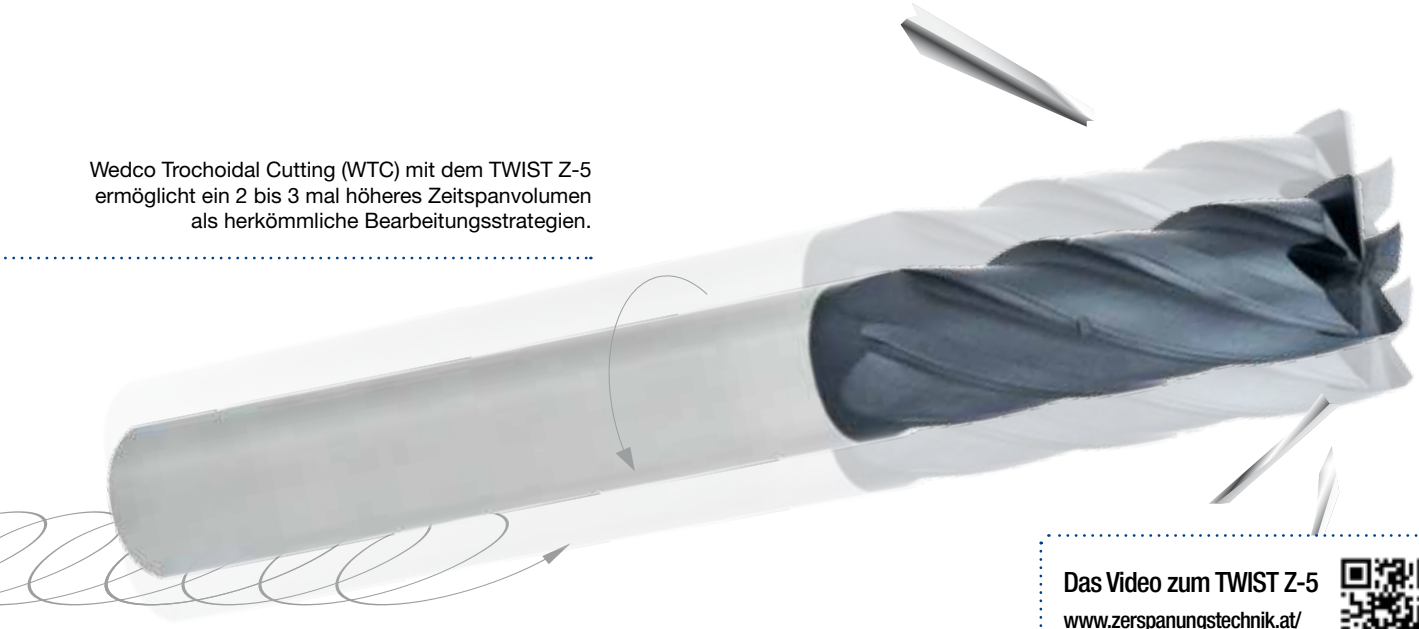
Kompaktes Schwenkspindel-Bearbeitungszentrum der Tiltenta® 6 Baureihe zur 5-Seiten-Bearbeitung oder zum 5-Achs-Simultanfräsen. Großer Verfahrbereich: 2.300 x 600 x 695 mm.

Allround-Fräsmaschine mit Schwerlast-Rundtisch

Wie alle Tiltenta®-Modelle sind auch die neuen T6 Bearbeitungszentren von HEDELIUS mit einer stufenlos schwenkbaren Hauptspindel und einem schwerlastfähigen NC-Rundtisch ausgestattet. Dank ihrer sehr kompakten und stabilen Bauweise überzeugt die T6 2300 sowohl im Maschinen- als auch im Werkzeugbau mit hoher Fräsleistung und exzellenter Präzision. Mit dem planeben integrierten NC-Rundtisch können Werkstücke bis 900 kg Aufspanngewicht und 950 mm Durchmesser wirtschaftlich bearbeitet werden.

Jetzt informieren und Angebot einholen auf www.hedelius.de oder unter T +49 (0) 5931 9819-0.

- **Integrierter NC-Rundtisch mit hoher Tischbelastung bis 900 kg und Störkreisdurchmesser 950 mm**
- **Schneller Werkzeugwechsel mit 26 oder 190 Werkzeugen im Speicher**
- **Spindeldrehzahlen bis 18.000 min^{-1}**
- **Innere Kühlmittelzufuhr bis 75 bar**
- **Kompakte Bauweise, niedrige Höhe**
- **Optional mit Nullpunktspanntechnik**
- **Pendelbetrieb möglich**



Wedco Trochoidal Cutting (WTC) mit dem TWIST Z-5 ermöglicht ein 2 bis 3 mal höheres Zeitspanvolumen als herkömmliche Bearbeitungsstrategien.

Das Video zum TWIST Z-5
www.zerspanungstechnik.at/video/113907

Mit Wedco TWIST Z-5 und hyperMAXX zu einem höheren Zeitspanvolumen:

Trochoidalfräsen als Produktivitätsfaktor

Neue und hochdynamische Zerspanungsstrategien werden im modernen Fertigungsprozess immer öfter angewendet und als Hochgeschwindigkeits-Konturfräsen bezeichnet. Dazu benötigt es Werkzeuge mit einer sehr widerstandsfähigen Schneidkante sowie einer kontrollierten Spanbildung und -abfuhr. Mit dem neuen TWIST Z-5 bietet Wedco nun einen auf diese speziellen Anforderungen optimal abgestimmten VHM-Fräser.

Hochgeschwindigkeits-Konturfräsverfahren sind so dynamisch und schnell, dass weder im Werkzeug, in der Werkzeugmaschine noch im aufgespannten Werkstück Vibrationen entstehen können. Diese Art des Hochgeschwindigkeits-Konturfräsens wird auch als „Trochoides Fräsen" oder „Wirbelfräsen" bezeichnet.
Dieses Fräsverfahren gewinnt speziell für kostenreduziertes Zerspanen immer mehr an Bedeutung. Beim trochoiden Fräsen wird das Fräswerkzeug hochdynamisch auf einer trochoiden Bahn geführt. Der maximale Eingriffswinkel wird in Abhängigkeit des Werkstoffs definiert. Dadurch ist die Eingriffszeit des Fräsers sehr kurz und die thermische Belastung stark reduziert. Die Spindelauslastung ist dabei auch entsprechend niedrig.

„Die neue Serie TWIST Z-5 ist eine Werkzeuginnovation, die eine hohe Schnitttiefe bei minimalem Schnittdruck zulässt und deshalb ein hohes Zeitspanvolumen im Schruppen und Schlichten garantiert.

Horst Payr, Technische Leitung, Leitung F&E und Produktmanager VHM Werkzeuge bei Wedco Tool Competence.

Fräser auf Anforderungen abgestimmt

„Unser Ziel war daher die Entwicklung von sehr widerstandsfähigen Zerspanungswerkzeugen, die ein hohes Zeitspanvolumen im Schruppen und Schlichten realisieren können. Die Serie TWIST Z-5 ist eine Werkzeuginnovation, die eine hohe Schnitttiefe bei minimalem Schnittdruck zulässt", weiß Horst Payr, u.a. Produktmanagement VHM Werkzeuge bei Wedco.

Bei der Entwicklung wurden laut Payr folgende Faktoren berücksichtigt: Die Widerstandsfähigkeit der Schneidkante musste erhöht werden, eine kontrollierte Spanbildung und Späneabfuhr aus dem Schnittbereich musste geschaffen werden und die Überlastung der Werkzeugspindel durch die großen Zustelltiefen musste vermieden werden. „Durch die Innovationen von Bearbeitungsmaschinen und die Weiterentwicklung von Programmiersystemen ist es heute auch möglich, diese Bearbeitungsstrategien immer besser und effektiver zu gestalten", so Payr weiter.

Bearbeitungsbeispiel aus dem Wedco Applikationscenter

Eine effiziente und erfolgreiche Trochoidalbearbeitung beinhaltet folgende Punkte:

- ein CAM-System, z. B. hyperMAXX zur Unterstützung der Arbeitszyklen.
- ein möglichst dynamisches Bearbeitungszentrum.
- WTC – Werkzeug von Wedco, das zur Anwendung einer wirtschaftlichen Trochoidalbearbeitung abgestimmt wurde.

- Musterbauteil aus Vergütungsstahl 42CrMo4
- Programmierung mit Westcam hyperMAXX
- Werkzeug TWIST Z-5
- Maschine Hermle C 22U
- Vc = 300 m/min
- fz = max 0,15 mm
- ap = 2,5 x D
- ae = max 10 % / D
- Werkstückbearbeitungszeit T = 14 min 10 sek
- Zerspantes Volumen 639 cm^3

Spezielle Geometrieauslegung

Durch eine spezielle Geometrieauslegung erzielt der neue Hochleistungsfräser TWIST Z-5 im Einsatz ein sehr hohes Zerspanvolumen und außerdem gewährleistet die geringe Schnittkraft einen minimalen Verschleiß an der Hauptschneide. „Durch die optimierte Schneidengeometrie kann mehr Spanvolumen aufgenommen und abtransportiert werden. Zusätzlich unterstützt die Geometrie steilere Eintrittswinkel und unterstützt so die Programmierung bzw. beschleunigt die Fräswege beim Eintauchen in das Werkstück", betont Payr.

Ein spezieller Spanbrecher im Mittelteil der Schneidlänge (3 x D) halbiert die Späne.
Durch den einfacheren Abtransport der Späne Dadurch entsteht eine höhere Prozesssicherheit. Dies ist besonders wichtig, da diese Bearbeitungsstrategie häufig bei tiefen Taschen oder Nuten eingesetzt wird.

„Eine perfekt abgestimmte Beschichtung in Verbindung mit einem speziellen Hartmetallsubstrat verleihen dem Werkzeug zudem Laufruhe, Stabilität und verringern somit den Verschleiß an der Werkzeugschneide. Das Ergebnis ist eine deutlich höhere Prozesssicherheit", freut sich Horst Payr abschließend.

www.wedco.at

Vorteile von Trochoidal Fräsen

- Kostenreduzierung der zu bearbeitenden Werkstücke.
- Reduzierte Bearbeitungszeiten, dadurch geringere Maschinenkosten pro Bauteil.
- Erhöhte Prozesssicherheit.
- Beim Fräsen mit Gleichlauf ist der Einsatz der gesamten Schneidlänge möglich.
- 2-3 fache Erhöhung des Zeitspanvolumens, durch die Steigerung der Einsatzwerte.
- Trockenbearbeitung und Einsparung von Betriebsmittel, wie Emulsion.
- Höhere Standzeit durch weniger Belastung an der Schneide.

Zielgerichtet auf die Schnittzone

Arno-Kofler bietet die spezielle Kühlungstechnologie ACS (ARNO-Cooling-System) an, die für eine optimale Kühlung der Stechplatten bei der Ein- und Abstechbearbeitung sorgt. Gegenüber herkömmlichen Kühlungen sind dadurch höhere Schnittparameter und bessere Standzeiten möglich.

Ein großer Vorteil in der Produktion bei Arno-Kofler ist, dass Zerspanungswerkzeuge, die bei Arno entwickelt wurden, auch in der eigenen Fertigung getestet und weiterentwickelt werden können. So konnte beim Abstechen in der eigenen Dreherei durch das neue ACS-Abstechsystem die Produktivität um ca. 30 – 50 % erhöht werden. Hochvergütete Materialien mit ca. 1.300 N/mm² werden dabei von der Stange in verschiedenen Durchmessern abgestochen. Die Schnittgeschwindigkeit konnte durch das neue ACS-Kühlungsystem um 25% erhöht und die Standtzeit gegenüber dem normalen SA-Stechsystem um 50% verbessert werden.

Einzigartig und patentiert ist laut eigenen Angaben die Führung des Kühlmittelstrahls, der direkt durch den Plattensitz geleitet und somit zielgerichtet auf die Schnittzone trifft. Ein Kühlungsverlust wie bei anderen Methoden ist dabei ausgeschlossen. Durch die Unterspülung des Spanes wird auch bei tiefen Einstichen der Span optimal ausgeleitet und die Schnittstelle hervorragend gekühlt. Zusätzlich werden die Bildung einer Aufbauschneide und die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneidkante weitgehend verhindert.

Arno-Werkzeuge bieten ein komplettes Portfolio mit der neuen Kühlungsvariante ACS an: Monoblockhalter, Module, Klingen und Direkthalter. Dabei ist es dem Hersteller Arno wichtig, für seine Kunden größtmögliche Flexibilität zu bieten. Auf Kundenwunsch werden Monoblockhalter in individueller Länge und mit variablem Gewindeanschluss gefertigt. Direkthalter für eine Vielzahl an Maschinentypen sind ebenso kundenindividuell anpassbar.

Bei der ACS-Kühlung wird der Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz geleitet und trifft somit zielgerichtet auf die Schnittzone.

■ **www.mkofler.at**

Plus an Leistung und Produktivität

Der koreanische Werkzeugspezialist YG-1 Co., Ltd hat seine wichtigsten Produkte, wie z. B. die Schaftfräser V7 und V7 inox weiter verbessert. Die Hochleistungslösung V7 Plus eignet sich für eine effiziente Bearbeitung von nicht rostendem Stahl, Baustahl, Grauguss, Materialien niedriger bis mittlerer Härte unter 40 HRc sowie Titan.

Für die neue Geometrie V7 Plus ist eine ungleiche Teilung und die multiple Helix typisch, die Rattern und Schwingungen während des Schneidprozesses reduzieren, um bessere Stabilität und höhere Leistung zu gewährleisten. Auch die Geometrie der Spiralnute wurde optimiert, um Spanbildung sowie Spanentfernung zu verbessern und somit eine bessere Rauheit zu sichern. Eine spezielle Beschichtung (Y-Coating) mit der hervorragenden Qualität des Beschichtungsuntergrundes und dem Kantenschutz gewährleistet hohen Widerstand gegen Hitze und Oxidation. Dies ermöglicht eine längere Lebensdauer des Werkzeugs sowie eine Steigerung der Produktivität. Der neue Schaftfräser V7 Plus ist in den Durchmesserbereichen von 3,0 bis 25,0 mm mit viereckiger Endung und Schrägkanten in verschieden Eckenradiusgrößen erhältlich.

■ **www.intehna.at**
■ **www.yg-1.de**

Der neue Schaftfräser V7 Plus ist in verschieden Eckenradiusgrößen erhältlich.

Über YG-1 Co., Ltd

YG-1 Co., Ltd wurde im Jahre 1982 von Herrn Hokeun Song gegründet. Das Unternehmen zählt heute zu den weltweit führenden Präzisionswerkzeugherstellern. Die Zentrale befindet sich in Incheon, Republik Korea. Das Unternehmen verfügt über weitere Produktionsstätten in Korea, China, Indien, USA, Frankreich, England und der Türkei. In Eschborn, nahe Frankfurt, befindet sich die YG-1 Deutschland GmbH. Für Vertrieb in Österreich ist die Firma Intehna mit Sitz in Graz zuständig.

CHECKitB4®

realizing theory

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

CHECKitB4 by PIMPEL
ESPRIT
PowerMILL
SIEMENS

www.pimpel.at

Foto: NASA
eberstaller.at

CVD-Diamant-bestückter Ausspindelkopf zum präzisen Ausspindeln von übereutektischen Zylinderlaufbahnen mit hoher Oberflächenqualität.

Boehlerit erweitert Produktsortiment um PKD- und CVD-Diamant bestückte Dreh- und Fräswerkzeuge:

Diamantschneiden für problematische Werkstoffe

Der Hartmetallspezialist Boehlerit ergänzt sein umfangreiches Drehprogramm für den österreichischen Markt um das komplette Programm PKD- und CVD-Diamant-bestückter Dreh- und Fräswerkzeuge des Innsbrucker CVD-Diamant-Pioniers TiroTool. Mit dem härtesten und schärfsten technischen Schneidstoff CVD-Diamant im Angebot kann Boehlerit den bisherigen, technischen Grenzbereich der Zerspanung hin zu neuen Anwendungsfeldern öffnen.

1

2

3

„Das CVD-Diamant-Programm von TiroTool bietet uns eine perfekte Programmergänzung.

Rudolf Berger, Vertriebsleiter Österreich, Boehlerit.

TiroTool bekommt durch diese Kooperation in Österreich einen in anspruchsvollen Zerspanungslösungen versierten und breit aufgestellten Partner für den Außendienst und kann sich so noch mehr auf Forschung und Entwicklung neuer Zerspanungslösungen mittels CVD-Diamant konzentrieren. Gewinner sind vor allem Kunden, die nun mit Zerspanungswerkzeugen mit CVD-Diamantschneiden bisherige Aufgaben technisch effektiver und wirtschaftlicher lösen können oder für bisher unlösbare Zerspanungsprobleme einen neuen Ansatz finden. „Das CVD-Diamant-Programm von TiroTool bietet uns für den österreichischen Markt eine perfekte Programmergänzung. Es erschließt uns eine Fülle neuer Anwendungsfelder auch dort, wo wir schon immer stark waren, wie z. B. bei der Bearbeitung von Aluminium, wie jeder weiß", erläutert Rudolf Berger, Vertriebsleiter für Österreich bei Boehlerit. „Wir bieten nun noch wirtschaftlichere Bearbeitungsverfahren im übereutektischen Aluminiumbereich ebenso wie bei sehr weichen Aluminiumsorten mit Problemen beim Spanbruch. CVD-Diamant als Schneidstoff ermöglicht prozesssichere, hohe Standmengen bei der Großserienbearbeitung im mit Silizium höher legierten Alubereich bei Automobilanwendungen. Beispiele hierzu sind u. a. Kurbelgehäuse, Pumpengehäuse und Radträger."

Die härtesten und schärfsten Schneiden

„Darüber hinaus erschließt uns der neue innovative Schneidstoff mit der Härte 10 neue Märkte und moderne Werkstoffnischen", erklärt Berger und führt weiter aus: „Die gleiche anerkannte Kompetenz, die wir uns bei der Bearbeitung von ultraharten und hochzähen Werkstoffen wie Hastelloy, Inconel, Nimonics und hochharten Titanlegierungen erarbeitet haben, streben wir auch bei den sogenannten „modernen Werkstoffen" an. Dazu zählen Verbundwerkstoffe wie GFK, CFK und Alu Compound. Die ultrascharfen gelaserten Schneiden mit einer Schneidkantenverrundung von lediglich 2,0 µm erzeugen geringsten Schnittdruck und ermöglichen hauchdünne Stege – z. B. beim Fräsen von Grafitelektroden. CVD-Diamantschneiden bearbeiten gesintertes Hartmetall oder technische Keramik mit extrem langen Standzeiten. Die schärfsten →

1 – 5 Eine Auswahl CVD-Diamant-bestückter Schneidkörper mit aufgabenspezifischen, gelaserten Spanleitstufen.

4

5

GROOVEX
Innovative Stechlösungen

micrOscope

Micro Werkzeuge für kleine Bohrungen

TURNING DAYS SÜD
Villingen-Schwenningen

14.-17. April 2015

Besuchen Sie uns in
Halle C | Stand 22
Wir freuen uns auf Sie!

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

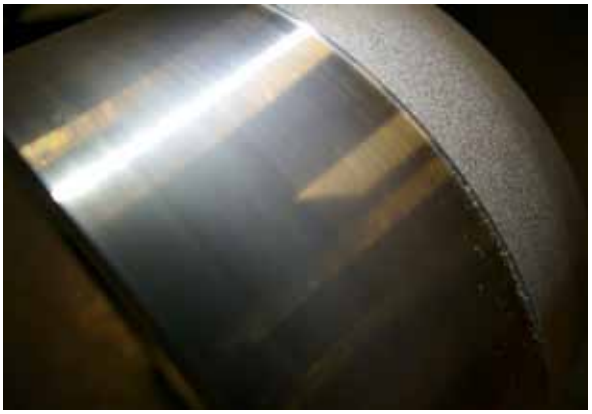
Vargus Deutschland
T: +49 (0) 7043 / 36-1 61
F: +49 (0) 7043 / 36-1 60
Email: info@vargus.de
www.vargus.de

Ihr Vargus-Partner in Österreich: SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T: +43 (7252) 48656 0
F: +43 (7252) 48656 55
Email: office@swt.co.at
www.swt.co.at

und härtesten Schneiden aller technischen Schneidstoffe mit der besten Wärmeleitfähigkeit erzeugen geringste Wärmeentwicklung – z. B. bei der Bearbeitung von problematischen Magnesiumlegierungen. Problemlos wird auch die Bearbeitung von Kupferlegierungen und Messing. Bei Werkstoffen wie PEK, PEEK – auch mit über 50 Prozent Kohlefaseranteil – fast allen Verbundwerkstoffen, PTFE, Acryl und anderen sind die CVD-Diamantschneiden in Leistung, Oberflächengüte, Standzeit und Wirtschaftlichkeit herkömmlichen Schneidstoffen weit überlegen."

Multiplizierte Präsenz im Markt

Gerhard Krösbacher, Geschäftsführer von TiroTool, gewinnt durch die Vertriebskooperation eine in Österreich breit aufgestellte Mannschaft mit bestens ausgebildeten technischen Verkäufern und Anwendungstechnikern mit langer Erfahrung und breitem Marktzugang. „Diese Kooperation ist für uns eine große Chance und multipliziert unsere Präsenz in der angestrebten Zielgruppe um ein Vielfaches. Wir sehen Boehlerit als hochbeachtete „Heimmarke" in Österreich mit allen Verpflichtungen, die sich daraus ableiten. Unser „Handshaking" als hochspezialisierter und entwicklungsorientierter Nischenspezialist mit einem starken Hartmetall-Werkzeug-Hersteller mit hoher Präsenz in den Märkten wird eine Fülle neuer Anwendungsfelder erschließen. Wir erwarten uns aus den Rückkoppelungen viele neue technische Lösungsansätze, die wir dann auch Kunden außerhalb Österreichs anbieten können. Während unsere wenigen Marktbegleiter im CVD-Diamant-Bereich lediglich über Händler agieren und selten eine besondere technologische Beratungstiefe erreichen, kann sich TiroTool nun auf eine kompetente erfolgreiche Vertriebsmannschaft stützen."



Der Rohling aus fertig gesintertem Hartmetall mit einem Durchmesser von 170 mm wurde mit einer Schnittgeschwindigkeit von Vc = 20 m/min. mit einer Zustellung von 1,3 mm und einem Vorschub f von 0,07 mm/U bearbeitet. Der Versuch wurde nach 40 Minuten – weit vor dem Standzeitende – abgebrochen. Die CVD-Diamantschneide zeigte noch keinerlei Verschleißmarken.

Produktivitätssteigerungen bei problematischen Werkstoffen

Gewinner dieser Partnerschaft sind vor allem Anwender, die mit besonderen Anforderungen zu kämpfen haben. Der CVD-Diamant führt zu Produktivitätssteigerungen bei problematischen Werkstoffen und ermöglicht wirtschaftliche und prozesssichere Dreh- und Fräsbearbeitungen in der Großserie. Enge Toleranzen, beste Oberflächen, geringe Gratbildung, keine Aufbauschneiden, geringer Schnittdruck, leichter, schälender Schnitt sowie außergewöhnliche Spankontrolle durch gelaserte Spanleitstufen ermöglichen neue Fertigungsverfahren und können bei ultraharten Werkstoffen, wie gesintertem Hartmetall oder Keramik, das teure Schleifen durch Spanen ersetzen.

Hartmetall als Paketlösung

Bei der spanenden Bearbeitung von gesintertem Hartmetall trägt die Kooperation zwischen Boehlerit und TiroTool zu besonderen Ergebnissen bei. In der Zusammenarbeit wurden spezielle HM-Sorten entwickelt, die eine spanende Bearbeitung technisch wie wirtschaftlich besonders effektiv machen. Boehlerit erarbeitet dazu mit den Kunden ein Anforderungsprofil für die Qualität des Hartmetalls in Bezug auf Festigkeit, Zähigkeit, Korrosionsbeständigkeit und die Möglichkeit der spanenden Bearbeitung. Dieses Angebot ergänzt nun Boehlerit um den Schneidstoff CVD-Diamant zu einem runden Paket aus kompetenter Beratung über Werkstoffeigenschaften, optimierten Gebrauchswert sowie Technologiedaten und Werkzeuge für die spanende Bearbeitung.

- **www.boehlerit.com**
- **www.tirotool.com**

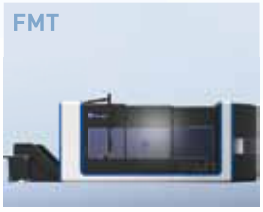
"Diese Kooperation ist für uns eine große Chance und multipliziert unsere Präsenz in den angestrebten Zielgruppen.

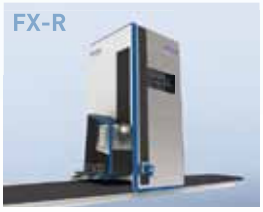
Gerhard Krösbacher, Geschäftsführer, TiroTool.

CVD-Diamant-bestückte Fräswerkzeuge für unterschiedliche Fräsapplikationen.

IN DER RUHE LIEGT DIE KRAFT.

DAS REVOLUTIONIERT DIE ZERSPANUNGSTECHNOLOGIE:





ELIMINIERUNG DER VIBRATIONEN ZU 99 %:

- Steigerung der Zerspanungsleistung um bis zu 300 % bei gleichzeitiger Verbesserung der Oberflächenqualität
- Gleichbleibender Wirkungsgrad unabhängig von der Spindelposition im gesamten Arbeitsraum
- Reduzierung von Wartungskosten für die Maschine
- Erhöhung der Werkszeugstandzeit um bis zu 50 %

Besuchen Sie unsere Verkaufsmesse vom 16.–20.3.2015 in Limburg!

BIMATEC SORALUCE
Zerspanungstechnologie GmbH

www.bimatec.de

Leistungssteigerung an der Spindel

Erhöhter Kostendruck aufgrund der Globalisierung sowie eine momentan nicht gerade explodierende Konjunktur zwingen Zerspaner optimiert zu fertigen und die Produktivität bestehender Prozesse zu erhöhen. Wie Widia auf diese Marktanforderungen reagiert, erklärt uns Martin Pilz, Manager Sales Widia Central Europe South.

Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger / x-technik

„Widia als Technologietreiber hat weiterhin einen starken Fokus auf nachhaltige Leistungssteigerung an der Spindel.

Martin Pilz
Manager Sales
Widia Central Europe South

Wie ist das Jahr 2014 wirtschaftlich für Widia verlaufen?

Einfach großartig. Widia konnte sich in Europa und im Speziellen hier in Österreich mit seinem langjährigen Premiumvertriebspartner, der Firma Scheinecker GmbH/Wels, sehr gut weiterentwickeln. Die kundenorientierte Arbeitsweise kommt auf dem österreichischen Markt sehr gut an und wir konnten uns so gegenüber den Marktbegleitern sehr gut positionieren. Grund der nachhaltig guten Weiterentwicklung sind die außerordentliche Kundenorientiertheit, die hohe Qualität, die großartige Verfügbarkeit und das tolle Preis-Leistungs-Verhältnis, das durch unsere Widia Vertriebspartner geboten wird.

Geht das so weiter?

Nun ja, nachdem die Wirtschaftsaussichten für die kommenden Monate nicht die besten sind, sehen wir uns verstärkt mit einer klaren Kostenreduktionsstrategie konfrontiert. Dies bedeutet für Widia und seine Partner, beim Endkunden Kostenreduktionsmöglichkeiten auszuloten und zu unterstützen sowie entsprechend gut ausgearbeitete Lösungen zu unterbreiten. Genau für diesen Bereich und diese sehr wichtigen Themen haben wir seit Herbst 2014 mit Peter Brunnthaler einen neuen Widia Anwendungstechniker für Österreich + SEE Länder gewinnen können, der sehr viel Erfahrung aus der Praxis für die Praxis einbringt.

Wir stellen uns den Kundenbedürfnissen und erwarten von unserem Vertriebspartner weiterhin einen starken Fokus auf die Anwenderbedürfnisse, denn dies ist der Schlüssel für gemeinsame und nachhaltige Erfolge.

Erwarten Sie regionale bzw. branchenspezifische Unterschiede?

Natürlich sehen wir, dass gewisse Branchen momentan eher mit einer geringeren Auslastung zu kämpfen haben. Jedoch scheinen die Auftragsbücher im Energiebereich, Luftfahrtbereich, For-

Der 4-schneidige Wendeplattenbohrer TopCut 4 steht für ein sehr breites Einsatzgebiet.

Das Video zum TopCut 4
www.zerspanungstechnik.at/video/113644

Das Video zum VSM11
www.zerspanungstechnik.at/video/113645

Das Eckfräsprogramm VSM11 von Widia für echte 90°-Schultern bei höchster Leistungsfähigkeit ist vielseitig einsetzbar und bietet geringe Leistungsaufnahme und hohe Laufruhe.

men- & Werkzeugbau sowie Verpackungsbereich ganz gut gefüllt zu sein. Regionale Unterschiede kennen alle, die sich schon länger in dieser Branche aufhalten – natürlich werden weiterhin im Oberösterreichischen Zentralraum, in der Steiermark sowie in den bekannten, regional eingegrenzten Gebieten der Fokus und die Aktivitäten erhöht.

Was sind die aktuellen Produkthighlights?

Widia als Technologietreiber fokussiert sich weiterhin stark auf nachhaltige Leistungssteigerung an der Spindel. Mit dem VSM11 hat Widia einen brandneuen Hochleistungs-Eckfräser auf den Markt gebracht, der unsere geschätzten Anwender wieder einen großen Schritt weiter bringen wird. Mit der sehr gelungenen Produktergänzung für schwer bearbeitbare Materialien bei der Hochleistungs-Drehsorte Victory konnte ebenfalls eine sehr gute Ergänzung erreicht werden.

Welche Neuheiten erwarten uns 2015?

Ergänzend zum VSM11 wird Widia nun den großen Bruder, den VSM17, sowie mit dem VSM490 einen echten 90°-Eckfräser mit rhombischer Wendeplatte und vier Schneidkanten auf den Markt bringen. Des Weiteren werden wir mit dem TopCut 4 einen 4-schneidigen Wendeplattenbohrer für sehr universellen Einsatz →

> „Wir stellen uns den Kundenbedürfnissen und erwarten von unserem Vertriebspartner weiterhin einen starken Fokus auf die Anwenderbedürfnisse, denn dies ist der Schlüssel für gemeinsame und nachhaltige Erfolge.

Warum HAINBUCH?

Weil bei uns **SYSTEM** System hat!

Schnell rüstbare und flexible Spannlösungen für die Dreh- und Fräsbearbeitung.

Jetzt mit noch mehr Manpower vor Ort!
Tel. +43 7252.220251 · verkauf@hainbuch.at

www.hainbuch.at

Austria HAINBUCH SPANNENDE TECHNIK

Zum Fräsen, Bohren oder Gewindeschneiden – die Vari-Familie von Widia bietet hohe Leistung bei echter Wirtschaftlichkeit.

zur Verfügung stellen. Im Bereich VHM-Fräsen werden wir ein komplett überarbeitetes Standard- sowie Hochleistungs-Programm präsentieren.

Ende des Jahres wird Widia einen komplett neu überarbeiteten Master-Katalog veröffentlichen, um den Anwendern ein kompaktes Nachschlagewerk des gesamten Produktportfolios geben zu können.

Peter Brunnthaler
Neuer Widia Anwendungstechniker für Österreich und SEE Länder

Neben guten und neuen Produkten wird heutzutage kundenseitig immer mehr Beratung erwartet. Wie gehen Sie diese Thematik an, da Sie ja ausschließlich über Handelspartner vertreten sind?

Da haben Sie vollkommen Recht – Beratung wird immer wichtiger. Mit dem bestens geschulten und erfahrenen Vertriebsteam der Firma Scheinecker haben wir hier eine sehr gute Basis, dem gerecht zu werden. Des Weiteren hat Widia, wie schon erwähnt, mit Ing. Peter Brunnthaler einen sehr erfahrenen Anwendungstechniker verpflichten können, der seine Zeit ausschließlich für technische Unterstützung beim Endkunden sowie für Schulungen und Trainings der Vertriebsmitarbeiter unseres Partners verwendet.

Zusätzlich hat sich Widia den Herausforderungen der steigenden Bedürfnisse der Endkunden, die über den Handelskanal betreut werden, gestellt: Mit NOVO™ hat Widia ein Produkt eingeführt, welches dem Anwender Daten, Produkte und Dienstleistungen aus der Cloud zur Verfügung stellt. NOVO™ geht dabei weit über ein einfaches Werkzeugauswahlsystem hinaus und schlägt proaktiv Lösungen und Alternativen vor, die den Anforderungen der Kunden entsprechen.

Und mit unserem Customer Application Support (CAS) Team steht uns eine interne Ressource zur Verfügung, welche unseren Kunden, Händlern und Vertriebspartnern mit einer breiten Palette an technologisch höchstwertigen Lösungen beratend zur Seite steht. Mit diesem Service unterstützen wir unsere Vertriebspartner und Kunden dabei, noch wettbewerbsfähiger zu werden.

Was bieten Sie im Bereich von Sonderwerkzeugen?

Widia kann in allen Kernbereichen – Semistandard oder Sonderlösungen – höchstwertige Produkte anbieten. Ob aus HSS bei Gewindewerkzeugen, VHM bei Bohr- und Fräswerkzeugen, mit Hartmetall WSP oder PKD Bestückung – Widia scheut hier keine Herausforderung, den kritischen Anforderungen der Anwender gerecht zu werden.

Danke für das Gespräch.

- **www.widia.de**
- **www.scheinecker-wels.at**

Vorsprung!

Maschinen und Lösungen

FLEXIBILITÄT IN DER FERTIGUNG

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

REIDEN RX-Baureihe:

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

Wir führen Produkte folgender Hersteller: FEHLMANN REIDEN SWISS UNIONCHEMNITZ WALDRICHSIEGEN

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

Vergleich

links Wendeschneidplatte FS-1 ohne Spanbrecher im Einsatz. Es bilden sich lange Späne.

rechts Wendeschneidplatte FS-M1 mit gelasertem Spanbrecher im Einsatz, kurzer Spanbruch.

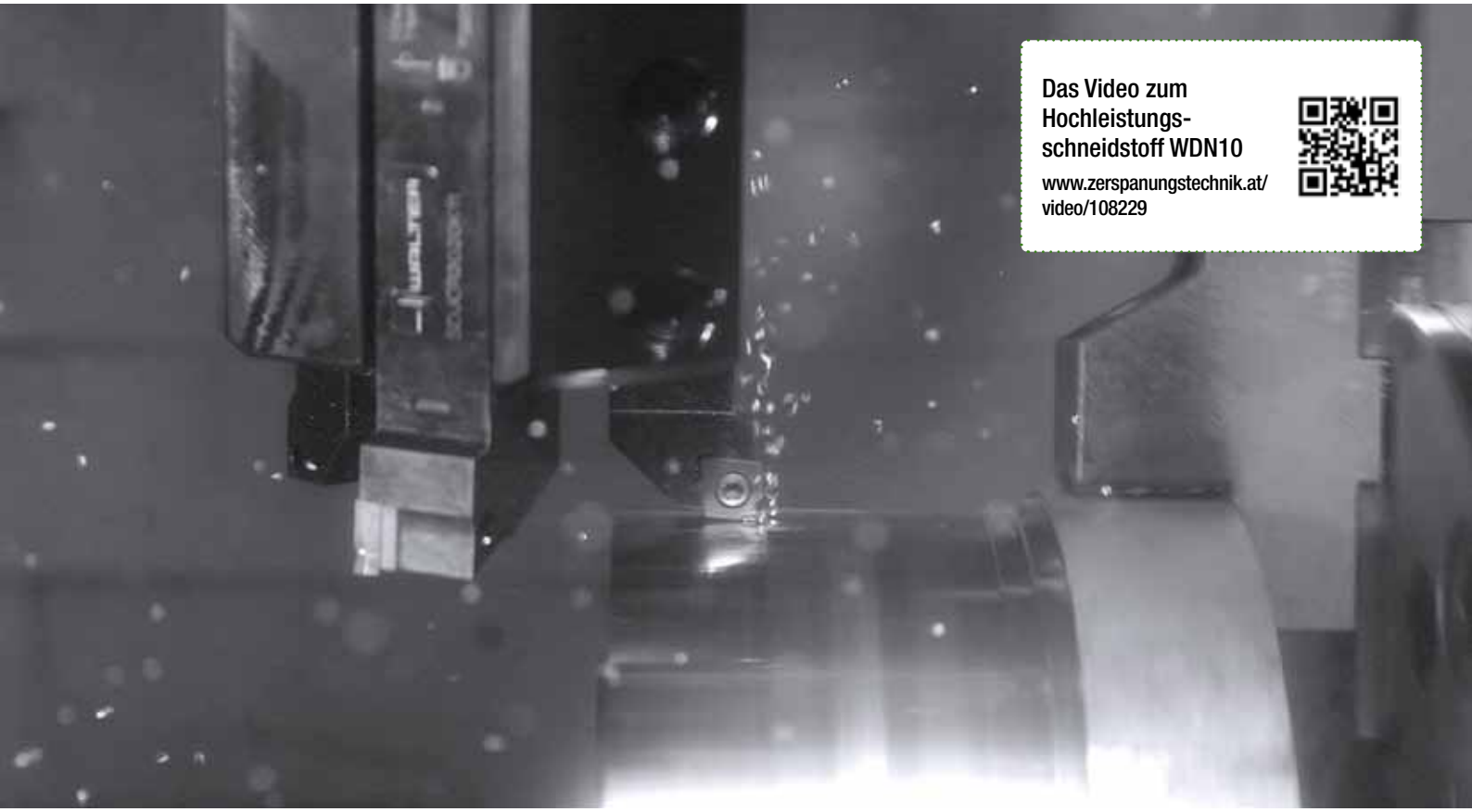
Der Hochleistungsschneidstoff WDN10 aus polykristallinem Mittelkorndiamant ist besonders verschleißfest, bietet sehr scharfe Schneidkanten und ist in zahlreichen Varianten, wie z. B. gelaserter Spanbrecher, für unterschiedliche Anwendungen verfügbar.

PKD-Schneidplatten bei Walter jetzt in ISO-Norm:

Der flexible Diamant

Wer Aluminium zerspant, kommt an polykristallinem Diamant nicht mehr vorbei. Denn gegenüber Hartmetall bietet PKD hier klare Vorteile hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit – vor allem höhere Schnittgeschwindigkeiten und eine längere Standzeit. Einziger Wermutstropfen: PKD-Tools, die perfekt passen, gibt es bisher zumeist nur als Sonderwerkzeug. Denn aufgrund schmaler Standardprogramme ist die Auswahl beschränkt. Walter ermöglicht jetzt erstmals Flexibilität beim PKD-Einsatz auch im Standardprogramm mit ISO-Schneidplatten. Mit vier neuen PKD-Schneidplatten für die Bereiche Aufbohren, Feinbohren und ISO Drehen.

„Walter verfügt schon seit Langem über PKD-Kompetenz", betont Gerd Kußmaul, Senior Product Manager Turning bei der Walter AG. „Allerdings hatten wir PKD bisher ausschließlich als Sonderwerkzeug im Programm. Das ändert sich jetzt – mit der PKD-Universalsorte WDN10 aus polykristallinem Mittelkorndiamant." Vom Start weg bietet Walter seinen Kunden hier ein breit aufgestelltes Standardprogramm zum Drehen, Aufbohren und Feinbohren. Dieses kann innerhalb von 24 Stunden geliefert werden. „Unser neues PKD-Standardprogramm soll den Anwendern vor allem eines bieten: mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit beim Einsatz von PKD", so Kußmaul weiter.



Das Video zum Hochleistungs-schneidstoff WDN10
www.zerspanungstechnik.at/video/108229

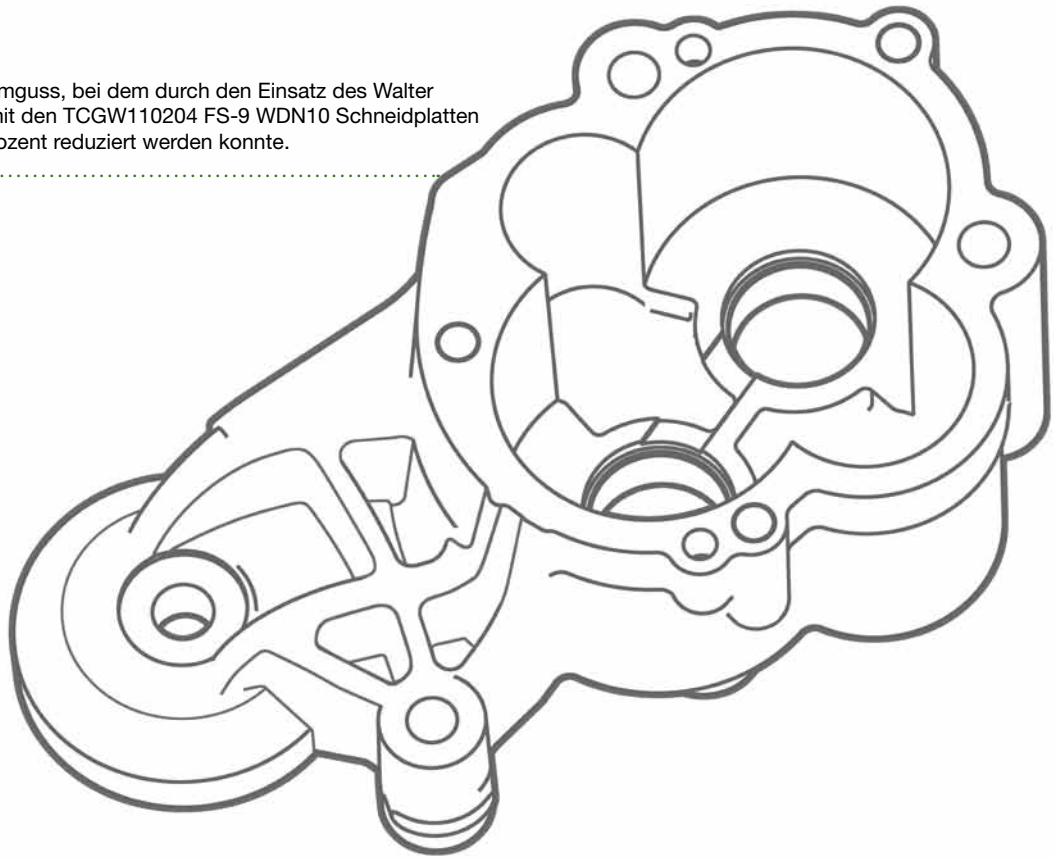
Das Programm besteht aus fünf ISO-Grundformen des Hartmetall-Trägerstücks (CCGW/T, DCGW/T, SCGW, TCGW, VCGW/T). Jeweils eine PKD-Schneidkante pro Platte wird dabei in eine aus dem Grundkörper herausgeschliffene Aussparung gelötet. „Je nach Anwendung kann die Standzeit bei PKD auf Aluminium bis zu mehrere Wochen betragen. Diese Verschleißfestigkeit ist einer der Hauptgründe für den Einsatz von polykristallinem Diamant als Schneidstoff", ergänzt Kußmaul. Eine Performance-Steigerung, für die der Anwender zwar etwas mehr investieren muss, deren Mehrausgaben er aber vervielfacht zurückbekommt. Weitere Vorteile für den Kunden: hohe Oberflächengüte, exakte Toleranzen über eine sehr lange Eingriffszeit, hohe Standzeit, verschleißarmes Arbeiten und kurze Bearbeitungszeiten durch hohe Schnittgeschwindigkeit.

Vier Geometrien: von Spanbruch bis universell

Der Anwender hat vier PKD-Geometrien zur Auswahl: „Die Stabile" (W…FS-1), mit einem Spanwinkel von 0°, ist für universelle Einsatzbedingungen und hohe Standzeiten ausgelegt. Die meisten Anwendungen werden mit dieser „Standardvariante" einer PKD- Schneidplatte abgedeckt. Wenn es um spezielle Bearbeitungen geht, entscheidet jedoch häufig der Rest darüber, ob man ein Werkstück effizient bearbeiten kann. Für dünnwandige Werkstücke beispielsweise bietet sich „Die Weichschneidende" (T…FS-1) an. Die Wendeschneidplatte mit einem Spanwinkel von 7° bis 10° arbeitet mit minimalen Schnittdrücken und Bearbeitungskräften. Sie verhindert so störende Vibrationen sehr effizient. Bei größeren Aufmaßen und Schnitttiefen, z. B. in der Schulterbearbeitung, kommt beim Aufbohren „Die Effiziente" (FSL/R-9 – FS-9) zum Zug. Im Gegensatz zu den anderen Geometrien besteht ihre Schneide nicht nur aus einem PKD-Tipp am Radius, sondern aus einer PKD-Leiste über die gesamte Schneidkante hinweg. Damit lassen sich auch größere Aufmaße in einem einzigen Arbeitsgang realisieren.

Gelaserte Geometrie bricht den Span

„Die Prozesssichere" (FS-M1) ist die vierte neue PKD-Wendeschneidplatte im Standard ISO-Sortiment von Walter. Sie wartet mit einer Besonderheit auf – einem direkt in den PKD-Tipp eingelaserten Spanbrecher. Von der Schlichtbearbeitung bis zu mittleren Aufmaßen sorgt er für kurze Späne und eine ausgezeichnete Spanlenkung. „An der Geometrie mit dem gelaserten Spanbrecher →



Pumpengehäuse aus Aluminiumguss, bei dem durch den Einsatz des Walter Stufenbohrers in Verbindung mit den TCGW110204 FS-9 WDN10 Schneidplatten die Bearbeitungszeit um 73 Prozent reduziert werden konnte.

lässt sich sehr gut erklären, welchen Nutzen Anwender aus dem Einsatz unserer Hochleistungs-PKD-Wendeschneidplatten als Standardprodukt in ihrer Produktion ziehen", sagt Simon Meyer, Product Specialist Advanced Materials/Turning bei der Walter AG. „Stellt sich zum Beispiel heraus, dass mit der Universalplatte W…FS-1 am Werkstück zu lange Späne entstehen, die den Prozess behindern, kann der Kunde innerhalb kürzester Zeit die Bearbeitung mit gelasertem Spanbrecher und ohne Spanprobleme fortsetzen. Und auch eine verschlissene Schneide ist im Fall der Fälle kein Problem."

Im Gegensatz zu PKD-Sonderwerkzeugen mit auf den Grundkörper fest aufgelöteten PKD-Schneiden werden hier Werkzeug-Grundkörper mit ISO-normierten Plattensitzen eingesetzt. „Unabhängig von Geometrie oder Schneidstoff können die Wendeschneidplatten deshalb einfach ausgetauscht werden, wo ein gelötetes PKD-Werkzeug zum Nacharbeiten oder Nachschleifen komplett ausgebaut und eingeschickt werden muss. Das dauert im günstigsten Fall eine Woche. Unsere ISO-PKD-Platten sind hier klar die flexiblere Wahl", so Meyer.

ISO-Platten liegen im Trend

Mit dem neuen Angebot trifft Walter bei vielen Kunden auf einen vorhandenen Bedarf. „In den vergangen vier Jahren sind unsere Verkäufe von ISO-ähnlichen PKD-Wendeschneidplatten um 450 Prozent gestiegen", bekräftigt Gerd Kußmaul. Besonders viele Anwender kommen aus der Automobilbranche, die zunehmend auf Aluminium baut, um Fahrzeug-Gewicht und damit CO_2 einzusparen. Allerdings handelte es sich hierbei um explizit angefragte Sonderwerkzeuge. Für Walter war deshalb klar: Hier zeigt sich ein positiver Trend mit einem klaren Kundennutzen. ISO-genormte PKD-Wendeschneidplatten sind nicht nur schnell und einfach auszutauschen, mit ISO-genormten Plattensitzen lassen sie sich auch in jeden beliebigen Grundkörper einsetzen. So können Anwender auch Werkzeugkörper nutzen, auf denen sie bisher Wendeschneidplatten aus Hartmetall eingesetzt haben. Je nachdem, was die Bearbeitung erfordert.

Sonderkörper trifft Standardplatte

Die neuen PKD-Wendeschneidplatten von Walter passen in Standardplattensitze. Für Anwender ist dies ein entscheidender Vorteil. Dennoch sind die Körper, auf denen sie PKD einsetzen, zum Großteil immer noch Sonderwerkzeuge. Das hat seine Gründe. Denn PKD-Werkzeuge nutzt man häufig für komplexe Operationen beim Bauteil-Finishing.

Typische Beispiele sind Automatikgetriebe oder Pumpengehäuse für die Automobilindustrie. Werkstücke, bei denen es auf enge Toleranzen ankommt und darauf, möglichst mehrere Bearbeitungsschritte mit einem Werkzeug abzudecken. „In unseren PKD-Sonderwerkzeugen mit aufgelöteten Schneiden steckt seit jeher eine Menge Entwicklungskompetenz", erklärt Simon Meyer. „Sehr häufig legen unsere Spezialisten hier kundenspezifische Sonderlösungen mit ISO-Plattensitzen für Hartmetall aus. Mit unserem neuen Standard-PKD-Programm profitiert der Anwender jetzt vom ‚Besten aus beiden Welten'." Mit anderen Worten: „Ein Sonderwerkzeug, das wahlweise mit Standard-PKD-Wendeschneidplatten bestückt werden kann, macht die Lösung für den Kunden insgesamt günstiger. Und eben auch deutlich flexibler, wenn es darum geht, die Platten bei Bedarf

„Unser neues PKD-Standardprogramm soll den Anwendern vor allem eines bieten: mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit beim Einsatz von PKD.

Senior Product Manager Turning bei der Walter AG

schnell und spezifisch auszuwechseln." Ein großer Vorteil vor allem für die Serienfertigung. Gerade bei großen Losgrößen, wie sie in der Automobilindustrie üblich sind. „Außerdem", so ergänzt Gerd Kußmaul, „können unsere Kunden dank der WDN10-Platten von unserem Schnell-Service für Sonderwerkzeuge profitieren. Mit Walter Xpress können Hartmetallwerkzeuge innerhalb von nur drei Wochen geliefert werden. Bestückt man diese mit ISO-PKD-Wendeschneidplatten, liegt die Lieferzeit deutlich unter einem gelöteten PKD-Sonderwerkzeug."

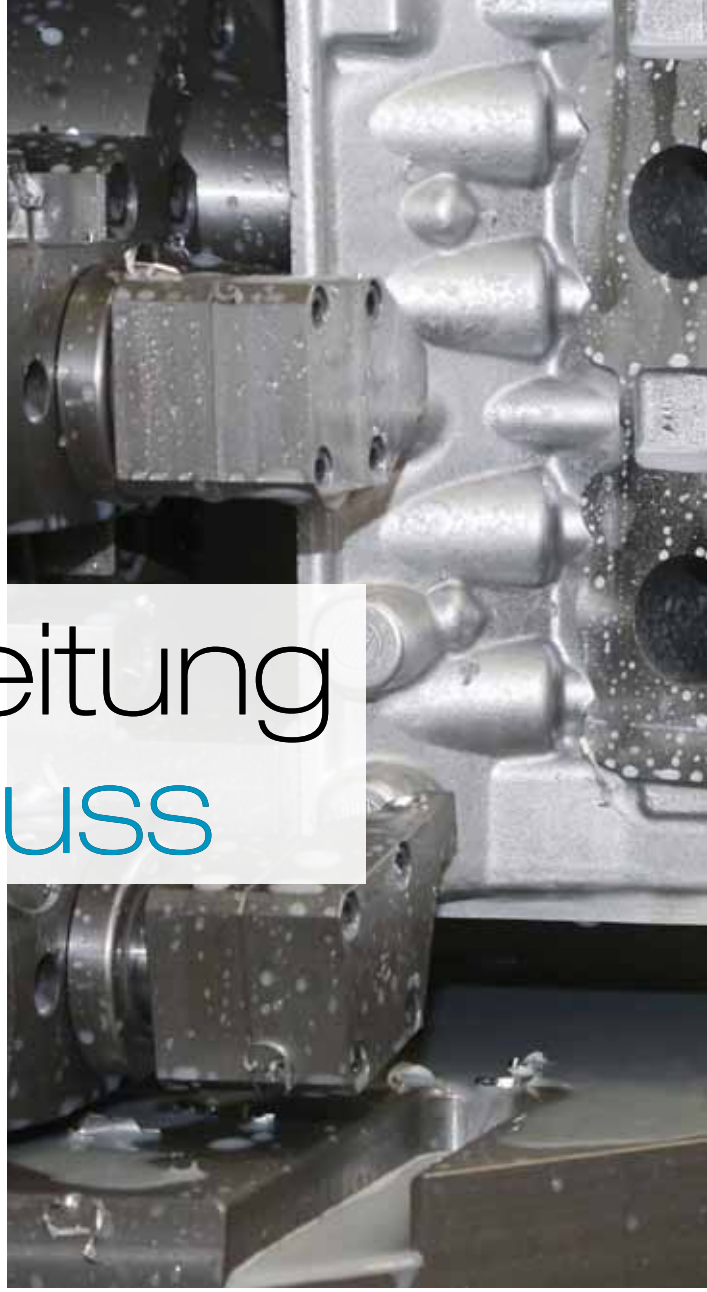
Viele Vorteile im Schnitt

Ein erster Feldversuch mit dem neuen Programm zeigt den Effizienzgewinn aus Walter PKD-Expertise und Sonderwerkzeugkompetenz. „Dem Automobilhersteller, mit dem wir den Versuch durchführten, ging es in erster Linie um Zeitersparnis. Und die konnten wir ihm bieten", berichtet Gerd Kußmaul. Bearbeitet wurde ein Pumpengehäuse aus Aluminiumguss (AlSi10MgCuT6), an dem folgende Bearbeitungsschritte durchzuführen waren: Vollbohren eines Lochs im unteren Bereich des Gehäuses (d=22 mm), Aufbohren bereits vorgegossener Taschen mit stark unterbrochenem Schnitt und Bearbeiten der Planschulter rund um die Bohrung (D = 22 bis 55 mm).

Alle drei Operationen integrierte der Walter PKD-Experte vor Ort in einen Stufenbohrer als Sonderwerkzeug. Dieser wurde mit vier ISO PKD-Wendeschneidplatten vom Typ TCGW110204FS-9 WDN10 bestückt. „Die neuen Schneidplatten waren eine Sache", so Simon Meyer. „Die Entwicklung einer Systemlösung, die alle Aspekte umfasste, eine ganz andere." Um wirklich prozesssicher arbeiten zu können, benötigte der Sonderstufenbohrer nicht nur hocheffiziente PKD-Schneiden, sondern auch spezielle Führungsfasen an der Bohrspitze. Durch sie wird das Werkzeug sehr stabil in der Bohrung geführt. Andernfalls würde der Stufenbohrer bei einem derart unterbrochenen Schnitt sofort stark vibrieren. Mit der richtigen Führung ließ sich die mehrstufige Bearbeitung jedoch auch bei Schnittgeschwindigkeiten von über 400 m/min problemlos realisieren. „Unser Werkzeug fährt in einer Bewegung in das Werkstück hinein und in einer weiteren wieder heraus. Die Lösung des Wettbewerbers, mit der wir es verglichen haben, benötigt dafür zwei Werkzeuge: einen gelöteten PKD-Igelfräser und einen Vollhartmetallbohrer. Sie bringen zunächst die Bohrung ein. Dann wird das Werkzeug gewechselt. Danach werden die Taschen in zwei Bewegungen herausgefräst." Das kostet wertvolle Maschinenzeit. Diese spart Walter mit seiner PKD-Lösung ein. Unterm Strich satte 73 Prozent. 55 Sekunden braucht der Wettbewerber, 15 Sekunden der Walter Sonderstufenbohrer mit PKD-Wendeschneidplatten – Werkzeugwechsel nicht eingerechnet. Überdies erwies sich die Kombination aus Sonderwerkzeugkörper und Standard-PKD-Wendeschneidplatten mit rund 50 Prozent niedrigeren Werkzeugkosten auch in wirtschaftlicher Hinsicht als günstiger.

„PKD ist bekanntlich der härteste Schneidstoff, den es gibt. Darauf möchten viele Anwender nicht verzichten. Dass die meisten PKD-Werkzeuge Sonderwerkzeuge sind, ist für viele jedoch noch ein Hindernis. Sei es aus Kostengründen. Oder sei es, weil die Flexibilität fehlt. Mit unserem neuen PKD-Hochleistungsschneidstoff WDN10 als Standard gehört das jetzt bei Walter der Vergangenheit an."

www.walter-tools.com



CNC-Bearbeitung aus einem Guss

Um sowohl in der Gussteilbearbeitung als auch in der Lohnfertigung effizient arbeiten zu können, setzt die Mettec GmbH auf ein einheitliches, durchgängiges Werkzeugkonzept. Als langjähriger Lieferant versorgt die SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH das Unternehmen dazu mit fast allem, was das Zerspanerherz begehrt.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

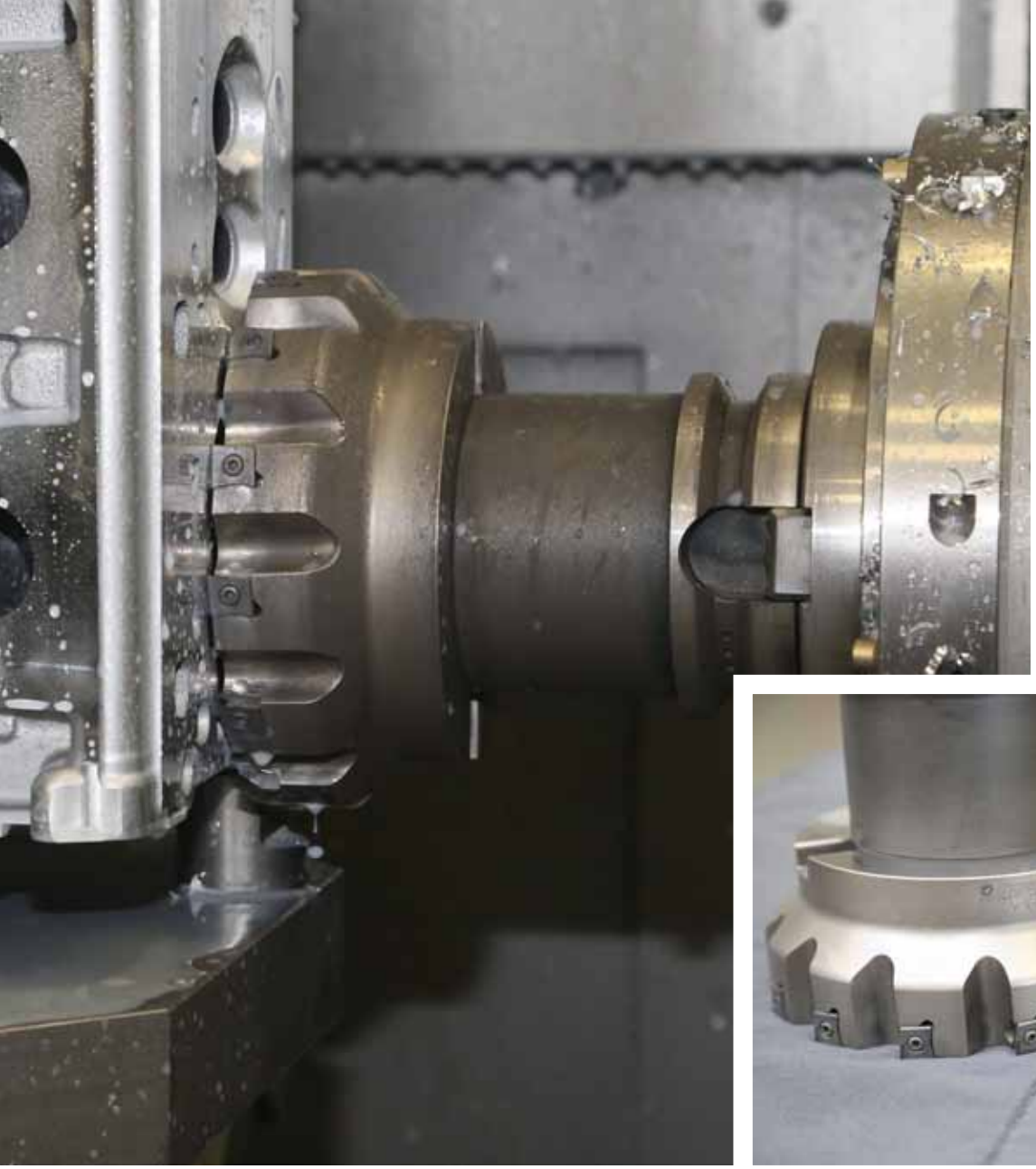
Im letzten Jahr feierte die Mettec CNC-Metallbearbeitung und Gussteilefertigung GmbH, im oberösterreichischen Buchkirchen bei Wels, ihr zehnjähriges Bestehen. „Begonnen hat alles als Ein-Mann-Betrieb. Mittlerweile beschäftigen wir 70 Mitarbeiter", beschreibt Michael Schneider, Gründer und Geschäftsführer von Mettec, die steile Entwicklung seines Unternehmens.

In enger Zusammenarbeit mit der Schwesterfirma Mettec Guss Metallgießerei und Formenbau GmbH in Wels hat sich das Unternehmen zum Spezialisten in der Gussteileherstellung und -bearbeitung entwickelt. Dabei stehen Aluminium- und Rotgussteile im Fokus, wobei auch die Bearbeitung von Schmiedeteilen immer mehr an Bedeutung gewinnt. Darüber hinaus wird aber auch auf 40 modernen Maschinen konventionelle CNC Dreh- und Fräsbearbeitung für Präzisionsteile aus Metall und Kunststoff geboten. „Dabei beschränkt sich unser Angebot aber nicht nur auf die Herstellung der Teile. Als Systemlieferant in der Fahrzeug-, Elektro- und Maschinenbauindustrie sind wir in der Lage, Komplettbaugruppen inklusive der erforderlichen Messtechnik und Qualitätssicherung anzubieten", erläutert Schneider weiter.

„In der Drehbearbeitung können wir Werkstückgrößen bis 600 mm Durchmesser und 1.200 mm Drehlänge bearbeiten. In der Fräsbearbeitung ist erst bei 3.000 mm in X-Richtung Schluss. Wir beliefern unsere Kunden in Losgrößen von zehn bis 5.000 Stück, wobei bei einzelnen Wiederholteilen bis zu 100.000 Stück im Jahr möglich sind", definiert der Geschäftsführer gängige Auftragsumfänge. Da das Unternehmen für derartige Wiederholteile im hauseigenen Vorrichtungsbau Spannelemente und Trägerkomponenten selbst herstellen kann, sind extrem kurze

„Für uns steht Qualität an oberster Stelle. Auch bei Maschinen und Werkzeugen ist uns das wichtig, um langfristig wirtschaftlich arbeiten zu können.

Michael Schneider, Geschäftsführer der Mettec CNC-Metallbearbeitung und Gussteilefertigung GmbH



links Beim Planfräsen ermöglicht der V-MAX Typ 6K6V160R00 mit 160 mm Durchmesser die Bearbeitung der Auflagefläche eines Zylinderkopfes in nur einem Arbeitsgang.

unten Die beiden 6K6V Fräsköpfe der V-MAX Line von Ingersoll zeichnen sich durch hohe Laufruhe auch bei stark unterbrochenen Schnitten aus. Die PKD-Schneidplatten sorgen für optimale Schnittergebnisse bei der Aluminiumbearbeitung.

Durchlaufzeiten von vier bis fünf Wochen realisierbar – oft sogar noch beträchtlich kürzer.

Hohe Fertigungstiefe

Speziell in der Gussteilbearbeitung kann Mettec seinen Kunden eine hohe Fertigungstiefe bieten. „Von der Gussteilkonzeption, über die Formherstellung, das CNC-Finish bis hin zur Laserbeschriftung bekommt unser Kunde alles aus einer Hand. Dabei sind im Sandguss Teile bis 400 kg realisierbar", erklärt Schneider. Qualität steht dabei für den engagierten Unternehmer, der gerne selbst in der Fertigung mitarbeitet, „um dran zu bleiben", wie er selbst sagt, an oberster Stelle. „Neben hochgenauer Fertigung bieten wir unseren Kunden auch Sonderleistungen, wie metallurgische Untersuchungen und Oberflächenvergütung", stellt er seinen Anspruch klar und ergänzt: „Als besonderes Zuckerl bieten wir die Möglichkeit, Gussteile durch Mogolisieren abzudichten. Dabei werden die Werkstücke durch ein besonderes Verfahren mit einem Harz infiltriert und somit 100 %ig dicht." Dabei vergisst er aber nicht hervorzuheben, dass er auch bei den Lieferanten auf hohe Qualität setzt. Sowohl was das Material anbelangt als auch die Beratungsleistung.

„Durch ein durchgängiges und einfaches Werkzeugkonzept können wir mit einer überschaubaren Anzahl an Fräsern und Schneidplatten einen Großteil der anfallenden Fräsoperationen bewältigen. Das schafft Prozesssicherheit und spart Werkzeugnebenkosten.

Werner Gramelt, Vertriebstechniker SWT GmbH

Dass Kontinuität dabei eine wichtige Rolle spielt, ist beispielsweise daran zu erkennen, dass das Unternehmen seit Beginn einen großen Teil der benötigten Präzisionswerkzeuge über die SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH aus Steyr bezieht.

Überschaubar und universell

„Das verwendete Sortiment umfasst dabei Fräser aus den Serien Hi Pos Trio, Di →

FEED Deka, Hi QUAD und Hi FEED Mini von Ingersoll. Im Bereich der Aluminiumanwendungen kommen im Wesentlichen die THES-Platten, in der Ingersoll 10K Sorte, und im Stahlbereich die THLS-Platten, in der Ingersoll 2505 Sorte, zur Anwendung. Im Zirkularfräsen wird das Konzept um die Sim Mill Serie von Simtec ergänzt", umreißt Werner Gramelt, Anwendungstechniker bei SWT das eingesetzte Fräserspektrum. „Die Di FEED Deka und Hi QUAD Fräser haben sich, zusammen mit PNCT und SDMS-Platten in 2505 Qualität beim Hochvorschubfräsen, bestens bewährt. In diesem Bereich darf natürlich der Hi Feed Mini mit UNLU MOTR-Platten in 2505 Qualität als Arbeitstier im Bereich bis 50 mm Durchmesser nicht fehlen", ergänzt er.

Dass für die umfangreichen Fräsoperationen ein recht überschaubares Sortiment an Fräskörpern und Schneidplatten genügt, erklärt Gramelt mit dem Bestreben, die Variantenvielfalt bewusst niedrig zu halten, denn: „Hält man die Varianz niedrig, wissen die Mitarbeiter im Unternehmen schnell, was sie den einzelnen Werkzeugen zumuten können. Das führt zu einer hohen Prozesssicherheit bei niedrigen Werkzeugnebenkosten", verrät er wissend.

Ein Projekt, zwei Fräser

Ein ganz besonderes Anforderungsprofil entstand bei der Fertigung von BMW Zylinderköpfen. „Ziel war es, die Anzahl der Bearbeitungsschritte beim Besäumen und Planen der Blöcke

1, 2 Mettec versteht sich auch als Lieferant für Baugruppen und Komponenten, bei denen auch ein Materialmix problemlos realisiert werden kann.

3 Qualitätssicherung hat bei Mettec einen hohen Stellenwert und wird als Grundlage für langfristigen Erfolg gesehen.

1

2

links Im hauseigenen Vorrichtungsbau entstehen Aufspannvorrichtungen, die speziell bei Wiederholteilen die Rüstzeiten minimieren und damit Durchlaufzeiten beschleunigen.

oben Fachlicher Austausch ist seit jeher Grundlage für die gute Zusammenarbeit zwischen SWT und Mettec. v.l.n.r. Florian Jäger, Facharbeiter Fräsen bei Mettec, Michael Schneider, Geschäftsführer von Mettec, Werner Gramelt, Vertriebstechniker bei SWT.

weitgehend zu reduzieren", beschreibt Schneider sein Ansinnen.Bei diesem Projekt konnte der findige Gussteilexperte die Möglichkeiten des hauseigenen Vorrichtungsbaus voll ausschöpfen. Zunächst wurden die Zylinderköpfe mit handelsüblichen Spannelementen gerüstet. Schnell wurde klar, dass →

3

links Beim Stechen setzt man bei Mettec auf die bewährten Ingersoll-Stechplatten in TT9080 Sorte.

oben V.l.n.r. Werner Gramelt, Vertriebstechniker bei SWT, Joachim Täubel, Produktionsleiter Dreherei bei Mettec, Michael Schneider, Geschäftsführer von Mettec.

die Rüstzeiten mit den Bearbeitungszyklen nicht mithalten konnten. Es wurde daher ein proprietäres Spannkonzept entwickelt, das einerseits mittels hydraulischen Klemmen ein schnelles Rüsten und Beschicken der Maschine erlaubt und andererseits genug Freiraum bietet, dass sämtliche Fräsvorgänge in nur einer Aufspannung erfolgen können.

In der Zylinderkopf- und Motorblockbearbeitung haben sich 1-D-einstellbare Eck- und Planfräser in Verbindung mit PKD-Schneidplatten vielfach bewährt. Speziell die geschliffenen und polierten PKD-Schneiden auf Hartmetallgrundkörpern bieten ein Schnittverhalten, das eine Reduktion von Bearbeitungsschritten bei gleichbleibend hoher Oberflächengüte erlaubt. Generell eignen sich die Ingersoll PKD-Platten in IN90D Qualität mit geschliffenen Schneidkanten besonders für die effiziente Bearbeitung von Aluminiumwerkstoffen. „Mithilfe von nur zwei V-MAX Fräserkörpern konnten wir sämtliche anfallenden Aufgaben abdecken", freut sich Gramelt und er erklärt weiter: „Beide Fräskörper zählen zur MAX-line Serie. Den größeren, Typ 6K6V160R00 mit 160 mm Durchmesser, verwendet Mettec durch die Ausstattung mit 13 Schneidplatten Typ NYE324R00 als Planfräser. Aufgrund der hohen Anzahl an Schneiden ist eine verkürzte PKD-Schneide mit einer ap von 6 mm völlig ausreichend. Durch den großen Durchmesser und die hervorragenden Gleichlaufeigenschaften des Fräsers genügt ein einziger Arbeitsschritt, um eine sauber geschlichtete Fläche zu erhalten."

Für Eckfräsungen und schmalere Flächen wurde der Typ 6K6V080R00 mit 80 mm Durchmesser und acht Schneidplatten Typ NYE324R103 ausgestattet. Die Schneide dieser Platten erstreckt sich auf die volle Schneidenhöhe von 12 mm.

Universell stechen

Auch in den Bereichen Bohren und Drehen dominieren Werkzeuglösungen von SWT. Wobei die TDC3 von Ingersoll (Anm: und auch die TDC3-6L) in 9080 Qualität den Bärenanteil im Stechen leistet. „Es ist halt einfach eine Universalplatte, mit der man so gut wie alle Stechoperationen bewältigen kann", weiß Gramelt. „Dass Mettec mittlerweile einen Großteil seiner Werkzeuge über uns bezieht, freut uns natürlich besonders", so Werner Gramelt. Dass auch die Wendeplattenbohrer von Ingersoll, Osawa VHM Bohrer und Yamawa Gewindewerkzeuge über SWT bezogen werden, passt gut in das Gesamtkonzept.

„Wir fühlen uns durch SWT einfach gut betreut. Für uns ist neben hoher Werkzeugqualität und Liefertreue auch die kompetente Beratung wesentlicher Grund für die umfassende Kooperation", begründet Schneider abschließend die Zusammenarbeit mit seinem Lieferanten.

www.swt.co.at

Anwender

Die Mettec CNC-Metallbearbeitung und Gussteilefertigung GmbH im oberösterreichischen Buchkirchen bei Wels ist Spezialist für Gussteilbearbeitung und CNC Dreh- und Frästeile. Auf 40 modernen Fräs- und Drehbearbeitungszentren stellen 70 bestens ausgebildete Mitarbeiter im 3-Schicht-Betrieb komplexe Serienteile in Losgrößen von 10 bis 50.000 Stück her.

METTEC CNC-Metallbearbeitung und Gussteilfertigung GmbH
Kalzitstraße 2, A-4611 Buchkirchen
Tel. +43 7243-57217-0
www.mettec.at

v research
Industrielle Forschung und Entwicklung

OBERFLÄCHLICH - TIEFGRÜNDIG
Expertenseminar

Optimierungspotenziale von tribologisch beanspruchten Oberflächen

07. Mai 2015, Gebhardsberg Bregenz

Anerkannte Experten aus den Bereichen Oberflächen, Werkstoffe und Schmierstofftechnik erläutern am 07. Mai 2015 in Bregenz beim Expertenseminar „Oberflächlich – Tiefgründig" die Optimierungspotenziale von tribologisch beanspruchten Oberflächen.

Wie sich zwei Bauteile gegeneinander bewegen lassen, wird maßgeblich von der Wechselwirkung an ihrer Oberfläche bestimmt, denn je nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Material oder Rauheit treten eine Fülle von unterschiedlichen Prozessen in Kraft. Diese gilt es zu verstehen, um optimale Gleit- und Verschleißeigenschaften zu erzielen.

Erfahren Sie mehr über die wichtigsten Einflussfaktoren sowie Charakterisierungsmöglichkeiten von tribologischen Oberflächen und lernen Sie Neues über die spezifischen Eigenschaften von Oberflächen verschiedener Werkstoffe, Oberflächenbehandlungen und Beschichtungen.

Was erwartet Sie in den Vorträgen?

- **Oberflächenfunktionalisierung durch:**
  - **PVD-Schichten**
  - **Thermisches Spritzen**
  - **Vakuumlöten und –sintern**
  - **Metallische Gusswerkstoffe**
  - **Nitrierschichten**
  - **Polymerschichten und Gleitlacke**
- **Topographieoptimierung aus der tribologischen Praxis**
- **Die Bedeutung der Oberflächenchemie anhand von gut/schlecht geschmierten Bauteilen**

Prof. Dr. Manfred Stamm
Institutsleiter
Leibnitz-Institut für Polymerforschung Dresden und Technische Universität Dresden

Modifizierung von Oberflächen mit Polymeren

Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Tillmann
Lehrstuhlinhaber - Werkstofftechnologie
Technische Universität Dortmund

PVD und thermische Spritzverfahren zur Optimierung des tribologischen Bauteilverhaltens

Dr.-Ing. Manfred Boretius
Geschäftsführer
Listemann Technology AG

Verschleißschutz durch Löten und Sintern im Vakuum

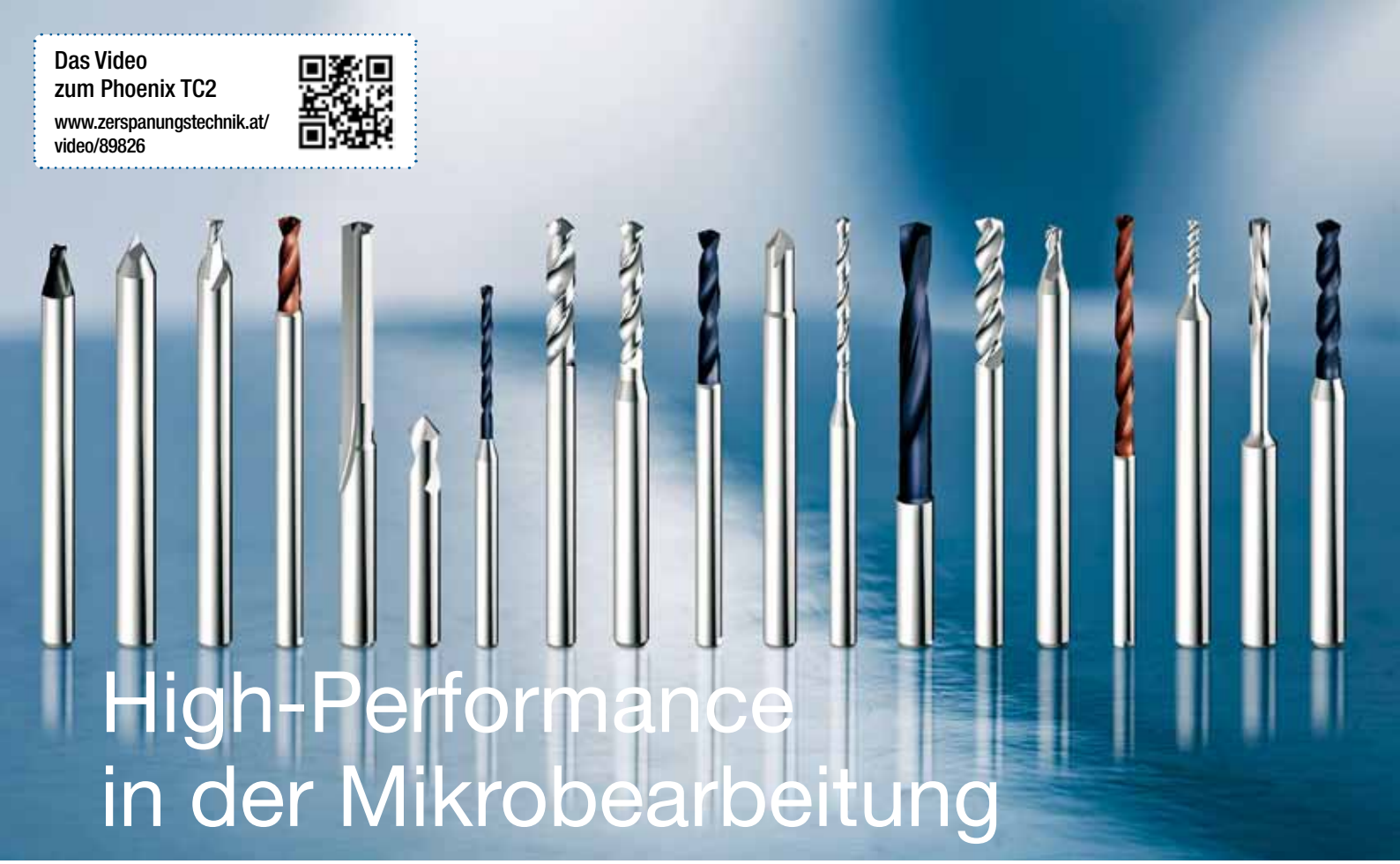
Dr. Armin Pfreintner
Research & Development
Klüber Lubrication München SE & Co.KG

Oberflächenoptimierung mittels Gleitlacken

07. Mai 2015

Infos und Anmeldung
www.v-research.at

Das Video
zum Phoenix TC2
www.zerspanungstechnik.at/video/89826



High-Performance in der Mikrobearbeitung

Die Sphinx Werkzeuge AG ist seit 1876 ein innovatives Unternehmen für die Entwicklung von Präzisionswerkzeugen für die zerspanende Fertigung. Kontinuierliches Wachstum, konsequente Reinvestitionen in die Produktionsanlagen sowie das persönliche Engagement der Mitarbeiter ergeben weltweit eine Spitzenposition. Sphinx hat sich dabei auf die Herstellung von Werkzeugen im Durchmesserbereich von 0,03 mm bis 20,0 mm spezialisiert. In Österreich wird das Unternehmen durch die Rabensteiner Präzisionswerkzeuge kompetent vertreten.

Die Kundenbedürfnisse sieht Sphinx als Leitfaden aller Innovationen. Deshalb vertrauen renommierte Firmen aus Industrie- und Medizintechnik aus aller Welt auf die Qualität und Erfahrung der Schweizer Werkzeugspezialisten. Alle Sphinx-Produkte werden vollständig in der Schweiz entwickelt und hergestellt. Durch Kundennähe und fundiertes Wissen löst das Unternehmen komplexe Aufgabenstellungen, bietet oft einzigartige, ganz spezielle Lösungen und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zum Markterfolg namhafter Unternehmen.

Mikrobohren – dünner als ein Haar

Mit dem umfangreichen Mikrobohrer- und Fräser-Programm stellt Sphinx seit Jahren leistungsstarke Werkzeuge für die Kleinstbearbeitung zur Verfügung. Das Mikro-Bohrer-Sortiment wurde um Werkzeuge wie den Mikro-NC-Anbohrer ab Ø 0,10 mm 60°/90°/130°, den Mikro-Pilotbohrer ab Ø 0,03 mm und den Mikro-Pilot-Stufenbohrer PLUS ab Ø 0,40 mm erweitert. Mit den bereits zuvor im Standard-Katalog enthaltenen Mikro-Hochleistungs-Bohrwerkzeugen 6 x D, 10 x D und 12 x D sowie den Mikro-Bohrreibahlen 0,01 mm Abstufung ab Lager verfügbar, ergänzt sich das Programm hervorragend.

Mit der Erweiterung der Mikroreihe bietet Sphinx einen ausgezeichneten Pilotbohrer in der Mikrozerspanung. Das perfekte Bohrwerkzeug mit Einheitsschaft von 3,0 mm zur Bearbeitung von Führungs-Bohrungen mit einer Bohrtiefe von 2 x Ø und dem Zentrieren für das Folgewerkzeug. Die Pilotbohrer sind erhältlich ab Ø 0,10 mm

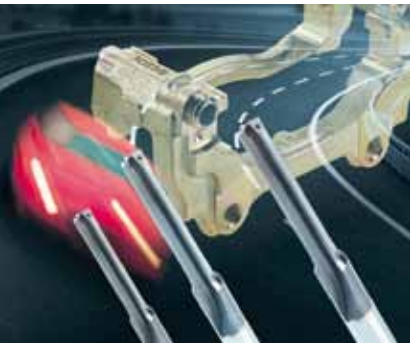
links Mit dem umfangreichen Mikrobohrer- und Fräser-Programm stellt die Sphinx Werkzeuge AG seit Jahren leistungsstarke Werkzeuge für die Mikrobohr- und Fräsbearbeitung zur Verfügung.

oben Wesentlich höhere Prozesssicherheit, Genauigkeit und längere Standzeiten als übliche VHM-Bohrer realisieren die aktuell vorgestellten Hochleistungsbohrer Phoenix TC2 und TC4.

bis Ø 2,00 mm, alle 0,01 mm ab Lager lieferbar. Ihre Einsatzbereiche sind Stahlwerkstoffe, Rostfreie Stähle, Gusseisenwerkstoffe (GG, GGG, GGV), NE-Metalle und Titan.

Schwierige Werkstoffe prozesssicher bohren

Wesentlich höhere Prozesssicherheit, Genauigkeit und längere Standzeiten als übliche VHM-Bohrer realisieren die aktuell vorgestellten Hochleistungsbohrer Phoenix TC2. Ihre innovative Spitzengeometrie ist speziell auf zähharte Werkstoffe wie korrosionsfeste Stähle und Titan abgestimmt. So bohren beispielsweise Bohrer mit 4,4 mm Durchmesser in korro- →



Die Sphinx Werkzeuge AG bietet branchenspezifische Problemlösungen für eine innovative Zerspanungstechnik mit ihren Bohr- und Fräswerkzeugen in Katalog- und Sonderausführungen. In über 40 Ländern beweisen pro Jahr 3 Millionen Sphinx-Präzisionswerkzeuge, dass die Kunden der Sphinx die richtige Entscheidung getroffen haben.

emco group
Designed for your profit

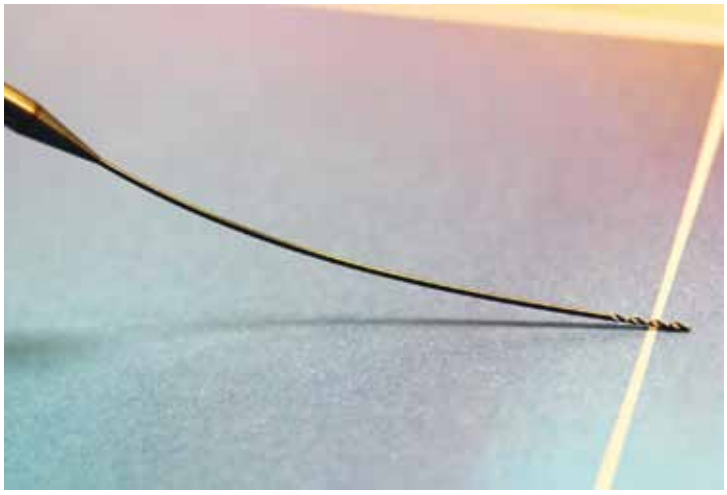
E[M]CONOMY bedeutet:

Den entscheidenden Schritt voraus zu sein.
HYPERTURN 65 Duoturn

- 2 leistungsstarke und wassergekühlte Spindelmotore
- 2x 12-fach Werkzeugrevolver mit VDI 30/40 Schnellwechselsystem
- Optional mit BMT-Revolver und Direktantrieb bis 12.000 U/min
- 2 Y-Achsen zur Bearbeitung komplexer Dreh/Frästeile
- Optimaler Spänefluss und bedienfreundlicher Arbeitsraum
- Stangenzuführung bis ø 95 mm
- Made in the Heart of Europe

Mehr Information unter: **www.emco-world.com**

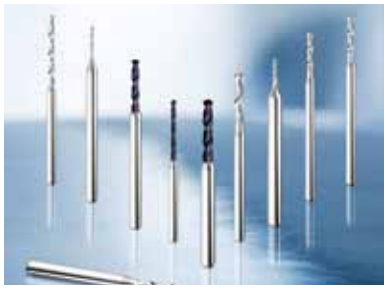
EMCO MAIER Ges.m.b.H.
Salzburger Str. 80 · 5400 Hallein-Taxach · Austria
Telefon +43 6245 891-0 · Fax +43 6245 86965 · info@emco.at



links Prozesssicher und schnell in zähharten, korrosionsfesten Stählen und Titan: Die VHM-Hochleistungsbohrer Phoenix TC2 bewältigen bei innerer Kühlmittelzufuhr bis 30 x D Bohrtiefe ohne mehrfaches Entspänen.

rechts Fünfmal schneller als Erodieren: Prozesssicher bohren die beschichteten VHM-Mikro-Tieflochbohrer Startlöcher bis 80 x D Bohrtiefe in Formplatten aus hochfesten, legierten Werkzeugstählen.

Beispiel



Werkzeug: Pilotbohrer Art. 56033
Durchmesser: 0,70 mm
Werkstoff: CK 45
Bohrtiefe: 1,40 mm
Kühlung: aussen
Beschichtung: –

Schnittdaten:
v= 40 m/min. = 18.200 U/min.
f= 0,05 mm/U = 91 mm/min.

sionsfestem, martensitischen Stahl mit erhöhtem Chromgehalt, Werkstoff Nr. 1.2316 bei 60m/min. Schnittgeschwindigkeit und 0,12 mm pro Umdrehung Vorschub prozesssicher auf 20 x D. In Titan, Werkstoff Nr. 3.7165 bohrt ein VHM-Bohrer Phoenix TC2 mit 1,1 mm Durchmesser auf 16 x D Bohrtiefe bei 80 m/min. Schnittgeschwindigkeit und 0,08 mm pro Umdrehung Vorschub.

Für hohe Verschleißbeständigkeit sind die VHM-Bohrer im Kopfbereich beschichtet. Blank polierte Spannuten sorgen für beste Späneabfuhr. So können die Bohrer bei innerer Kühlmittelzufuhr bis 30 x D Bohrtiefe in einem Ablauf (ohne mehrfaches Entspänen) prozesssicher bohren. Dazu reichen die üblichen, an jeder Maschine verfügbaren 15 bar Kühlmitteldruck aus. Durch zwei optimierte Führungsfasen fluchten die Bohrungen hochgenau bei optimaler Oberflächengüte.

Das Hochleistungsbohrer-Sortiment gibt es in folgenden Abmessungen: Phoenix TC2 in 3 x D / 6 x D / 9 x D / 12 x D / 16 x D / 20 x D / 30 x D. Die Bohrer in 3 x D und 6 x D gibt es in 0,05 mm Abstufungen mit zwei Führungsfasen. Die Hochleistungsbohrer Phoenix TC4 werden in 6 x D / 9 x D / 12 x D / 16 x D / 20 x D / 30 x D mit vier Führungsfasen angeboten.

Mikro-Tieflochbohrer als Startlochbohrer

Speziell für Startlöcher zum anschließenden Drahterodieren hat Sphinx schlanke Mikro-Tieflochbohrer verwirklicht. Wegen der sehr verschleißbeständigen und glatten Beschichtung und des besonders zähen, feinkörnigen Hartmetalls arbeiten die schlanken Bohrer in üblichen Werkzeug- und Formenbaustählen wie 1.2162, 1.2316 und 1.2379, äußerst prozesssicher. Sie fertigen Startlöcher in einem Bruchteil der bisher zum Erodieren benötigten Zeit. Die Mikro-Tieflochbohrer reduzieren die Bearbeitungs- und Durchlaufzeiten erheblich. Dies gilt insbesondere, wenn mehrere Startlöcher für unterschiedliche Formeinsätze in eine Platte einzubringen sind.
Als Standardausführungen gibt es von Sphinx die beschichteten VHM-Bohrer mit 0,4 mm bis 1,0 mm Durchmesser um 0,1 mm gestuft für Bohrtiefen bis 30 x D, 50 x D und 80 x D. Optional produziert Sphinx weitere Durchmesser und Längen.

Mikrofräsen

Auch in der Mikrofräsbearbeitung bietet Sphinx ein breites Angebot an Spezialwerkzeugen. Das Mikro-Fräser-Sortiment wurde um folgende Werkzeuge erweitert: Gravierfräser mit Fläche 30° / 40° / 50° / 60° / 90°, Gravierfräser mit Radius 30° / 40° / 50° / 60° / 90°, Mikrofräser ab Ø 0,10 mm 0,75 x D / 1 x D / 1,3 x D / 1,5 x D / 3 x D / 5 x D / 8 x D, Radiusfräser ab ø 0,20 mm 0,75 x D / 1,5 x D / 3 x D, Entgratfräser 90° sowie Einzahnfräser ab Ø 0,30 mm.

■ **www.rabensteiner.com**

Über die Sphinx Werkzeuge AG

Die Sphinx Werkzeuge AG ist ein führendes Unternehmen für die Herstellung und den Vertrieb von Präzisionswerkzeugen für die zerspanende Fertigung. Mit Fertigungsstätten in Derendingen und Porrentruy werden alle Sphinx-Produkte vollständig in der Schweiz entwickelt und hergestellt. Die Kundenbedürfnisse sieht Sphinx als Leitfaden aller Innovationen. Deshalb vertrauen renommierte Firmen aus Industrie- und Medizintechnik aus aller Welt auf die Qualität und Erfahrung der Schweizer Werkzeugspezialisten.

■ **www.sphinx-tools.ch**

KOMET®
GROUP

HÖCHSTFORM TRIFFT AUF VOLUMEN.

Ein Grund, warum unsere Fräser das Nonplusultra in Effizienz sind. Weil jedes Werkstück schneller in Form kommen will. THE CUTTING EDGE by KOMET – Spitzentechnologie, die in der Schneide steckt.

KOMET® hi.aeQ. Ausgerüstet mit hoch belastbaren Tangential-Wendeschneidplatten und acht nutzbaren Schneidkanten.

Bohren. Reiben. Gewinden. Fräsen.

TOOLS + IDEAS®

www.kometgroup.com/fraesen

Neuausrichtung beim österreichischen Zerspanungswerkzeug-Hersteller:

Oberstes Entwicklungsziel: Werkzeug-Performance

1957 als Handelsunternehmen gegründet, behauptet sich Alpen-Maykestag als ein führender österreichischer Hersteller von Zerspanungswerkzeugen. Das Unternehmen wächst überdurchschnittlich stark, seine Industriewerkzeug-Sparte Maykestag hat in letzter Zeit mit zahlreichen neuen Produkten von sich Reden gemacht. Der neue Marketing-Auftritt lässt eine Neuausrichtung des Traditionsunternehmens vermuten. Wir sprachen mit DI Wolfgang Stangassinger, Geschäftsführer Alpen-Maykestag GmbH in Puch bei Hallein, über die Strategien des familiengeführten Unternehmens.

Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner / x-technik

„Unser breites Portfolio, unsere Innovationskraft und vor allem unser hartnäckiges Festhalten am Ziel der Performancesteigerung für unsere Kunden haben uns in den letzten drei Jahren Rekordumsätze beschert.

DI Wolfgang Stangassinger,
Geschäftsführer
Alpen-Maykestag GmbH

Wirtschaftsflaute? Nicht bei der Alpen-Maykestag GmbH. Seit DI Wolfgang Stangassinger im November 2012 die Geschäftsführung übernahm, wuchs das Unternehmen kräftig und stellte auf den einschlägigen Fachmessen zahlreiche Neuentwicklungen vor. Zudem fiel man auf der AMB 2014 aufgrund eines überarbeiteten Firmenauftritts auf.

Herr DI Stangassinger, welche Zwischenbilanz können Sie nach zwei Jahren als Geschäftsführer der Alpen-Maykestag GmbH ziehen?

Eine sehr gute. Zum dritten Mal in Folge konnten wir einen Rekordumsatz verzeichnen. Im zurückliegenden Jahr stieg der Absatz an Werkzeugen um 3,65 Millionen Stück. Das führte zu 7,6 % Umsatzwachstum auf 42,5 Mio. Euro, ungefähr gleich verteilt auf die Präzisionsbohrer der Marke Alpen für Handwerk und Gewerbe und auf die Maykestag-Linie zur Anwendung in der industriellen Zerspanung. Das kräftige Wachstum ist breit abgestützt. Egal, welche Länder man betrachtet und welche Produktgruppen, die Erfolgskurve weist steil nach oben. Wesentlich dazu beigetragen haben unsere jüngsten Neuentwicklungen, nicht zuletzt die zur AMB vorgestellten Hochleistungswerkzeuge der Linie Speedcut 4.0 aus Ultra-Feinstkorn-Hartmetall.

Worauf führen Sie diesen bemerkenswerten Erfolg zurück?

Neben der Präzision und Leistungsfähigkeit der Werkzeuge ist die Innovationskraft des Unternehmens ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Das familiengeführte, mittelständische Unternehmen mit knapp 300 Mitarbeitern muss keine Aktionäre bedienen und kann so die Gewinne im eigenen Haus reinvestieren. Neben der laufenden Modernisierung der Produktion an den drei Standorten in Salzburg, Kärnten und der Steiermark ermöglicht das eine Produktentwicklung an vorderster technologischer Front.

Wie werden bei Maykestag neue Produkte entwickelt?

Zunächst gilt für alle Produktentwicklungen als klar definiertes und damit leicht verständliches Ziel, dem Kunden bei der Zerspanung mit mehr Präzision, Zuverlässigkeit und Lebensdauer größtmögliche Performance an die Hand zu geben. Abgesichert wird die Zielerreichung in einem mehrstufigen Entwicklungsprozess. Dabei entwickeln unsere Ingenieure zunächst in enger Zusammenarbeit mit Werkstoff- und Beschichtungs-Herstellern die Werkzeuggeometrien. Diese werden anschließend in Zusammenarbeit mit namhaften Werkzeugmaschinen-Herstellern weiter

Eckdaten Alpen-Maykestag

Gegründet: 1957
Mitarbeiter: 283
Jahresumsatz: 42,5 Mio. EUR (Geschäftsjahr 2013/14)
Jahresausstoß: ca. 35 Mio. Werkzeuge
Exportanteil: 82 %
Werke: Puch-Urstein (Salzburg)
Ferlach (Kärnten)
St. Gallen (Steiermark)

Das Video zum Speedcut 4.0

www.zerspanungstechnik.at/video/101728

optimiert und vor der Serienfreigabe bei Vertrauenskunden umfangreichen Praxistests unterzogen. Diese liefern auch Aufschluss über die tatsächlich erreichten Werkzeug-Kennwerte. Im Fall der Serie Speedcut 4.0 belegen diese mit bis zu dreifacher Standzeitverlängerung eindrucksvoll das Erreichen der Entwicklungsziele.

Das Maykestag-Produktportfolio geht über Serienwerkzeuge hinaus. Welche Entwicklungen sind auf anderen Gebieten tonangebend?

Alpen-Maykestag ist weltweit der einzige Werkzeughersteller, der als „One Stop Shop" jeden Bedarf aus einer Hand abdecken kann. Zwar liegt der Fokus auf Vollhartmetallwerkzeugen, wir führen und entwickeln jedoch weiterhin auch alle Arten von HSS-Werkzeugen. →

Die Produktion des österreichischen Werkzeugherstellers erfolgt mit hoher Fertigungstiefe an drei Standorten in Österreich auf modernsten Anlagen, die laufend weiter modernisiert werden.

Nicht nur für diese bieten wir auch ein Nachschleif-Service an. Damit erhalten unsere Kunden eine Verlängerung der Nutzungsdauer ihrer Werkzeuge zu einem Bruchteil des Neupreises.

Als Partner sind wir auch deshalb attraktiv, weil wir als Mittelstandsunternehmen mit kurzen Entscheidungswegen sehr kurzfristig anforderungsspezifisch entwickelte, oft hoch komplexe Sonderwerkzeuge bereitstellen können. Diese werden meist unter Verwendung von CAD-Daten der Werkstücke in 3D konstruiert und auf die Bearbeitungsstrategie des Anwenders optimiert. Dank unserer hohen Fertigungstiefe können sie nach unseren bekannt strengen Qualitätsmaßstäben und dennoch sehr rasch gefertigt werden. Aktuell beträgt der Anteil an Sonderwerkzeugen an der Wertschöpfung von Maykestag bereits mehr als 30 % und die Tendenz ist weiter stark steigend.

Welche Produktionsschritte erledigt Alpen-Maykestag tatsächlich jetzt und in der näheren Zukunft noch selbst?

Sowohl die Entwicklung als auch die Fertigung unserer Erzeugnisse erfolgen ausschließlich in unseren drei Werken, wo wir monatlich ca. 100 Tonnen Vormaterial aus Österreich verarbeiten. In St. Gallen (Stmk.) entstehen die Produkte der Marke Alpen für das Handwerk, Ferlach (Ktn.) ist das Hauptwerk der Maykestag-Linie und in Puch (Sbg.) erzeugen wir VHM- und MK-Bohrer sowie Frässtifte. Die Fertigung erfolgt nach den Grundsätzen der Lean Production und wird mit regelmäßigen Nachinvestitionen von jährlich 2,5 bis 3 Mio. Euro auf dem aktuellsten Stand gehalten. Für das Werk in Ferlach laufen gegenwärtig Voruntersuchungen zu einem größeren Umbau.

Um mit der rasanten Entwicklung im Bereich der Werkzeugbeschichtung mitzuhalten, wird diese nicht mehr im Haus, sondern durch Partnerunternehmen durchgeführt. Dank eines ausgeklügelten Logistik-Konzepts können dennoch die gewohnt kurzen Lieferzeiten garantiert werden. Erstes sichtbares Produkt dieser engen Zusammenarbeit mit dem weltweit führenden Spezialisten ist die einzigartige Doppelbeschichtung Twindur der Speedcut 4.0 für beste Ergebnisse in der Trocken- und Nassbearbeitung.

Welche Veränderungen bringt die im neuen Unternehmensauftritt sichtbare neue Unternehmensstrategie von Alpen-Maykestag?

Schon erwähnt wurde die Überprüfung und Neuausrichtung des Produktportfolios. Sie manifestiert sich in Produktneuheiten wie der Serie Speedcut 4.0 oder eigenen Werkzeugprogrammen für Formenbau oder Trochoidalfräsen. Ausgebaut wurde auch die Unterstützung der Kunden mittels IT-Support, etwa durch Bereitstellung der Werkzeugdaten in verschiedenen Formaten für die Bearbeitungs-Simulation.

Um unsere Kunden besser zu betreuen, wurden auch weltweit die Vertriebsressourcen aufgestockt. Während wir in Österreich und den Nachbarländern den Vertrieb mit eigenen Niederlassungen erledigen, arbeiten wir in den

links Aktuell beträgt der Anteil kundenspezifisch entwickelter und produzierter Werkzeuge bei Alpen-Maykestag bereits mehr als 30 %. Die Tendenz ist weiter steigend.

rechts Die Werkzeuge der Marke Maykestag für die industrielle Zerspanung entstehen in einem dreistufigen Entwicklungsprozess mit abschließenden Praxistests bei Vertrauenskunden.

restlichen knapp 70 Ländern mit Vertriebspartnern.

Welche Produktvorstellungen sind als nächstes zu erwarten?

Die bestehende, sehr erfolgreiche „Speed"-Serie wird sukzessive durch die zweite Generation abgelöst. Nach Speedcut 4.0 wird auf den diesjährigen Fachmessen – im Nahbereich ist das die EMO Milano im Oktober – auch Speeddrill 4.0 vorgestellt. Die Bohrer befinden sich aktuell in der zweiten Entwicklungsphase und werden ebenso noch in diesem Jahr verfügbar wie eine neue Serie Trochoidalfräser. Neben Spezialitäten für interessante neue Nischen wird auch das Formenbau-Programm weiter ausgebaut.

Was bringt werkzeugseitig die vielzitierte Industrie 4.0?

Alpen-Maykestag wendet jährlich bis zu zwei Prozent der Gesamtkosten für Forschung und Entwicklung auf und unterstützt Projekte wie das der HTL Ferlach zur Konstruktion eines Bohrers, mit dem sich vieleckige Löcher bohren lassen. Im Zuge der zunehmenden Informatisierung der Produktion wären z. B. Rückmeldungen über Leistungsbereitschaft bzw. Abnutzung der eingesetzten Werkzeuge wünschenswert. Ansätze dazu gibt es bereits heute. Erfolgversprechende Chancen für Entwicklungen in dieser Richtung wird Alpen-Maykestag nicht ungenutzt lassen.

Danke für das Gespräch.

www.alpenmaykestag.com

Als Vollsortimenter kann Alpen-Maykestag mit einem extrem breiten Portfolio jeden Bedarf aus einer Hand abdecken.

Ein neues modulares System, neue Formen, neue Anforderungen:

Fräsen mit Köpfchen

In Kooperation mit der Paul Horn GmbH hat Wedco eine neue Werkzeuglinie zur Stahlbearbeitung bis 52 HRc entwickelt. Das neue Produktsequment beinhaltet derzeit VHM-Einschraubköpfe mit fünf unterschiedlichen Werkzeuggeometrien.

Die neuen Werkzeugköpfe für die Stahlbearbeitung bis 52 HRc für Anwendungsbereiche wie Nutfräsen (mit und ohne Eckenradius), Kopierfräsen und Hochvorschubfräsen stehen in den Abmessungen Ø 10, Ø 12, Ø 16 und Ø 20 mm zur Verfügung.

links Wedco Sonderlösung VHM Schraubkopf Ø 16 ER 3,0 / Z10 / 8° konisch mit WECX-Beschichtung.

rechts Wedco Sonderlösung VHM Schraubkopf Ø 16 ER 4,0 / Z8 mit WEZY-Beschichtung.

Der neue Wedco VHM-Eckenradiusfräser mit Schraubkopf SOHRS und VHM Fräserschaft MDG.16.0016.90.00.A von Paul Horn.

Rohlinge und Grundkörper von Horn

Die Rohlinge und Grundkörper werden exklusiv von der Paul Horn GmbH für Wedco produziert und bestehen aus einem Stahl-Einschraubteil mit Spezialgewinde und einer konischen Bundpassung. Die sehr präzise Schnittstelle garantiert eine hohe Steifigkeit und eine sehr hohe Rundlaufgenauigkeit. Die spezielle Verbindung des Stahlkörpers mit dem eingesetzten Hartmetallsubstrat gewährleistet die Bruchsicherheit auch im Schruppbereich. Bezüglich der Geometriedaten und Formgebung der Werkzeuge wurde auf bestehende Werkzeugdaten aus dem Wedco Premium Katalog zurückgegriffen. Dadurch ist es sehr einfach möglich, von einem bestehenden VHM-Schaftwerkzeug auf das neue, modulare System zu wechseln.

„Die Nachhaltigkeit dieser modularen Systeme liegt in der Flexibilität der Austauschbarkeit der Köpfe bei gleichbleibendem Halter sowie einer Kostenreduktion in der Serienfertigung", erklärt Horst Payr, Technische Leitung, Leitung F&E und Produktmanager VHM Werkzeuge bei Wedco Tool Competence. In einigen Fällen liegt laut Payr die Stärke des modularen Systems auch in der Problemlöser-Kompetenz – speziell bei schwierigen Bearbeitungen mit großen Auskraglängen. Die Auswahl des Fräser-Schaftes des Typs MDG von Paul Horn rundet das System zu einer flexiblen Werkzeuglinie ab. Die Schäfte in den Ausführungen Stahl und VHM sind in unterschiedlichen Längen ab Lager verfügbar.

„Durch die Produktion der Fräsköpfe im eigenen Haus ist uns möglich, die neuen modularen Systeme auch mit sehr kurzen Lieferzeiten im Sonderbereich anzubieten.

Horst Payr, Technische Leitung, Leitung F&E und Produktmanager VHM Werkzeuge bei Wedco Tool Competence.

Um eine hohe Nachhaltigkeit der Fräsköpfe zu gewährleisten, bietet Wedco Service auch das Nachschleifen und die Beschichtung mit dem Originalschliff an. Durch die somit verlängerte Lebensdauer des Werkzeugs-Systems wird eine weitere Kostenreduktion erzielt.

Modulares System auch als Sonderwerkzeug

Durch die Produktion der Fräsköpfe im eigenen Haus ist es Wedco möglich, die neuen modularen Systeme auch mit sehr

kurzen Lieferzeiten im Sonderbereich anzubieten (Lieferzeit max. 15 Arbeitstage ab Zeichnungsfreigabe). Vor allem in der Energietechnik und im Aerospace – besonders für die Bearbeitung von Turbinenschaufeln – bietet Wedco nun neue Geometrien und Formen an. Diese Sonderwerkzeugserien beinhalten zylindrische und konische Kopierfräser mit Zahnausführungen von Z4 bis Z10.

Für die Markteinführung wurde zusätzlich eine Promotionaktion mit dem Slogan „Fräsen mit Köpfen" gestartet. Die Aktion beinhaltet ein Schraubkopf-Set mit je 5 oder 10 Stück Fräsköpfe und einem kostenlosen Fräser-Schaft nach Wahl.

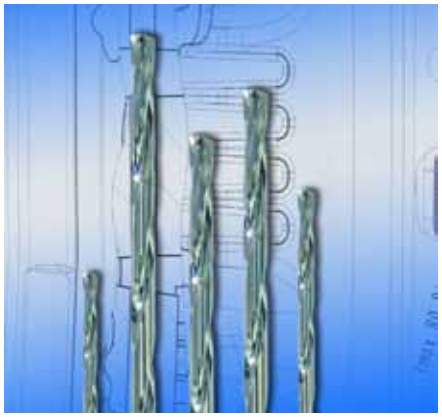
VHM-Schraubköpfe aus dem Wedco Premium Katalog

SGKSF SOHRS STUHS

F&E als wichtiger Baustein

Die Entwicklung von Fräswerkzeugen fordert entsprechendes Know-how und ausreichend Dynamik, daher setzt Wedco den Fokus verstärkt auf die Fertigung von Semi- und Sonderwerkzeugen. „Die daraus erzielten Erkenntnisse helfen speziell bei der Entwicklung prozesssicherer und leistungsstarker Standardwerkzeuge und garantieren ständige Weiterentwicklung und Flexibilität", betont Horst Payr abschließend.

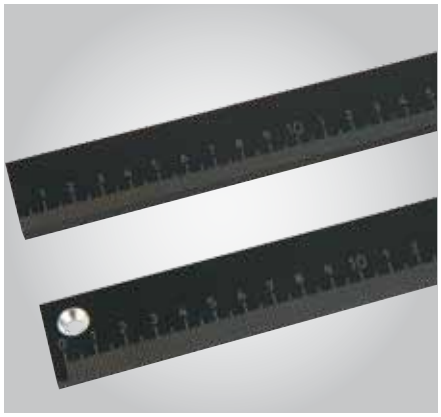
■ **www.wedco.at**



Erweiterung bei Alu-Tieflochbohrern

Die Hartmetall-Werkzeugfabrik Andreas Maier GmbH (HAM) antwortet auf die Herausforderung des Tieflochbohrens mit dem weiterentwickelten VHM-Programm der Alu-Tieflochbohrer von 15 x D bis 40 x D. Ergebnis dieses Prozesses sind eine optimierte Stirngeometrie sowie eine Vielzahl zusätzlicher Abmessungen ab einem Durchmesser von 2,0 mm. Die Präzisionswerkzeuge eignen sich besonders für die Bearbeitung von Aluminium, Aluminium < 9 % Si, NE-Metalle und Kupferlegierungen. Die Bohrer haben einen speziellen 4-Flächenanschliff und verfügen über eine spezielle Schneidkantenverrundung. Damit erreicht der Anwender optimale Oberflächenqualitäten. Die Spankammergeometrie werden besonders aufwändig poliert, dadurch fließen die Späne effizient und prozesssicher ab.

www.ham-tools.com



Metall-Maßstäbe punkten mit Langlebigkeit

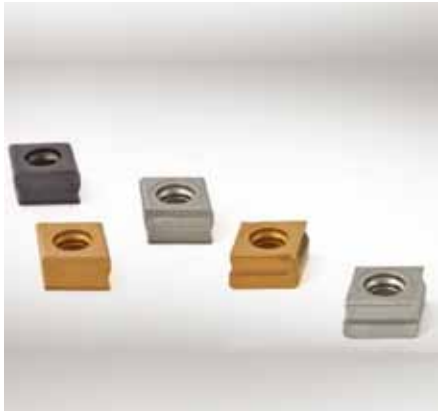
Die tiefgelaserten Metall-Maßstäbe zählen bereits seit einiger Zeit zu den beliebtesten Produktgruppen des Heinrich Kipp Werks. Mit ihrer abriebfesten Skalierung setzen sie vor allem in den Bereichen Langlebigkeit und Zuverlässigkeit höchste Maßstäbe. Ab Lager bietet Kipp Metall-Maßstäbe in schwarzem, eloxiertem Aluminium und in Edelstahl mit Nullmarke und Nonius an. Bei Einsatz eines Nonius haben die Produkte eine Genauigkeit bis 0,01 mm. Neben den standardisierten Varianten der Metall-Maßstäbe bietet Kipp auch kundenspezifische Sonderausführungen. Eine Sonderausführung überzeugt durch die Kombination aus Bohrung und selbstklebender Oberfläche, die besondere Stabilität und Schmutzunempfindlichkeit garantiert.

www.kipp.at

Serviceanzeige im Plandrehkopf

Wenn auf einer Maschine mehrere Aussteuerwerkzeuge zur Herstellung von Werkstückvarianten mit unterschiedlicher Eingriffsdauer zum Einsatz kommen, geht schnell der Überblick über die jeweilige Einsatzzeit verloren. Damit sind auch keine Rückschlüsse auf eventuellen Verschleiß möglich. Die neue KomTronic®-Serviceanzeige der Komet Group sorgt hier für Abhilfe. Sie ist direkt am Werkzeug platziert, sodass dort Einsatzdauer und gefahrene Stellwege abzulesen sind. Zudem lässt sich die Wartung in fest definierten Intervallen organisieren. Das führt zu höherer Produktionssicherheit. Außerdem lassen sich Qualitätseinbußen am Bauteil vermeiden. Die KomTronic®-Serviceanzeige ist eine Option, die sich in neue und bestehende Aussteuerwerkzeuge integrieren lässt.

www.kometgroup.com



Neue Tangential-Wendeschneidplatten

Die vierschneidigen, gesinterten CTMQ Schneiden der neuen Tangential-Wendeschneidplatten für Schrupp- und Semi-Finishbearbeitungen von Mapal sind besonders wirtschaftlich in Anwendungen mit größeren zulässigen Toleranzen, wie dies in Vorbearbeitungen der Fall ist. Im ersten Schritt auf die Stahl- und Gussbearbeitung zugeschnitten, verfügen sie über innovative Beschichtungen, die in der Mapal Beschichtungsanlage entwickelt wurden. Die Tangential-Wendeschneidplatten sind in der Toleranzklasse M eingestuft, erreichen jedoch sowohl in Innkreis als auch in der Plattendicke deutlich bessere Ergebnisse. Die CTMQ Tangential-Wendeschneidplatten stellen die optimale Ergänzung zu den hochpräzisen CTHQ Schneiden, den geschliffenen Schneiden der Toleranzklasse H, dar.

www.mapal.com

Sortiment an VHM-Bohrern erweitert

Ab sofort sind die Meusburger-Vollhartmetallbohrer WZB 10224, 10225, 10227 und 10229 in zusätzlichen Durchmessern erhältlich. Diese sind auf die im Formenbau verwendeten Materialien optimal abgestimmt und garantieren hohe Bohrungsqualität. Speziell für das Herstellen von Kühlbohrungen bietet Meusburger die VHM-Bohrer WZB 10231 und 10233 mit Innenkühlung in den Durchmessern 3,0 bis 12 mm und in den neuen Längen 25 und 30 x D an. Die entsprechenden Schnittwerte sind im CD- und Online-Katalog ersichtlich. Das erweiterte Sortiment an VHM-Bohrern ist dauerhaft preisreduziert und sofort ab Lager lieferbar.

www.meusburger.com

Hightech in der Verzahnungstechnologie

InvoMilling 1.0 ist eine fortschrittliche Software, die sowohl von speziell entwickelten Fräswerkzeugen als auch vom Know-how des Gear Application Teams von Sandvik Coromant unterstützt wird. Mit InvoMilling 1.0 wird ein CNC-Programm erzeugt, das die Herstellung von unterschiedlichen Verzahnungsprofilen mit nur wenigen Standardwerkzeugen ermöglicht. So lassen sich qualitative Verzahnungen und Kerbverzahnungen effektiv und flexibel produzieren. In Verbindung mit den zugehörigen Fräswerkzeugen CoroMill 161 und CoroMill 162 ermöglicht die neue InvoMilling 1.0 Software kurze Vorlaufzeiten bei der Herstellung von Verzahnungen sowie Kerbverzahnungen. InvoMilling ist ideal geeignet für die Bearbeitung von kleinen und mittleren Losgrößen.

www.sandvik.coromant.com/at

Fase der Wirtschaftlichkeit

Mit dem Xtra·tec® D4580 bietet Walter eine variable Alternative zu Kernloch-Fasbohrern und VHM-Anfasbohrern mit definiertem Bohrungsdurchmesser und starrer Bohrtiefe. In das neue Faswerkzeug lassen sich Vollhartmetall-Bohrer im Durchmesser zwischen 4,0 und 16 mm einsetzen. Der Maschinenbediener kann flexibel zwischen Bohrern für unterschiedliche Lochgrößen und Werkstoffe wechseln und außerdem die Bohrtiefe verändern. Ob mit oder ohne Innenkühlung gearbeitet wird, spielt keine Rolle: D4580 ist flexibel für beide Bearbeitungsarten einsetzbar. Für hohen Verschleiß- und Rostschutz sorgt die hartvernickelte Oberfläche des Werkzeugs. Walter Xtra·tec® D4580 steht damit für Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

www.walter-tools.com

Präzise Messergebnisse

Genau vermessene Werkzeuge, optimierte Maschinenlaufzeiten und längere Werkzeugstandzeiten zahlen sich aus. Das Werkzeugvoreinstellgerät Quick Check 400 vermisst Werkzeuge – auch mehrschneidige – höchst genau. Verschiedene Messprogramme, eine QC-max-Funktion, die erweiterte Werkzeugverwaltung und mehrere Ausbaumöglichkeiten optimieren das Gesamtpaket des Quick Check. Der Grundkörper mit zwei Führungen verfügt über die Werkzeugaufnahmespindel SK 50, eine CCD-Kamera mit integrierten Auflicht-Power-LEDs sowie den Einhandbedienknopf. Quick Check 400 ist außerdem als Profivariante Quick Check mit Master Controller in drei verschiedenen Ausführungen erhältlich. Rüstzeiten können so bereits ab Losgröße 1 verbessert werden.

www.wollschlaeger.de

Firmenverzeichnis

3D Systems	13
ABW	15
Allplan	8
Alpen-Maykestag	112
Arno-Kofler	73, 88
Beckhoff	23
Bimatec Soraluce	52, 93
Blum-Novotest	76
BMW	22
Boehlerit	31, 90
Breuning	41
Chiron	16
Cimatron	13
Coscom	17
Danobat	16, 25
DMG MORI	14, 36
Dörries	54
Eifeler	101
Elmag	87
Emco	22, 109
Emuge	37
Euklid	119
Faro	32
FPT	16
GF Machining Solutions	13
GGW Gruber	68
Haas	1, 14, 26, 32
Hagmann	69
Hainbuch	15, 28, 95
HAM	118
Handtmann	56
Hedelius	17, 85
Hermle	5, 17, 86
Hurco	38
igus	29
Index-Traub	11, 15
Ingersoll	102, 105
Intehna	49, 88
Iscar	9, 11, 13, 75, 80
IVO Oesterle	60
Kipp	118
Komet	18, 111, 118
Kuka	47
Kunzmann	28
Lackner & Urnitsch	52
Lazzati	60
M&L	14, 48, 97
MAN	28
Map Pamminger	11
Mapal	64, 118
Maschinenfabrik Reinhausen	117
maxx Stahl	59
Mercedes	32
Messe Stuttgart	21, 81
Mettec	102
Meusburger	119
Miba	44
MISC – Services	8
Okuma	42
Osawa	102
OSG	61
Paul Horn	116
Pero	21, 55
Pimpel	89
precisa	42, 83
Proxia	21
Rabensteiner	27, 108
Romai	60, 99
Röhm	62
Sandvik Coromant	84, 116, 119
Schachermayer	18, 28, 63, 119
Schall	71
Scheinecker	19, 67, 94
Schneider	8
Schunk	66
Siemens	28, 44
Siemens PLM	20
Simtek	102
Sphinx	108
Spinner	28
Spreitzer	64
Starrag	54
SWT	43, 64, 84, 102
TECNO.team	16, 53
TiroTool	90
TTS	51
UnionChemnitz	48
V-Research	20, 107
Vargus	84, 91
Voith Turbo	60
WaldrichSiegen	14
Walter	98, 115, 119
Wedco	2, 45, 86, 116
Wematech	14, 26, 32
Westcam	86
WFL	65
Widia	94
Wollschläger	119
x-technik	12
Yamawa	102
YG-1	88
Zoller	72
Zöserl	38

Impressum

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder

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

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 2/April

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- CAD/CAM
- Spannsysteme
- Schmierung/Kühlung
- Messtechnik
- Erodieren
- Schleiftechnik
- Automatisierung
- Werkstoffe
- Werkzeug & Formenbau
- Messe Moulding Expo

Anzeigenschluss: **14.04.15**
Erscheinungstermin: **28.04.15**

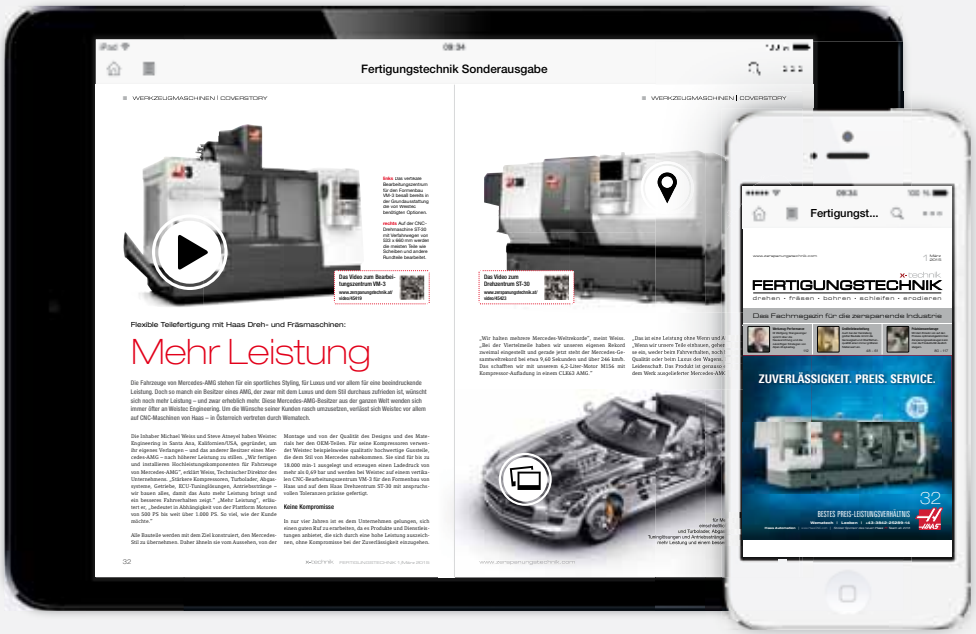
Bei Interesse:
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

x-technik
DER FACHVERLAG

... sollte man lesen

FERTIGUNGSTECHNIK. Interaktiv neu erleben

NEU die GRATIS-APP für iOS™ und Android™



Alle Infos immer und überall griffbereit

- + Alle Ausgaben kostenlos
- + Videos
- + Bildergalerien
- + Links zu Produkten
- + Links zu Herstellern und Anwendern
- + Suchfunktion
- + Inhaltsverzeichnis
- + Lesezeichen

xt

Alle x-technik Fachmagazine und Ausgaben in einer App

Neu und kostenlos für iOS und Android, Smartphones und Tablets.

Jetzt runterladen auf

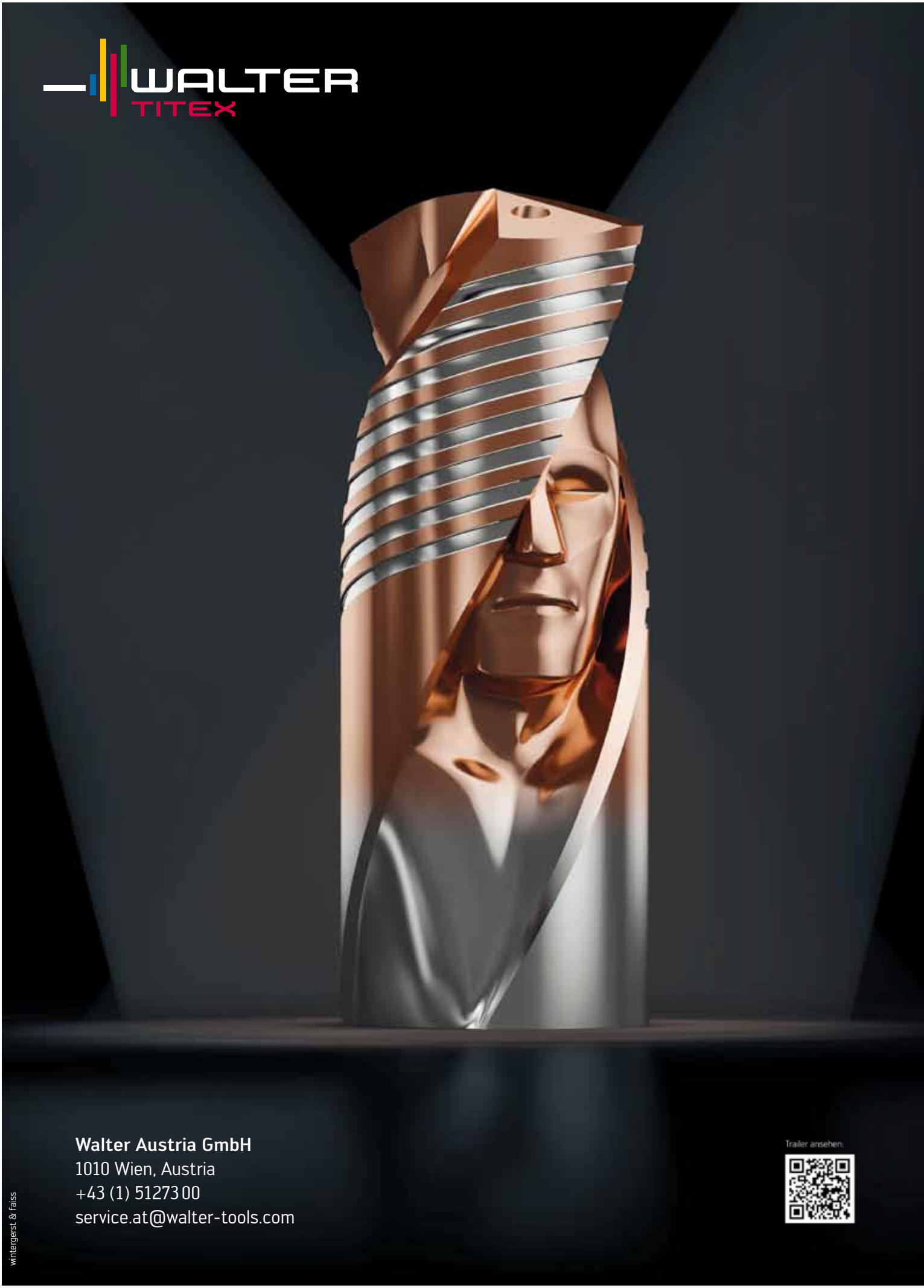
www.x-technik.com/app oder QR-Code scannen

Laden im App Store

ANDROID APP BEI Google play

IOS ist eine Marke von Cisco, die in den USA und weiteren Ländern eingetragen ist. Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc. Android und Google Play sind eingetragene Marken von Google Inc.

x-technik | **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


WALTER
TITEX
Walter Austria GmbH
1010 Wien, Austria
+43 (1) 5127300
service.at@walter-tools.com
Trailer ansehen:
wintergerst & faiss

_ DC170: BOHREN HAT EIN NEUES GESICHT

IKONE EINER NEUEN LEISTUNGSKLASSE.

Sichtbar anders, mit Sicherheit führend
Sein wegweisendes Führungsfasen-Design stellt die entscheidende Hartmetallmasse genau an der Stelle bereit, wo mehr Stabilität unmittelbar für deutlich bessere Produktivität sorgt: direkt hinter der Schneidecke. Mehr Prozesssicherheit, höhere Standzeiten, bessere Bohrungsqualität, reduzierte Fertigungskosten – DC170 verleiht dem Bohren ein neues Gesicht.

DC170 – DIE IKONE DES BOHRENS.

Maximale Sicherheit beim Nutenfräsen

Spanfreie und hochwertige Nuten

Spanabfuhr und Prozesssicherheit sind die zentralen Herausforderungen beim Nutenfräsen. Denn beide haben entscheidenden Einfluss auf Ihre Produktionseffizienz. Der innovative CoroMill® QD Nuten- und Trennfräser bietet Ihnen maximale Sicherheit: Er verbessert die Vorhersagbarkeit der Standzeit und gewährleistet eine Nutenqualität, die Maßstäbe setzt. CoroMill® QD – mit Sicherheit die bessere Wahl.

Mehr Informationen auf
sandvik.coromant.com/coromillqd

SANDVIK
Coromant