www.zerspanungstechnik.com

1 März 2017

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren • schleifen • erodieren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

Intertool gestärkt

Wir haben bei Edip Bayizitlioglu nachgefragt, warum Wedco die Intertool weiterhin als das beste österreichische Messekonzept sieht. 16

Perfekt Spannen

Eine präzise und zuverlässige Spannung verleiht dem Werkzeug höchste Stabilität und der Bearbeitung maximale Präzision. 72 – 83

Simultanbearbeitung

Kernstück der Großteilebearbeitung bei Miba Gleitlager ist eine Hyperturn 95, auf der Lagerbüchsen simultan auf zwei Spindeln gefertigt werden. 86

Der SUMOCHAM von Iscar stellt bei ZF Steyr hohe Wirtschaftlichkeit unter Beweis:

Bohrsystem steigert Prozesssicherheit 24

WEDCO
Tool Competence

IN VIER SCHRITTEN ZUM INDIVIDUELLEN SONDERWE

01 ANFRAGE-DEFINITION

ANFORDERUNG

Festlegung des Werkzeugtyps (Fräswerkzeug, Profilwerkzeug, Stufenbohrer), Spezifikation des individuellen technischen Anforderungsprofils

WERKZEUGAUSLEGUNG

Umsetzung des Anforderungsprofils in eine Werkzeuglösung durch das Engineering-Team (Auswahl von Schneidstoff, Geometrie und Beschichtung)

02 ANGEBOTS-ERSTELLUNG

2D-CAD KONSTRUKTIONS-ZEICHNUNG

Erstellung einer technischen CAD-Zeichnung unter Berücksichtigung aller Anforderungen laut Definition

SIMULATION DES SCHLEIFPROZESSES

Computersimulation des Produktionsverfahrens an der Werkzeugschleifmaschine zur Optimierung der einzelnen Bearbeitungsschritte

KALKULATION & ANGEBOTSERSTELLUNG

Die Daten werden im ERP-System erfasst und automatisch in einem Angebot zusammengeführt

ANFRAGE

Anfrage per E-Mail unter anfrage@wedco.at oder im Gespräch mit einem unserer Außendienstmitarbeiter

WERKZEUGBAU ENERGIE-TECHNIK AEROSPACE AUTOMOTIVE SCHMUCKINDUSTRIE

RKZEUG

03 PRODUKTION

PROGRAMMIERUNG DER MASCHINE

Softwaregestützte Steuerung der Bearbeitungsschritte am vollautomatischen 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentrum

FERTIGUNG

Die beauftragte und freigegebene Stückzahl wird produziert und fertigungsbegleitend geprüft

BESCHICHTUNG

Erhöhung der Standzeit durch Optimierung der Werkzeug-schneidkante mittels PVD- oder CVD-Beschichtungen

04 QUALITÄTS-KONTROLLE

LASERSIGNATUR

Dauerhafte Kennzeichnung mit der Werkzeug-ID und zusätzlicher Chargennummer für eine lücken-lose Rückverfolgung

VERMESSUNG UND QUALITÄTSKONTROLLE

100%ige Kontrolle aller relevanten Prüfkriterien laut Zeichnungs-vorgabe. Bei Bestellung Prüfproto-koll pro Teil möglich.

EXPRESSSERVICE

Wedco bietet für Notfälle ein besonderes Express-Service. Unter optimalen Voraussetzungen können Sonderwerkzeuge innerhalb von 24 Stunden produziert und geliefert werden.

24

LIEFERUNG AN DEN KUNDEN

FREIGABE DURCH DEN KUNDEN

Nach Erhalt der Zeichnungsfreigabe wird durch das ERP-System eine Auftragsbestätigung erstellt, welche in weiterer Folge eine Bedarfsanforderung in der Produktion auslöst.

Konzept und Design: sacher-mit-e.at

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

Österreichische Top-Zulieferer im Porträt:

Metall Champions

In den zahlreichen Anwenderreportagen, die meine Kollegen und ich in den letzten Jahren recherchierten, konnten wir uns immer wieder aufs Neue von der hohen Qualität der österreichischen metallbe- und verarbeitenden Betriebe überzeugen. Egal ob in der Fertigung von hochpräzisen und komplexen Bauteilen, der Großteilebearbeitung oder der Herstellung gesamter Maschinen und Anlagen – Sie, verehrte Leser, sind der Grund, warum der Industriestandort Österreich international sehr angesehen ist.

Bis jetzt gibt es aber gerade für Ihre Dienstleistungen keine entsprechende Präsentationsplattform und schon gar kein Fachmagazin – doch genau das werden wir ändern. Schon im Herbst dieses Jahres, wird die Erstausgabe der „Metall Champions – österreichische Top-Zulieferer im Porträt" erscheinen.

Maximale Reichweite

Mit dem neuen Fachmagazin bieten wir Ihnen als österreichischer Top-Zulieferer eine professionelle Präsentationsmöglichkeit – mit einer maximalen Reichweite im gesamten deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz, Südtirol). Dabei stellen wir Ihr Unternehmen ausführlich vor und rücken Ihre Kernkompetenzen, Fertigungsmöglichkeiten sowie das Firmen-Know-how ins Rampenlicht. Darüber hinaus stellen wir die metallbe- und verarbeitende Branche in Österreich mit Zahlen und Fakten vor, geben einen Überblick über die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und lassen zudem Persönlichkeiten aus Industrie und Wirtschaft zu Wort kommen.

Mit einer Auflage von **50.000 Exemplaren** erreichen Sie mit uns eine hohe Marktdurchdringung und viele potenzielle Kunden im gesamten deutschsprachigen Raum.

Lohnfertiger.at

Dem nicht genug, bauen wir zeitgleich das zugehörige Online-Portal www.lohnfertiger.at auf. Auch dort bieten wir Ihnen entsprechende Präsentationsmöglichkeiten. In den nächsten Wochen erhalten Sie von uns aussagekräftige Unterlagen – wir freuen uns auf eine fruchtbare Zusammenarbeit.

PS: Auch heuer veranstalten wir wieder **Sonderflüge von Linz** aus zu internationalen Fachmessen. Genauere Infos dazu finden Sie auf Seite 115 oder auf www.x-technik.com.

KELLENBERGER

Seit 100 Jahren nehmen wir die Natur als Vorbild.

KELLENBERGER 100 years grinding solutions

Als weltweit führender Hersteller von Präzisionsschleifmaschinen und -systemen ist Kellenberger Synonym für Qualität und Langlebigkeit sowie hohe Investitions- und Produktionssicherheit. Zusammen mit Ihnen erarbeiten wir individuelle Gesamtkonzepte.

Innerhalb der Hardinge Grinding Group erschliesst sich für Sie das profunde Wissen und die langjährige Erfahrung im Bereich Universal-, Innen- und Aussenrund-, Flach-, Tief- oder Koordinatenschleifen. Überzeugen Sie sich auch von unseren hohen Servicestandards. Weltweit.

So faszinierend wie die Natur – Schleiflösungen von Kellenberger.

HARDINGE GRINDING GROUP
Kellenberger · Jones & Shipman
Hauser · Tschudin · Usach · Voumard

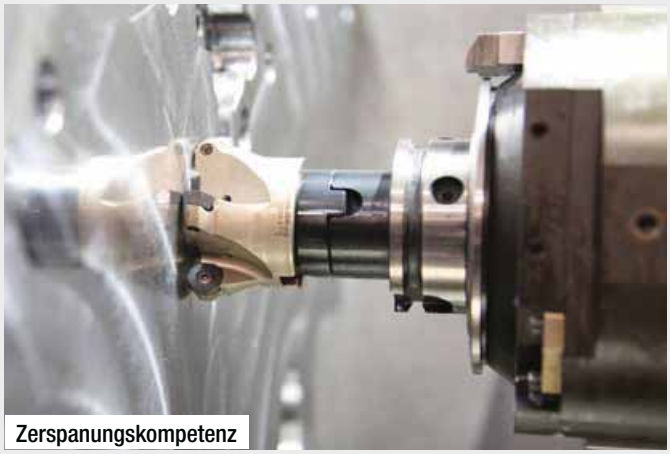
www.kellenberger.com

INHALT

Coverstory

Der SUMOCHAM von Iscar stellt bei ZF Steyr hohe Wirtschaftlichkeit unter Beweis:

Bohrsystem steigert Prozesssicherheit 24



Zerspanungskompetenz

Zuverlässige Fräsperformance 38

Sonderwerkzeuge

Präzision vor Augen 60

ZERSPANUNGSWERKZEUGE 24 – 67

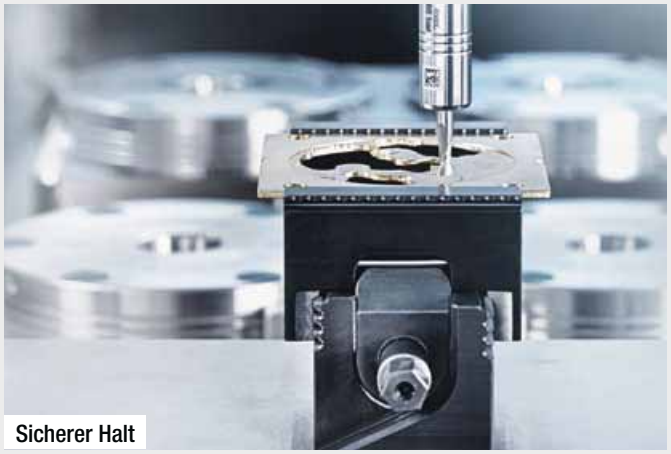
24 Bohrsystem steigert Prozesssicherheit – Reportage
30 Höchste Leistungsfähigkeit durch PKD
32 HPC-Fräsen mit Standvermögen
32 PKD-Bohrwerkzeug sorgt für sicheren Späneabtransport
34 Anwendungsbereich von GC1130 im Fräsen ausgebaut
37 Zylinderkopfbearbeitung mit modularem Werkzeugkonzept
38 Zuverlässige Fräsperformance – Reportage
44 Zerspanungskompetenz erweitert
46 Schruppen mit der Kraft des Drachen – Reportage
50 Smarte CBN-Schneidkanten
52 Mit Innenkühlung zum Erfolg
56 Mikro-Tieflochbohren in langspanendem Kupfer
58 Gewindebohrer für langspanende Werkstoffe
58 Neue Bohrkörper- und Bohrkopfvarianten
60 Sonderwerkzeuge: Präzision vor Augen – Reportage
66 Mehrspindelköpfe senken Bearbeitungszeit – Reportage

MESSTECHNIK 68 – 71

68 Professionelle Werkzeugeinstellung und -vermessung
69 Härteprüfmaschine mit Kalibrierassistent
70 Kompakte Werkzeugtaster

SPANNSYSTEME 72 – 83

72 Spannlösungen mit Effizienzeffekt
76 Spannbacken online selbst konfigurieren
77 Um Hochdruck-Spanntechnik erweitert
78 Neues Maschinen- und Spannmittelkonzept – Reportage
81 Effizientes Spannen
82 Automatisierter Backenwechsel senkt Fertigungskosten



Sicherer Halt

Spannlösungen mit Effizienzeffekt 72

Rund um die Uhr

Automatisierte Simultanbearbeitung 86

PKD-Werkzeuge

Definierte Schneidkanten 102

CAM-System

Komplexe Fräsbearbeitungen 108

WERKZEUGMASCHINEN 84 – 107

84 Neue Generation von Werkzeugmaschinen
86 Automatisierte Simultanbearbeitung mit Hyperturn 95 – Reportage
90 Überzeugende 5-Achs-Kompetenz
91 Mechanisch statt CNC
92 Fertigungskosten durch Bearbeitungszentrum gesenkt – Reportage
96 Einstieg in die 5-Achs-Bearbeitung
96 Präzision in kompakten Abmessungen
98 Automation zahlt sich aus – Reportage
102 In einer Aufspannung komplett bearbeiten – Reportage
106 Schleifzentrum knüpft an alte Stärken an

SOFTWARE 108 – 111

108 CAM ermöglicht Komplexe Fräsbearbeitungen – Reportage
111 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess durch erp-System

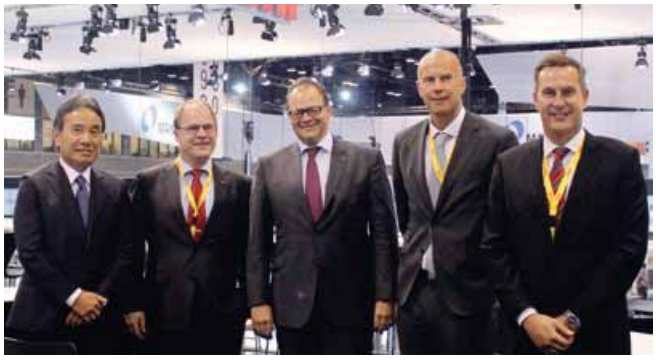
NACHGEFRAGT

16 Intertool gestärkt
Wir sprachen mit Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman von Wedco, über die Messelandschaft in Österreich, die nächste Intertool 2018 sowie das aktuelle wirtschaftliche Umfeld.

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Branche Aktuell, 16 Messen- und Veranstaltungen, 112 Produktneuheiten, 114 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

Kooperation beschlossen

Sandvik Coromant hat mit DMG MORI einen Vertrag geschlossen, wodurch der Spezialist für Werkzeuge und Zerspanungslösungen als einziger Werkzeughersteller DMG MORI Premiumpartner wird. Die Vereinbarung stärkt die Beziehung zwischen beiden Unternehmen weltweit.



V.l.n.r.: Dr. Masahiko Mori (CEO, DMG MORI), Klas Forsström (Präsident, Sandvik Coromant), Christian Thönes (Vorstandsvorsitzender, DMG MORI), Björn Roodzant (Vice President, Sandvik Coromant) und Sean Holt (General Manager, Sandvik Coromant).

Als Premiumpartner wird Sandvik Coromant mit DMG MORI bei Initiativen wie Open House Events, Messeauftritten, technischen Seminaren, Website-Kooperationen sowie dem DMG MORI Journal zusammenarbeiten. Zudem erhalten Anwender von DMG MORI Maschinen Zugriff auf Sandvik Coromant Werkzeuge. DMG MORI Maschinen werden nun von vornherein mit dem umfangreichen Sandvik Coromant Sortiment an Produkten, Services und Know-how ausgestattet. Beispielsweise werden in ausgewählten Märkten alle NLX-Universaldrehmaschinen und NT-Dreh-Fräszentren mit maßgeschneiderten Startup-Toolkits und kundenindividuellen Services ausgeliefert.

www.sandvik.coromant.com/at

Breites Angebot an Schnellwechselwerkzeugsystemen

Kennametal hat angekündigt, sein Angebot an Schnellwechselwerkzeugsystemen noch weiter auszubauen, um die Systeme noch schneller und präziser mit angetriebenen Werkzeugen rüsten zu können. In Zuge dessen geht Kennametal eine Partnerschaft mit EWS Tool Technologies ein.

„Durch die Partnerschaft zwischen Kennametal und EWS Tool Technologies soll die Produktivität bei unseren Kunden maximiert werden, denn nun können wir stets die passenden Werkzeuglösungen und die jeweils beste Unterstützung für ihre CNC-Maschinen bieten", erläutert Jay Verellen, Director of Global Product Management für den Bereich Werkzeugsysteme.
„Das KM-Schnellwechsel-Werkzeugsystem ist eins der universellsten Werkzeugsysteme, die derzeit in der Industrie verfügbar sind. Gemeinsam mit EWS, einem bei angetriebenen und statischen Werkzeugen weltweit führenden Unternehmen, können wir ein Standardsortiment anbieten, mit dem sich die CNC-Drehmaschinen zahlreicher namhafter Hersteller ausrüsten lassen."

www.kennametal.com

Das Video zu KM™
www.zerspanungstechnik.at/video/45545

Auch gute Produkte lassen sich noch verbessern: Durch die Zusammenarbeit zwischen Kennametal und EWS kann das ohnehin schon große Angebot an KM™-Werkzeugen noch weiter ausgebaut werden (KM steht für Kennametal Modular).

Neues Web-Portal

Kunden des Handels- und Serviceunternehmens Metzler können ab sofort jederzeit und von überall auf ein qualitativ ausgesuchtes Sortiment an Produkten zugreifen.

Der in das Portal integrierte, neue Online-Shop punktet mit einer ganzen Reihe von Features und Funktionen. Mit den Such- und Filterfunktionen finden sich Kunden noch schneller im umfangreichen Qualitätssortiment zurecht. Dabei ist die Darstellung der Produktdetails sehr übersichtlich. Zudem werden die Hersteller- und auch individuelle Material-Nummern angezeigt. Erleichterung im Bestellprozess schaffen die neue Bestellübersicht mit aktueller Belegentwicklung und die Möglichkeit zur Eingabe eines Wunschliefertermins. Zusätzlich zum Online-Shop bietet das neue Portal einen wertvollen Überblick über die Gesamtkompetenzen von Metzler.

www.metzler.at

scheinecker

Das neue Werkzeugprogramm
für den Formenbau!

- Für Hart- und Weichbearbeitung
- Spezielle SHS-Beschichtung (>60 HRc)
- CBN-Fräser ab kleinsten Durchmesser
- Perfektes Kosten-/Nutzen-Verhältnis!

www.scheinecker.info

Scheinecker GmbH

T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker.info

links Die neue Produktionshalle der Tübinger Paul Horn GmbH.

oben Der Maschinenpark im Erdgeschoss.

Horn weiter auf Zukunftskurs

Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, hat zum Jahresende 2016 seine beiden Neubauten für Produktion und Verwaltung bezogen. Der Präzisionswerkzeughersteller verdoppelt somit seine Kapazitäten und bekennt sich klar zum Standort Tübingen und zum Produktionsstandort Deutschland. Das Gesamtinvestitionsvolumen beträgt für beide Gebäude inklusive Produktionsanlagen über 70 Millionen Euro.

171 Meter Länge, 50 Meter Breite und 18 Meter Höhe – das sind die Ausmaße des neuen Gebäudes in unmittelbarer Nähe des bisherigen Produktionsstandortes. Mit einer Gesamtfläche von 20.000 m², davon 12.000 m² Produktionsfläche, verdoppelt Horn seine Produktionsfläche nun auf rund 25.000 m². Das zweistöckige Gebäude ist seit der Fertigstellung und dem Bezug im Sommer 2016 das größte Industriegebäude in Tübingen. In dem neuen Produktionsgebäude sind die Trägerwerkzeugfertigung, die Abteilung für die Werkzeugbeschichtung sowie die Logistik untergebracht. Das Investitionsvolumen beträgt 30 Millionen Euro für das Gebäude und weitere 25 Millionen Euro für neue Maschinen und Anlagen.

Neuer Verwaltungstrakt

Mit 3.500 m² Fläche auf sechs Ebenen bietet der neue Verwaltungstrakt neben den Büros auch Seminarräume für Kundenschulungen, sowie für interne Weiterbildungen im Rahmen der Personalentwicklung. Klare Architektur und helle Räume bieten Platz für 120 Mitarbeiter, welche im Dezember 2016 in das neue Gebäude einzogen.

www.wedco.at
www.phorn.de

Ceratizit übernimmt Best Carbide Cutting Tools

Ceratizit teilt mit, dass die Tochtergesellschaft Ceratizit USA, Inc. eine Vereinbarung zur Übernahme der Mehrheit am kalifornischen Vollhartmetall-Werkzeughersteller Best Carbide Cutting Tools, LLC unterzeichnet hat.

Jacques Lanners, Co-Vorstandsvorsitzender der Ceratizit-Gruppe, ist sich sicher, dass sich dadurch eine hervorragende Chance bietet, das Kundennetzwerk in den USA zu stärken und auf einem landesweiten Netz erstklassiger Distributoren aufzubauen. Best Carbide ist für die hohe Qualität seiner Produkte bekannt, deren Fokus auf High-End-Mikrowerkzeugen liegt.

www.ceratizit.com

Neuer Geschäftsführer bei GGW Gruber

Johannes Riha übernahm per 1. Jänner 2017 die Verantwortung für die Geschäfte von GGW Gruber. Riha folgt damit Karl Wiefler nach, der das Unternehmen zu einem der führenden Anbieter von Mess- und Prüfsystemen für die metallverarbeitende Industrie in Österreich und Ungarn aufbaute.

Bevor der studierte Informationstechniker Johannes Riha 2014 bei dem in Wien angesiedelten Anbieter von Komplettlösungen für Mess- und Prüftechnik als Assistent der Geschäftsführung anheuerte, arbeitete er neun Jahre im Bankensektor. Hier leitete er unter anderem Projekte im CEE-Raum. Bei GGW Gruber war er drei Jahre in den Bereichen Projektmanagement sowie Controlling tätig und folgt nun Karl Wiefler als Geschäftsführer nach.

www.ggwgruber.at

"Wir wollen in Zukunft einerseits unsere Stärken, wie die große Produktvielfalt und unsere Dienstleistungen im After-Sales-Bereich, weiter forcieren. Andererseits wollen wir aber auch unsere Augen vor Veränderungen des Marktes – Stichwort Industrie 4.0 – nicht verschließen

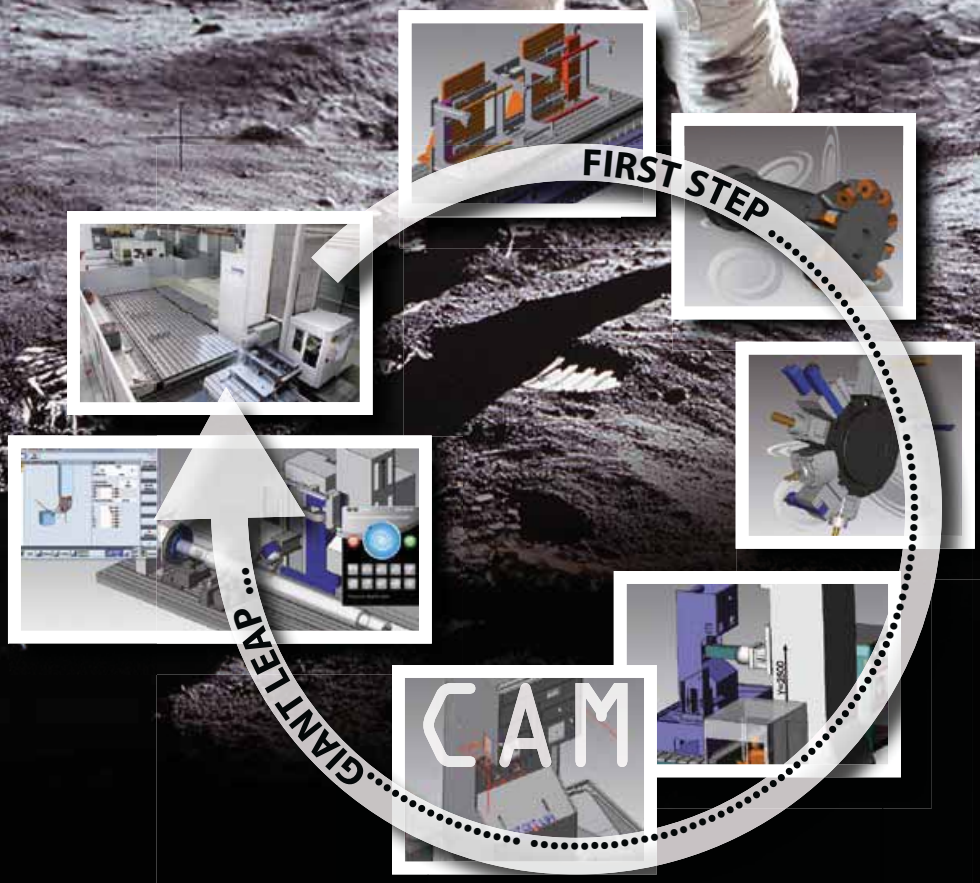
Johannes Riha, Geschäftsführer der GGW Gruber

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

Der 100 km westlich von Shanghai im Suzhou Industrial Park gelegene neue Standort umfasst eine Fläche von rund 18.000 m².

SW investiert in China

Um das Wachstumspotenzial des chinesischen Marktes stärker zu nutzen, hat die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH kürzlich in Suzhou das erste Werk des Unternehmens außerhalb Deutschlands in Betrieb genommen.

Der 100 km westlich von Shanghai gelegene neue Standort umfasst eine Fläche von rund 18.000 m² und wurde am 28. Oktober 2016 feierlich eröffnet. In diesem Werk, in das SW insgesamt 17,5 Mio. Euro investiert hat, werden zukünftig vom deutschen Unternehmensstammsitz in Schramberg-Waldmössingen importierte Grundmaschinen in schlüsselfertige Gesamtlösungen verwandelt. So sollen nicht nur die Lieferzeiten von SW-Systemen für Kunden im asiatischen Raum erheblich verkürzt, sondern auch die Problemlösungskompetenz deutlich erhöht werden.

www.sw-machines.de

Datron mit Niederlassung in Österreich

Im Januar 2017 hat der Maschinenbau-Spezialist für industrielle und dentale Fräsanwendungen Datron eine eigene Handelsgesellschaft in Österreich gegründet.

Der mittelständische Fräsmaschinen- und Werkzeug-Hersteller Datron AG aus Südhessen hält die Mehrheit am neuen Tochterunternehmen Datron Austria GmbH. Die kompakten Datron High-Speed-Fräsmaschinen und -werkzeuge werden in Österreich schon seit vielen Jahren in den unterschiedlichsten Industriezweigen insbesondere zur Bearbeitung von Aluminium, Kunststoff, Messing und Kompositen eingesetzt. Wegen der regen internationalen Nachfrage und zur Erhöhung der Kundennähe arbeitet die Datron AG weltweit mit einem dichten Netz von kompetenten Vertriebs- und Service-Partnern zusammen. Mittlerweile handelt es sich bei Datron Austria nach Frankreich um die zweite Tochtergesellschaft des Unternehmens in Europa.

Bei Datron Austria handelt es sich nach Frankreich um die bereits zweite Tochtergesellschaft des Unternehmens in Europa.

www.datron.de

Walter baut digitales Angebot weiter aus:

Filtern nach individueller Relevanz

Mit der neuen Softwarelösung my.Walter will Walter der heutigen Informationsflut entgegenwirken. Das individuell konfigurierbare Informationsportal stellt dem Benutzer genau diejenigen Informationen zusammen, die er wünscht.

Neuerungen, Produktportfolio, Auftragsstatus und andere Themen lassen sich anhand sogenannter Cards zusammenstellen. Diese Cards können, je nach Relevanz, auf dem Desktop angeordnet werden: größer oder kleiner, mit mehr oder weniger Inhalt – und in individuell wählbarer Reihenfolge. Bei Bedarf können neue Schaltflächen hinzugefügt und bestehende gelöscht werden. Neben den gewählten Themen bietet my.Walter dem User zusätzliche Cards an, die aufgrund seiner Konfiguration für ihn interessant sein könnten. Diese können per Drag & Drop hinzugefügt werden. Die Inhalte können geräteübergreifend aufgerufen werden. Walter Kunden sollen damit einen sofortigen, gezielten Überblick über genau die Informationen erhalten, die für sie relevant sind, ohne dass sie diese selbst zusammensuchen müssen. Ziel ist es, eine optimale Informationsbasis für Entscheidungen zur Verfügung zu stellen.

my.Walter filtert Informationen aller Walter Plattformen nach persönlicher Relevanz und macht sie geräteübergreifend abrufbar.

Das Video zu my.Walter
www.zerspanungstechnik.at/video/126952

www.walter-tools.com

Die neue ELESA+GANTER Austria Website ist online!

Entdecken Sie alle neuen Funktionalitäten

- neues Design
- optimiert für mobile Geräte
- Gratis CAD Download
- verbesserte Suchfunktion
- neue Filter-Funktionen

mehr Infos unter **www.elesa-ganter.at**

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

ELESA+GANTER Austria GmbH

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

Eine Welt der Normteile:

Handräder | Bediengriffe | Klemmhebel | Bügelgriffe | Stellungsanzeiger | Rastelemente | Maschinenelemente | Gelenkfüße | Scharniere | Hydraulikelemente

elesa+GANTER®

www.elesa-ganter.at

Alpen Maykestag legt Latte hoch

links An drei Standorten in Österreich produziert Alpen-Maykestag mit 320 Mitarbeitern hochwertige Bohr- und Fräswerkzeuge. Im Bild DI Wolfgang Stangassinger, Geschäftsführer von Alpen-Maykestag. (Bilder: Andreas Kolarik)

rechts Die Bohr- und Fräswerkzeuge des Salzburger Familienunternehmens Alpen-Maykestag sind international sehr gefragt und werden in über 70 Länder ausgeliefert.

Alpen-Maykestag, ein führender Hersteller von hochwertigen Bohr- und Fräswerkzeugen aus Österreich, erwartet für das Jubiläumsjahr 2017 (60 Jahre), seinen Rekordumsatz aus dem Wirtschaftsjahr 2015/2016 um weitere acht Prozent zu steigern.

Grundlage dafür sind neben der erfolgreichen Geschäftsentwicklung in den vergangenen Jahren (Umsatzplus 2015/2016: 7 %, 2014/2015: 6,3 %) auch zahlreiche Neukunden in der Hightech- und Automobilzulieferindustrie in der EU sowie der Ausbau des Fachhändlernetzes in Lateinamerika und Middle East. Zudem werden das Vertriebsnetz und das Produktsortiment kontinuierlich erweitert, die Logistikprozesse optimiert, dem Fachhandel interessante POS-Optionen geboten und zukunftsträchtige Investitionen getätigt. „Mit unseren Hightech-Produkten, die sich vor allem durch Innovationsgeist gepaart mit zuverlässiger Qualität auszeichnen, legen wir die Latte am internationalen Werkzeugmarkt ziemlich hoch", ist sich Alpen-Maykestag-Geschäftsführer DI Wolfgang Stangassinger sicher.

Bohrer „Made in Austria"

Die österreichischen Bohrer und Fräser werden unter den beiden Marken „Alpen" (Bohrer für Fachhandel, Handwerk, Gewerbe) und „Maykestag" (Zerspanungswerkzeuge für die metallverarbeitende Industrie wie Automobilindustrie, Flugzeugtechnologie etc.) in mehr als 70 Ländern der Welt ausgeliefert. Die Exportquote beträgt mehr als 80 Prozent.

www.maykestag.com

Kooperation zwischen DMG MORI und Haimer

Haimer und DMG MORI unterzeichneten einen Kooperationsvertrag, der die Premium-Partnerschaft in den Bereichen Marketing und Vertrieb von Haimer-Produkten sowie die Entwicklung gemeinsamer Produkte regelt. Zudem übernahm Haimer zum 1. Januar 2017 die DMG MORI Microset GmbH, die jetzt unter Haimer Microset GmbH firmiert.

Mit der Übernahme der Microset Werkzeugvoreinstelltechnik ergänzt Haimer sein bestehendes Sortiment rund um die Werkzeugspannung, zu dem bislang neben einem breiten Portfolio aus Werkzeugaufnahmen auch diverse Werkzeugschrumpf- und -auswuchtmaschinen gehören. Der abgeschlossene Kooperationsvertrag sichert die noch engere Verbindung zwischen beiden Unternehmen in einer Premium-Partnerschaft. DMG MORI bezieht künftig alle Produkte aus den Bereichen Werkzeugvoreinstellung, Wuchten und Schrumpfen inklusive Schrumpffutter sowie Werkzeugvoreinstellräume (Tool-Rooms) ausschließlich über Haimer. Weltweit werden alle DMG MORI Technologie- und Solution Center sowie Lieferwerke mit diesen Produkten ausgestattet.

www.haimer.de

Freuen sich über Microset-Deal und Kooperationsvertrag (v.l.n.r): Dr. Maurice Eschweiler (Mitglied des Vorstands bei DMG MORI), Claudia Haimer (Geschäftsführende Gesellschafterin bei Haimer), Christian Thönes (Vorstandsvorsitzender bei DMG MORI, Andreas Haimer (Geschäftsführer von Haimer).

www.dcswiss.com

DC® THREADING TECHNOLOGY

Prozesssichere Bearbeitung von zähen Werkstoffen

VA-ROSTFREIER EDELSTAHL

Kaltschweissungen und Wirrspäne vermeiden

- für Sacklöcher bis 3xD
- aus HSSE-PM mit oder ohne Innenkühlung
- mit DC-"VS"-Verschleiss-Schutzschicht
- beste Gleitfähigkeit, excellente Spanabfuhr, reduziertes Drehmoment
- in rostfreie Stähle und Vergütungsstähle mit hoher Bruchdehnung
- Geometrie zur Klassischen- sowie zur Synchron-Bearbeitung
- h6-Schafttoleranz zum Schrumpfen

Der Z70-INOX-Gewindebohrer... - GESAMTKATALOG ANFORDERN!

ÖSTERREICH-VERTRETUNG

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

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Namhafte Aussteller der Intertool bekennen sich zur Wiener Messe:

Intertool gestärkt

„Für mich zählen bei einer Fachmesse eher die Qualität der Aussteller und die Frage, ob ich als Fachbesucher vom Messebesuch profitieren kann.

Ing. Edip Bayizitlioglu
Chairman Wedco Tool Competence

Anfang des Jahres machte ein neues Messekonzept in der Branche der Fertigungstechnik die Runde. Mit einer 3-Säulen-Strategie, bestehend aus Fachmedien, Online-Auftritt und Fachmesse, versucht der ehemalige Geschäftsführer der Reed Messe, DI Matthias Limbeck, in Wels eine Konkurrenzveranstaltung zur Intertool in Wien zu lancieren. Wir sprachen mit dem Chairman von Wedco, Ing. Edip Bayizitlioglu, über die im Raum stehende neue Veranstaltung in Wels, die nächste Intertool 2018 sowie das aktuelle wirtschaftliche Umfeld bei Wedco.

Das Interview führte Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Herr Edip, ein neuer Messeveranstalter versucht in Wels eine Konkurrenzveranstaltung zur Intertool ins Leben zu rufen. Was halten Sie davon?

Grundsätzlich ist hier die Frage zu stellen, ob Österreich überhaupt zwei Messen mit überschneidenden Themen verträgt – das denke ich nicht. Es steht natürlich jedem frei, eine neue Veranstaltung ins Leben zu rufen – ob das jedoch im Sinne der Aussteller ist, sei dahin gestellt.

Nach meinen Informationen hat sich der Messebeirat der Intertool im Zuge einer Informationsveranstaltung geschlossen hinter die Wiener Messe gestellt.

Das stimmt. Natürlich haben wir (Anm.: ich spreche hier jedoch nicht offiziell im Namen des Messebeirates) uns das Konzept dieser geplanten Messe in Wels angehört – nicht nur der Messebeirat war vertreten, auch andere namhafte Firmen sowie „Nichtaussteller" der Intertool. Der Messebeirat hat sich nach der Präsentation einstimmig für eine weitere Unterstützung der Intertool in Wien ausgesprochen.

Warum genau?

Wir haben die Intertool seit vielen Jahren aufgebaut, unterstützt und auf ein gutes Level gebracht. Das neue Messegelände in Wien und die gesamte Infrastruktur bietet den Besuchern und Ausstellern ein hervorragendes Umfeld. Das hat sich bei der letzten Veranstaltung im Jahr 2016 bereits positiv ausgewirkt. Auch das große Engagement beispielsweise vom Steirereck, DMG MORI oder der Prozesskette.at wurde seitens der Besucher sehr gut angenommen. Zudem trägt die neue Führung der Reed Messe zum weiteren Ausbau der Intertool bei und ist überaus bemüht, die Messe mit guten Ideen noch weiter zu stärken.

Nach meinen Recherchen haben sich auch Nichtaussteller der Intertool gegen das neue Messekonzept ausgesprochen. Können Sie das bestätigen?

Zu den Highlights der Intertool 2016 gehörte der Besuch von ÖFB-Bundestrainer Marcel Koller am Stand der Prozesskette.at. Als kleines Dankeschön wurde ihm eine Büste aus Aluminium überreicht (v.l.n.r.): Stefan Wonnebauer, Florian König, Karl Wiefler, Wolfgang Huemer, Marcel Koller, Edip Bayizitlioglu und Markus Ebster.

Auch ich habe Gespräche mit Firmen geführt, die bis jetzt nicht auf der Intertool ausstellen und dieses neue Konzept ebenso nicht unterstützen werden. Für diese Unternehmen kommt es nicht zwingend auf den Messestandplatz an, hier sind eher Konzernstrategien ein Hemmnisgrund.

Obwohl eine Messe in Oberösterreich doch eigentlich interessant wäre?

Grundsätzlich stimmt das, da in Oberösterreich sicherlich der Großteil der zerspanenden Betriebe angesiedelt ist. Schon in der Vergangenheit gab es zahlreiche Versuche, eine Fertigungsmesse in Oberösterreich, genauer gesagt in Wels, zu veranstalten. Diese sind jedoch letztendlich alle gescheitert.

Für mich zählen bei einer Branchenmesse vor allem die Qualität der Aussteller und die Frage, ob ich als Fachbesucher vom Messebesuch

> „Wir werden weiterhin auf der Intertool in Wien ausstellen.

profitieren kann. Die Wiener Messe ist natürlich von Bundesländern wie Vorarlberg oder Tirol weit entfernt, doch dafür ist Wien für die angrenzenden Nachbarstaaten wie Ungarn, Slowakei, Slowenien etc. wiederum sehr attraktiv. Ich denke, hier kann man noch weitere, positive Synergien nutzen. Und um nochmals auf den „Oberösterreicher" zu kommen: mag sein, dass nach Wels die eine oder andere regionale Firma mehr kommen würde. Die sogenannten Entscheider und die, die den Mehrwert einer gut organisierten Intertool schätzen, kommen auch nach Wien – da bin ich mir sicher.

Was kann man rund um die Intertool 2018 noch besser machen?

Vor allem im Vorfeld noch besser mobilisieren. Da ist jeder Aussteller gefragt, sein Team richtig einzu- →

powered by:
formnext
tct
International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies
Frankfurt am Main, 14. – 17.11.2017
formnext.de
Apple, BASF, L'Oréal, Nike, Porsche, Rolex…*
Treffen Sie Entwickler und Produktionsverantwortliche aus den bedeutendsten Industrieunternehmen. Diese informieren sich auf der formnext über den neuesten Stand der Additiven Fertigung und der damit verbundenen Prozessketten.
Zeigen Sie Ihr Können. Werden Sie Aussteller auf der formnext 2017.
*Auszug aus den Besucherfirmen 2016
Where ideas take shape.
Informationen:
+49 711 61946-825
formnext@mesago.com
formnext.de/Ausstellerunterlagen
@formnext_expo
#formnext
mesago
Messe Frankfurt Group

Die Intertool 2018 steht unter anderem im Zeichen „Digitalisierung der Fertigungsprozesse". (Bild: Reed Messe Wien)

stellen und eine positive Stimmung rund um die Intertool aufzubauen. Davon profitieren wir alle gemeinsam und somit der Fertigungs-standort Österreich. Zudem finden auch Gespräche mit potenziellen Neuausstellern statt, die das Angebot der Messe weiter stärken können. Auch an einem funktionierenden Konzept der Hallenaufteilung bzw. Belebung der hinteren Hallenbereiche wird aktiv gearbeitet.Darüber hinaus steht für 2018 unter anderem auch das Thema „Digitalisierung der Fertigungsprozesse" im Zentrum, das heißt, es werden erstmals in Österreich konkrete Lösungen zum Thema Smart Factory zu sehen sein. Auch wir von Wedco werden hier etwas Neues vorstellen.

Themenwechsel: Sie haben das Jahr 2016 meines Wissens erfolgreich abgeschlossen.

Das stimmt und auch das neue Jahr ist vielversprechend angelaufen. Unsere hohen Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahre machen sich positiv bemerkbar. So haben sich bei uns Branchen wie Energie, Medizin oder Aerospace außerordentlich gut entwickelt. Aber auch in unserer Kernkompetenz, dem Werkzeug- und Formenbau, konnten wir wieder interessante Neuprojekte gewinnen.

Was hat Wedco im Jahr 2017 noch geplant?

Ein starker Fokus liegt nach wie vor in der Bearbeitung moderner, aber oft schwer zerspanbarer Werkstoffe, wie Titan oder verschiedene Superlegierungen. In unserem Applikationscenter in Wien können wir die neuesten Werkzeuge und Werkstoffe auf einem Lehrenbearbeitungszentrum Yasda YBM Vi40 auf Herz und Nieren prüfen. Natürlich ist die EMO 2017 eines der großen Highlights. In Hannover werden wir unter anderem auch die neusten Werkzeuglösungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie eben zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien vorstellen. Auch zum Thema „intelligentes Werkzeug" werden wir etwas Neues präsentieren.

> „Unsere hohen Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung der vergangenen Jahre machen sich positiv bemerkbar.

Aktuell planen Sie zudem den Ausbau der Fertigung in Wien.

Richtig. Wir sind natürlich sehr froh über die positive Entwicklung und werden heuer eine dritte Fertigungshalle mit 1.200 m² eröffnen und nochmals in mehrere neue 5-Achs-CNC-Schleifmaschinen investieren, damit wir unsere Kunden auch weiterhin zuverlässig und auf höchstem Niveau betreuen können.

Danke für das Gespräch!

■ **www.wedco.at**

Branchenstimmen

Wir haben mit zahlreichen Branchenleadern gesprochen und folgende Statements zur geplanten Messe in Wels erhalten.

„Wir werden unsere Werkzeuglösungen auch 2018 auf der Intertool in Wien, wie gewohnt und überaus erfolgreich, im Steirereck präsentieren. Der Messestandort Wels – mitten in Österreichs stärkster Industrieregion – kann für die Zukunft interessant sein, aber wir brauchen sicher nur eine Messe für den Bereich Fertigungstechnik!

Gerhard Melcher, Leitung Marketing und Produktmanagement Boehlerit

„Wir haben mit der Intertool eine etablierte Plattform in Österreich. Die neue Ausrichtung der Messe sichert weiteren Aufwind. 2018 werden Themen wie Smart Factory und digitale Fertigung die Messe in Wien bereichern und die Besucher in die herausfordernde Zukunft der Digitalisierung und Vernetzung ‚greifbar' verführen.

Gebhard Aberer, Geschäftsführer DMG MORI Austria

„Die neue regionale Messe Wels ist für uns aktuell kein Thema.

Martin Söllradl, Manager Sandvik Coromant Österreich

„Grundsätzlich ist hier die Frage zu stellen, ob Österreich überhaupt zwei Messen mit überschneidenden Themen verträgt – das denke ich nicht. Daher werden wir weiterhin auf der Intertool ausstellen.

Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman von Wedco

„Wir werden im Jahr 2018 definitiv auf der Intertool ausstellen. Das neue Messekonzept in Wels ist für uns aktuell kein Thema.

Ing. Wolfang Huemer, Geschäftsführer Zoller Austria

Montadrill®

HOCHWERTIGE KÜHLSCHMIERSTOFFE FÜR ZERSPANNUNGSPROFIS

DAS PRODUKT

DAS SIE BEGEISTERN WIRD

DER SERVICE

DEN SIE VERDIENT HABEN

DIE SICHERHEIT

DIE DEN UNTERSCHIED BRINGT

DAS ZIEL

ERSTKLASSIGE PRODUKTE FÜR DIE GRUNDLAGE IHRES ERFOLGS

KSS HANDELS E.U.

REGENSBURGER STRASSE 5, 4470 ENNS
TEL. +43 (0) 7223 80 171
OFFICE@MONTADRILL.COM
WWW.MONTADRILL.COM

WFL Technologiemeeting 2017

Neben der Präsentation verschiedenster Technologien der Komplettbearbeitung gibt es beim WFL Technologiemeeting vom 21. bis 23. März 2017 in Linz wieder zahlreiche Highlights zu sehen: So kann man unter anderem das gesamte WFL Produktspektrum „Live unter Span" erleben.

Die Besucher haben die Möglichkeit, an praxisnahen Bearbeitungsbeispielen aus verschiedenen Hightech-Branchen mit WFL einen Blick in die Zukunft der Komplettbearbeitung zu tätigen. Live unter Span sind eine Millturn M35 / 2.000 mm, eine M40 / 4.500 mm, eine M65 / 3.000 mm, eine M80 / 3.000 mm, eine M80-G / 3.000 mm, eine M120 / 3.000 mm sowie auch die größte Millturn M200 mit 6.500 mm Spitzenweite. An der Millturn M80 zeigt WFL zudem einen Materialauftrag mittels Pulverlaserauftragsschweißen. Durch Anbringen eines Laserkopfes in den Drehbearbeitungszentren des Linzer Maschinenherstellers ermöglicht es einen additiven Fertigungsprozess ins bestehende Maschinenspektrum zu integrieren. Das WFL Technologiemeeting nehmen auch andere namhafte Unternehmen aus den Bereichen Werkzeugmaschinen, Zerspanungswerkzeuge, Steuerungen und Messtechnik zum Anlass, ihre neuen Entwicklungen zu präsentieren.

Vom 21. bis 23. März 2017 öffnet der Komplettbearbeitungspionier seine Pforten in Linz und lädt zum traditionellen WFL Technologiemeeting.

Termin	21. – 23. März 2017
Ort	Linz
Link	www.wfl.at

Open House 2017

Vom 28. bis 31. März 2017 öffnen die Index-Werke ihre Türen beim diesjährigen Open House für Kunden und Interessenten aus aller Welt. Während der viertägigen Veranstaltung werden die Experten von Index und Traub die hohe Präzision und Effizienz der sehr breit gefächerten Technologielösungen im Bereich Drehen und Fräsen präsentieren.

Auch die neue G200, eine kompakte Maschine, die auf nahezu gleicher Aufstellfläche wie das Vorgängermodell eine deutlich höhere Leistung bietet, ist ein Highlight der Hausausstellung der Index Werke.

Reiner Hammerl, Geschäftsführer Vertrieb der Index-Werke: „Produktseitig stehen bei unserem Open House die Premieren des neuen Langdrehautomaten Traub TNL20 sowie des Mehrspindeldrehautomaten Index MS40C-8 im Mittelpunkt. Neben tiefen Einblicken in unsere technischen Lösungen, möchten wir unsere Besucher mit neuen Ansätzen zur Produktivitäts- und Effizienzsteigerung – insbesondere im Bereich der vernetzen Produktion – inspirieren."Neuheiten und Technologien rund um die Maschinen erleben die Besucher auch in der Partnerausstellung. Hier präsentieren Unternehmen aus den Bereichen Spanntechnik, Automatisierung, Bearbeitungswerkzeuge sowie Steuerungs- und Messtechnik die neuesten Technik-Trends.

Termin	28. – 31. März 2017
Ort	Reichenbach an der Fils (D)
Link	www.index-werke.de/openhouse

Hausmesse bei Schachermayer

Die Besucher der SCH-Hausmesse erwartet ein breites Angebot an Produkten, Lösungen, Systemen und Dienstleistungen rund um die moderne Fertigung für den industriellen Alltag.

Namhafte Aussteller präsentieren im Linzer Maschinenzentrum ihre Neuheiten und bieten den Besuchern Gelegenheit, sich über aktuelle Trends umfassend zu informieren. Im Bereich der spanabhebenden Fertigung sind Hersteller wie Weiler, Weber, Spinner, Kunzmann und PX-Maschinen mit ihren jüngsten Innovationen vertreten. Die Vorführung innovativer Fertigungstechnologien und interessante Vorträge zur LVD Blechbearbeitung sowie spezielle Messeaktionen – all das erwartet die Fachbesucher bei der Maschinen-Hausmesse. So werden aktuelle Ausstellungsmaschinen laut Schachermayer zu besonders günstigen Preisen geboten. Fachvorträge und Logistikführungen komplettieren das Veranstaltungsprogamm.

Termin	26. – 27. April 2017
Ort	Maschinenzentrum Schachermayer Linz
Link	www.schachermayer.at

v research
Industrielle Forschung und Entwicklung

OBERFLÄCHLICH - TIEFGRÜNDIG 3

Expertenseminar Tribo Design

Funktionalität und Wirkung von Oberflächen

26. Juni 2017, Montforthaus Feldkirch

Wie sich Bauteile gegeneinander bewegen lassen, wird maßgeblich von der Wechselwirkung an ihrer Oberfläche bestimmt. Je nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Material, Rauheit - oder vorab unbekannten Einflüssen - tritt eine Fülle von unterschiedlichen Prozessen in Kraft.
Das Grundverständnis über diese Wechselwirkungen ist Voraussetzung, um optimale Gleit- und Verschleißeigenschaften erzielen zu können.

"OBERFLÄCHLICH – TIEFGRÜNDIG 3"

Erleben Sie spannende Vorträge über die Eigenschaften, Wechselwirkungen und Analysemethoden von funktionalen Oberflächen.

- Ultraharte kohlenstoffbasierte Schichten
- Nitrierschichten
- Polymere
- Oberflächenstrukturen
- Tribo-Simulation

Diskutieren Sie mit Experten aus Industrie und Wissenschaft erfolgreiche Ansätze zur Gestaltung von technischen Oberflächen.
Holen Sie sich im Austausch mit Fachkollegen Inspiration und entwickeln Sie neue Ideen.
Nutzen Sie die Möglichkeit der direkten Kontaktaufnahme mit Herstellern und Dienstleistern im Rahmen der begleitenden Fachausstellung.

26. Juni 2017

Infos und Anmeldung
www.v-research.at

Veranstaltungsort:
Kongresszentrum Montforthaus Feldkirch

Programm:
08:30 - 18:00 Uhr
im Anschluss
Networking Dinner

Teilnahmegebühr:
€ 490,--

Weitere Infos auf
unserer Homepage

Fotos (c) M. Mischkulnig / P. Rainer

Hermle Hausausstellung ´17

Mit schwäbischen Maultaschen heißt die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG traditionell ihre Besucher auf der jährlich stattfindenden Hausausstellung in Gosheim willkommen. Vom 26. bis 29. April 2017 werden erneut über 1.000 Firmen und zahlreiche Besucher aus der ganzen Welt erwartet.

Ein Leckerbissen der technischen Art hingegen sind die acht Maschinenmodelle aus den Baureihen Performance-Line und High-Performance-Line, die in verschiedensten Ausstattungen das Leistungsspektrum der Hermle AG aufzeigen. Einige Modelle werden auch wieder mit modernsten Automationstools – wie dem neuen Handlingsystem HS flex, verschiedenen Palettenwechslern und Robotersystemen – ausgestattet. Mit über 50 Ausstellern aus den Bereichen Spanntechnik, CAD/CAM, Software und Steuerungstechnik wird eine komplette Werkshalle zu einer kleinen Messe umfunktioniert. Mit täglich wechselndem Fachvortragsprogramm erhält der Besucher zusätzlich geballte Informationen rund um das wirtschaftliche Zerspanen.

Termin	26. – 29. April 2017
Ort	Gosheim
Link	www.hermle.de/Hausausstellung2017

Gemeinsam mit smarter Technology in die Zukunft

Wie man eine durchgängige Vernetzung und Digitalisierung der Fertigungsprozesse erfolgreich umsetzen kann, ist Thema bei der diesjährigen Veranstaltung der Prozesskette.at, die am 22. Juni 2017 in der Forschungs- und Lehrfabrik smartfactory der TU Graz stattfinden wird.

Traditionell lädt auch heuer die Porzesskette.at, eine Allianz für Präzisionsfertigung bestehend aus den sechs Partnerfirmen Emag, GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller zu einer Fachveranstaltung, diesmal zum Thema „smarte Technology bzw. smarte Zukunft". Die Veranstaltung findet passender Weise in den neuen Räumlichkeiten der Forschungs- und Lehrfabrik smartfactory der TU Graz statt. Wie auch bereits bei den Vorveranstaltungen spielen auch diesmal wieder hochkarätige Vortragende aus Forschung und Industrie eine tragende Rolle.

Termin	22. Juni 2017
Ort	TU Graz
Link	www.prozesskette.at

Die diesjährige Veranstaltung der Prozesskette.at findet am 22. Juni 2017 in der Forschungs- und Lehrfabrik smartfactory der TU Graz statt.

TOOLING DAYS 2017

Die TOOLING DAYS 2017 finden vom 22. bis 23. Juni 2017 wieder in Kapfenberg statt.

Werkstoffe und deren Anwendungen sind der industrielle Motor der Region rund um die Städte Kapfenberg und Leoben, die bereits seit geraumer Zeit als international anerkannter Raum der Werkstofftechnologie positioniert sind. Vor diesem Hintergrund wurde Kapfenberg als Bühne innovativer Ideen gewählt, um zum dritten Mal nach 2012 und 2014 am 22. und 23. Juni 2017 eine hochkarätige Fachtagung zu diesem Kernthema zu organisieren.

Die TOOLING DAYS sind eine international hochkarätige Veranstaltung, in der zukünftige Aspekte der Produktivität, Effizienz sowie der Entwicklung neuer Technologien im Bereich Zerspanung aufgezeigt werden. Ziel dieser 2-tägigen Veranstaltung ist es, einen Überblick aus unterschiedlichen Erfahrungen, Strategien und Anwendungsmöglichkeiten im Bereich Tooling mit den Schwerpunkten schwer zerspanbare Werkstoffe, Industrie 4.0 und Additive Manufacturing zu präsentieren. Veranstalter der TOOLING DAYS ist die regionale Wirtschafts- und Entwicklungsagentur Area m styria im Verbund mit den ortsansässigen, internationalen Unternehmen Boehlerit, Oerlikon Balzers, Voest Alpine Edelstahl GmbH, Wikus sowie dem international agierenden Technologieunternehmen TCM Group aus der Weststeiermark. Der Abendempfang im Steirereck am Pogusch bietet die Möglichkeit, den intensiven Erfahrungsaustausch mit den wichtigsten Akteuren aus den Themengebieten zu forcieren.

Termin	22. – 23. Juni 2017
Ort	Kapfenberg
Link	www.toolingdays.at

Erfolgreicher MTS Kundeninfotag in Salzburg:

Digitalisierungslösungen für Werkzeugmaschinen

Anfang Februar lud DF MC MTS ihre österreichischen OEMs zum Werkzeugmaschinen-Infotag 2017 nach Salzburg ein. Im Fokus standen neben den Neuigkeiten zur SINUMERIK 840Dsl – wie das in HW und Bedienung innovierte Bedientafelkonzept SMART OPERATE – in erster Linie die Trends bezüglich Digitalisierung, zukunftsweisender Fertigungsmethoden sowie der bevorstehende Einstieg der SINUMERIK ins SIMATIC TIA Portal.

Den rund 40 Kunden wurde anschaulich dargestellt, welche Möglichkeiten Siemens durch Digital Enterprise, Digitalisation in Machine Tools und Industrial Security zur Erhöhung der Produktivität und Flexibilität heute schon zur Verfügung stellen kann. Und zwar nicht nur an der Werkzeugmaschine, sondern in der gesamten Wertschöpfungskette – vom Produktdesign über Produktionsplanung, Arbeitsvorbereitung, Produktion inklusive Services.

Darüber hinaus bietet Siemens mit Mechatronic Support die Möglichkeit, durch Vorausberechnung und Simulation des Schwingungsverhaltens der Maschine anhand von deren CAD-Daten – und unter Berücksichtigung des konkreten SINAMICS Antriebsstranges – bereits in der Konstruktionsphase vor Bau eines teuren Prototyps das Maschinenkonzept zu optimieren und so produktivitäts- und qualitätsmindernde Maschineneinflüsse im Vorfeld zu verhindern.

Roboter werden mit SINUMERIK programmiert

Auch das Zusammenspiel von Werkzeugmaschinen mit Robotern wurde anhand der bereits heute verfügbaren Möglichkeiten anschaulich erklärt: von einfachen Handlingsaufgaben mit Kommandoaustausch via standardisierten PLC/NC-Kommandos Easy Connect bis hin zu komplexen Bearbeitungsvorgängen durch den Roboter mit Run MyRobot/Machining, welcher durch die an der Maschine befindliche SINUMERIK 840Dsl programmiert wird und so eine zweite Steuerung für den Roboter sowie zusätzlicher Programmieraufwand entfallen können. Für starkes Interesse sorgte auch das Thema Additive Fertigung, wo mit SIEMENS NX CAM entsprechende Werkzeuge zur digitalen Modellierung des additiv erstellten Werkstückes und des Bearbeitungsprozesses zur Verfügung stehen.

Mit der Software-Suite Sinumerik Integrate for production bietet Siemens Maschinenherstellern und Endkunden eine Plattform für die vertikale und horizontale Vernetzung und IT-Anbindung von Werkzeugmaschinen in der Fertigung.

■ **www.siemens.com**

AMB Iran gut gebucht

Das Interesse an der zweiten Auflage der AMB Iran (23. bis 26. Mai 2017) ist groß. Zahlreiche Aussteller haben ihren Stand auf dem neuen Teheraner Messegelände Shahr-e-Aftab bereits gebucht.

Nicht nur Weltmarktführer, sondern auch kleinere Mittelständler haben ihre Teilnahme zugesagt. Die AMB Iran bietet Unternehmen die Möglichkeit, nach dem Ende der Sanktionen wieder in dieses Marktgebiet einzusteigen. „Das große Interesse zeigt, dass der Umzug auf ein größeres Gelände die richtige Entscheidung der Veranstalter Messe Stuttgart und VDW war", sagt Ulrich Kromer von Baerle, Geschäftsführer der Messe Stuttgart.

■ **www.messe-stuttgart.de**

„Der Umzug auf ein größeres Messegelände war die richtige Entscheidung.

Ulrich Kromer von Baerle, Geschäftsführer der Messe Stuttgart

Der SUMOCHAM von Iscar stellt bei ZF Steyr hohe Wirtschaftlichkeit unter Beweis:

Bohrsystem steigert Prozesssicherheit

Bei ZF in Steyr ist man überaus erfolgreich – hohe Fertigungstiefe und gut ausgebildete Fachkräfte sorgen für konkurrenzfähige Zulieferteile für Land- und Baumaschinen sowie die Automobilindustrie. Zudem werden Zerspanungsprozesse stetig hinterfragt und kontinuierlich verbessert. Ein gutes Beispiel ist die Umstellung einer Bohrungsbearbeitung bei einem Flanschteil für die Automobilindustrie auf das SUMOCHAM-Wechselkopfbohrsystem von Iscar.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Das Jahr 2016 verlief für den Getriebehersteller ZF Steyr sehr erfreulich, war es doch eines der besten Jahre der Unternehmensgeschichte. Diese reicht bis ins Jahr 2000 zurück, als die ZF Friedrichshafen AG die ehemalige Steyr Antriebstechnik vom Automobilzulieferkonzern Magna übernahm. Die Steyr Antriebstechnik war der verbleibende Rest der traditionsreichen Steyr-Daimler-Puch AG, eines der bedeutendsten österreichischen Industrieunternehmen. Heute werden am Standort Steyr für die Division Industrietechnik des ZF Konzerns über 900 verschiedene Komponenten für Landmaschinen, wie Traktoren oder Mähdrescher, Stapler, Bau- und Sondermaschinen, produziert. Auf einer Fläche von ca. 44.000 m² stellen rund 500 Mitarbeiter neben Einzelkomponenten auch gesamte Landmaschinengetriebe und Lenkgetriebekomponenten für die Automobilindustrie her. →

1, 2 Das Kombinationswerkzeug von Iscar sorgt für eine prozesssichere Kernlochbohrung für Gewinde M8 samt Senkung. Die Vorzüge des SUMOCHAM – höchste Präzision bei geringsten Nebenzeiten – kommen dabei voll zur Geltung.

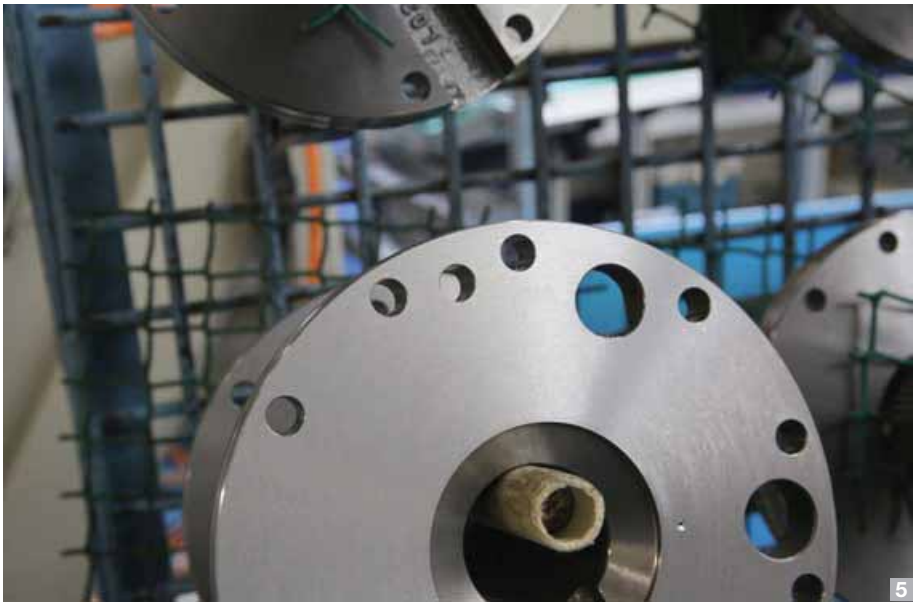
3 Die Flanschteile für die Automobilindustrie werden in zwei unterschiedlichen Varianten mit einer Stückzahl von 130.000 pro Jahr gefertigt. Aufgrund der Umstellung auf das SUMOCHAM-Wechselkopfbohrsystem konnte sowohl die manuelle Nacharbeit als auch der Ausschuss eliminiert werden.

2

3

Das Video
zum SUMOCHAM IQ

www.zerspanungstechnik.at/
video/128268



4-6 Bei der Durchgangsbohrung Durchmesser 10,5 mm des größeren Flanschteils konnte durch eine zusätzliche Rückwärtsphase am Bohrkopf die Bohrung vollständig in einem Prozess erstellt werden – also die Bohrung und beide Fasen.

Flexibilität als großer Vorteil

„ZF Steyr ist als noch mittelständisches Unternehmen mit schlanken Strukturen organisiert. Das bietet uns hohe Flexibilität und kurze Entscheidungswege, was uns vor allem bei eher kleineren Stückzahlen zugute kommt", weiß DI (FH) Thomas Streicher, Fertigungsprozessmanagement und Leitung Production Engineering bei ZF Steyr.

Aufgrund der sehr breiten Ausrichtung und der hohen Fertigungstiefe konnte man in den letzten Jahren die eigenen Prozesse stetig verbessern, um sowohl die Wertschöpfung als auch die Produktivität zu erhöhen. „Wir sind nicht nur dem Vergleich mit Fertigungsstandorten innerhalb des ZF Konzerns, sondern auch mit Betrieben am freien Markt ausgesetzt. Unser Bestreben ist es daher, die eigenen Prozesse ständig zu verbessern und vorhandene Potentiale zu eruieren und auszuschöpfen", betont Streicher weiter.

In Steyr erzeugt ZF diverse Bauteile wie Räder, Wellen und Gehäuse für Traktoren, Stapler, Mähdrescher und LKW. Darüber hinaus werden Getriebe für Traktoren montiert und seit 2013 auch Lenkgetriebekomponenten für PKW produziert. „Auf unseren CNC-Maschinen fertigen wir jedoch keine Großserien, sondern zumeist kleine bis mittlere Serien mit hoher Teilevarianz", beschreibt der Zerspanungsexperte und führt weiter aus: „Daher legen wir auch sehr großen Wert auf die Ausbildung unserer Facharbeiter, die nach wie vor einen entscheidenden Anteil am Unternehmenserfolg haben."

In Steyr setzt man daher auf stetige Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter und bietet ein breites Angebot an Inhouse-Schulungen an. Es werden aber auch externe Schulungsmöglichkeiten genutzt – dazu aber später. Darüber hinaus werden junge Menschen durch eine praxisorientierte Lehrlingsausbildung mit dem nötigen fachlichen und persönlichen Rüstzeug ausgestattet.

Suche nach Optimierungspotential

Wie bereits erwähnt, sind die einzelnen Abteilungen bei ZF angehalten, vor allem die zahlreichen Zerspanungsprozesse zu optimieren – so geschehen in der Flanschfertigung.

Das hergestellte Automobilzulieferteil aus geschmiedetem und vergütetem Einsatzstahl mit 800 bis 1.000 N/mm Zugfestigkeit wird in zwei unterschiedlichen Varianten mit einer Stückzahl von 130.000 pro Jahr gefertigt. Die Bohrungsbearbeitung nimmt dabei eine wesentliche Rolle in Bezug auf die Prozesssicherheit ein. Die letzten Jahre hat man in der Abteilung von Alexander Szekeres, verantwortlich für die Fertigungsplanung Räder, die Bohrungen (Anm.: beim Flanschteil 1 musste eine Kernlochbohrung für Gewinde M8 erstellt werden) bzw. zehn Bohrungen (Anm.: beim Flanschteil 2 musste eine Durchgangsbohrung mit Durchmesser 10,5 mm erstellt werden) mit verschiedenen VHM-Bohr- und Senkwerkzeugen erstellt. Dabei kam es immer wieder nach rund 150 bis 200 Bauteilen zu einer stumpfen Bohrschneide und daher zu mangelnder Prozesssicherheit und dadurch zu Ausschussteilen. Dieses nicht zufriedenstellende Ergebniss war ein klarer Fall für eine Prozessoptimierung. →

„Aufgrund der hohen Qualität der Werkzeuge, der hohen technischen Kompetenz der Mitarbeiter und nicht zuletzt der reibungslosen digitalen Abwicklung ist Iscar für uns ein wichtiger und zugleich strategischer Werkzeugpartner.

DI (FH) Thomas Streicher, Fertigungsprozessmanagement und Leitung Production Engineering bei ZF Steyr

Coromant
Capto

Produktive Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Ing. Günther Abel (Iscar), Alexander Szekeres, DI (FH) Thomas Streicher, Alexander Streißlberger (alle ZF), Thomas Wohlmuthseder und Daniel Kalajica (beide Iscar).

Anwender

ZF Steyr produziert für die Division Industrietechnik über 900 verschiedene Komponenten für Landmaschinen, wie Traktoren oder Mähdrescher, Stapler, Bau- und Sondermaschinen. Auf einer Fläche von 44.000 m² stellen die rund 500 Mitarbeiter neben den Einzelkomponenten auch gesamte Landmaschinengetriebe und Lenkgetriebekomponenten für die Automobilindustrie her.

- Mitarbeiter: rund 500
- Lehrlinge: rund 8 %
- Produktionsfläche: 23.000 m²
- CNC-Maschinen: mehr als 200
- Produkte: mehr als 8.200 Stück pro Tag
- Mehr als 900 verschiedene Komponenten
- Rund 15 montierte Getriebe pro Tag

ZF Steyr Präzisionstechnik GmbH
Schönauer Straße 5, A-4400 Steyr
Tel. +43 7252-580-0
www.zf.com

Seminar bringt entscheidende Idee

Ein Besuch eines Fräs- und Bohr-Seminars beim Werkzeughersteller Iscar Austria, ebenfalls in Steyr angesiedelt, brachte schließlich die Verantwortlichen bei ZF auf eine Idee. „Wir kannten ja bereits das selbstzentrierende, selbstklemmende SUMOCHAM-Wechselkopfbohrsystem von Iscar, haben es auch bereits bei anderen Bearbeitungen in Verwendung. Aber die neuen, kleineren Durchmesser ab 6,8 mm und die Möglichkeit als Kombinationswerkzeug mit eigenen Fas-Wendeschneidplatten war uns neu", erinnert sich Szekeres.

Nach Abstimmung mit dem zuständigen Vertriebstechniker bei Iscar, Ing. Günther Abel, sowie dem Anwendungstechniker Daniel Kalajica konnte man zwei speziell auf die Prozesse bei ZF Steyr ausgelegte Sonderbohrwerkzeuge – zum Bohren und gleichzeitigen Senken – aus der SUMOCHAM-Baureihe erstellen.

Resultat kann sich sehen lassen

„Bei der Auslegung der Werkzeuge wurde der Fokus vor allem auf Prozesssicherheit gelegt", so Günther Abel seitens Iscar, denn mit dem neuen Werkzeug können jetzt 1.800 Kernlochbohrung prozesssicher erstellt werden. „Zudem wurde auch die Qualität der Bohrungen und der gleichzeitigen Senkungen deutlich erhöht, sodass das zuvor nötige, manuelle Entgraten wegfiel", beschreibt Kalajica weitere Vorteile.

Dazu kommt eine Kostenreduzierung bei den Nebenzeiten und Rüstteilen, denn der Tausch der Bohrköpfe findet in der Maschine – genauer gesagt in der Aufspannung der angetriebenen Einheit – statt, die aufgrund der Taktzeit zwar nicht maßgeblich ist, aber eine weitere Steigerung der Prozesssicherheit ermöglicht. „Aufgrund des konstant gleichen Z-Maßes nach dem Plattenwechsel beim SUMOCHAM, entstehen hier keinerlei Schwierigkeiten und die Taktzeit kann prozesssicher eingehalten werden", bestätigt Alexander Szekeres.

Bei der Durchgangsbohrung Durchmesser 10,5 mm des größeren Flanschteils konnte durch eine zusätzliche Rückwärtsfase am Bohrkopf die Bohrung vollständig in einem Prozess erstellt werden – also die Bohrung und beiden Fasen. Aufgrund der hohen Qualität entfällt auch hier jegliche manuelle Nacharbeit.

> „Der SUMOCHAM bietet nahezu keine Rüstzeiten kombiniert mit hohen Abspanraten durch eine optimale Auslegung des Bohrkopfes und des Plattensitzes im Grundhalter. Höchste Genauigkeiten, beste Oberflächengüten sowie hohe Standzeiten machen ihn sicherlich zum stabilsten und schnellsten Wechselkopfbohrsystem am Markt.
>
> **Ing. Günther Abel, Vertriebstechniker bei Iscar Austria**

SUMOCHAM überzeugt im Einsatz

„Das SUMOCHAM-Wechselkopfbohrsystem überzeugt mit hohen Vorschubwerten und vor allem mit hervorragenden Oberflächengüten sowie Rund- und Geradheit der Bohrungen", freut sich Szekeres. Zudem seien die Einsatzdaten der SUMOCHAM-Bohrer herkömmlichen Vollhartmetallbohrern deutlich überlegen und die Standzeit der Bohrköpfe aus dem TiAlN PVD-beschichteten Schneidstoff IC908 ebenso bemerkenswert. Die Bohr-

körper verfügen über gedrallte Kühlkanäle sowie große, polierte Spankammern und gewährleisten einen sehr guten Spanfluss bei allen Werkstückstoffen. „Das selbstklemmende und selbstzentrierende Bohrkopf-Klemmsystem garantiert eine beachtliche Stabilität sowie einfache und sichere Handhabung – selbst beim Wechseln der Bohrköpfe in der Maschine“, erläutert Günther Abel.

Die Vorteile eines Wechselkopfbohrsystems sind einfach zu erklären: „Nahezu keine Rüstzeiten kombiniert mit hohen Abspanraten durch eine optimale Auslegung des Bohrkopfes und des Plattensitzes im Grundhalter. Der SUMOCHAM liefert höchste Genauigkeiten, beste Oberflächengüten sowie hohe Standzeiten und ist sicherlich das stabilste und schnellste Wechselkopfbohrsystem am Markt“, ist sich Daniel Kalajica sicher.

Die Bearbeitung wurde schließlich im laufenden Prozess noch weiter verbessert. Beispielsweise wurden die Schnittdaten genau auf die Taktzeit abgestimmt und auch der Winkel der Senkung noch optimiert, damit die Abnutzung der Schneiden gleichmäßiger von statten geht.

Übrigens lassen sich mit dem SUMOUNICHAM aus dem Iscar-Standardprogramm, den in diesem Fall eingesetzten Sonderwerkzeugen ähnliche Kombinationswerkzeuge, flexibel zusammensetzen. Aus Lagerartikeln können sich Anwender diese Kombinationswerkzeuge – zwischen 2xD und 5xD mit unterschiedlichen Faswinkeln – sehr einfach auf ihren speziellen Anwendungsfall selbst anpassen.

Iscar als strategischer Partner

Warum ZF Steyr bei Projekten dieser Art gerne auf die Kompetenz von Iscar zurückgreift, hat mehrere Gründe, wie Thomas Streicher erläutert: „Iscar ist im gesamten ZF-Konzern als Approved Supplier gelistet. Wir setzten Iscar-Werkzeuge daher in allen Bereichen – vom Bohren, Drehen, Stechen, Hartbearbeitung mit CBN übers Fräsen von Gusswerkstoffen bis hin zu Maschinenerstausrüstungen ein. Darüber hinaus schätzen wir die Nähe zum nahegelegenen Standort der Iscar Austria und die damit verbundenen raschen Reaktionszeiten.“

Ein weiterer Aspekt ist die laut Streicher vorbildliche zur Verfügungsstellung digitaler Werkzeugdaten. „Wird seitens Iscar ein neues Werkzeug an den ZF-Konzern geliefert, werden sofort alle Daten wie PDF-, STEP-, DXF-Files und XML-Files übermittelt. Somit kann jeder Standort auf die gleichen, immer aktuellen Daten zugreifen“, so Günther Abel und Thomas Streicher bemerkt abschließend: „In diesem Punkt ist Iscar sicherlich Vorreiter. Da können sich andere Lieferanten etwas abschauen.“

www.iscar.at

rechts Das Einstellen des KBDM-Planfräsers ist einfach. Nach Möglichkeit sollte ein optisches Voreinstellgerät eingesetzt werden. Die Schrauben dürfen nicht zu fest angezogen werden.

unten Die Planfräser der KBDM-Baureihe sind in Standardgrößen von 63 bis 200 mm ab Lager verfügbar. Auf Anforderung können Werkzeuge bis 550 mm Durchmesser gefertigt werden.

Höchste Leistungsfähigkeit durch **PKD**

Aluminium ist einer der am einfachsten zu zerspanenden Werkstoffe. Dies trifft auf den weit verbreiteten Werkstoff 6061-T6 voll und ganz zu. Speziell Aluminiumlegierungen, die in der Automobilbranche zum Einsatz kommen, verfügen jedoch über andere mechanische Eigenschaften. Mit den abrasiven Sorten 319 und 390 der Planfräser-Baureihe KBDM von Kennametal lassen sich Motorblöcke, Kolben, Zylinderköpfe, Umlenkrollen und ähnliche Teile nun zuverlässig bearbeiten.

„Oberflächengüten von 2 bis 3 µm Ra lassen sich mit den neuen Werkzeugen ohne weiteres erreichen. Bis zu 40.000 Motorblöcke, Zylinderköpfe oder andere Komponenten können mit nur einer Schneidkante bearbeiten werden", betont Tim Marshall, Senior Global Product Manager für Wendeplattenfräsen bei Kennametal. Bei der neuen Planfräser-Baureihe kommt für die Feinbearbeitung ein Aluminiumträgerwerkzeug mit Keilklemmung und einstellbaren Plattensitzen zum Einsatz. Zur Auswahl stehen verschiedene Schneideinsätze aus polykristallinem Diamant (PKD). Diese reichen von Mini-Schneidplatten für leichte Schlichtschnitte bis hin zu Feinschlichtplatten und Kassetten-Fräseinsätzen mit einer axialen Schnitttiefe von 12,7 mm für die Schruppbearbeitung und das Schulterfräsen.

Die PKD-Planfräser der KBDM-Baureihe wurden für die Hochvolumenproduktion ausgelegt und sind standardmäßig in Größen von 63 bis 200 mm erhältlich. „Wir können jedoch auch kundenspezifische Lösungen, Fräser bis 550 mm Durchmesser, anbieten. Dadurch sind Anwender in der Lage, sehr große Bauteile in einem einzigen Schritt zu bearbeiten. Möglich ist auch die Lieferung von Monoblockversionen mit HSK-Werkzeugaufnahmen, links drehenden Fräsern sowie speziellen Schneidkantenausführungen und bestimmten Eckenradien", geht Marshall ins Detail.

Spezielle PKD-Sorten

Um den spezifischen Anforderungen der Automobilhersteller gerecht zu werden, die häufig ihre hauseigenen Aluminiumlegierungen verwenden, hat Kennametal zwei spezielle PKD-Sorten entwickelt. Die feinkörnige PKD-Sorte KD1400 ist bei guter Abriebfestigkeit besonders beständig gegen Ausbrüche. Die grobkörnige PKD-Sorte KD1425 hingegen ist weniger beständig gegen Ausbrüche, dafür aber besonders abriebfest und thermisch stabil. Beide Sorten ermöglichen je nach Legierung und Steifigkeit des Frässystems hohe Schnitttiefen. Kennametal empfiehlt eine Ausgangsschnittgeschwindigkeit von 1.000 m/min und einen Vorschub von 0,1 mm je Schneide, auch wenn deutlich höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe möglich sind.

www.kennametal.com

SORALUCE

Ihr Partner für maßgeschneiderte Produktionslösungen

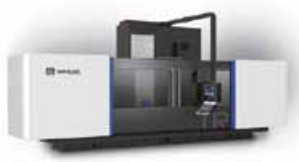
F - Baureihe

Fahrständer Fräs-, Dreh- und Bohrcentren

X-Achse:	4000 - 60000 mm
Y-Achse:	1800 - 8000 mm
Z-Achse:	1000 - 1900 mm

- Amortisation
- Projektabwicklung
- Technik- und Produktionsberatung
- After-Sales Support

T - Baureihe



Universal Bett Fräs- und Bohrcentren

X-Achse:	2000 - 3500 mm
Y-Achse:	1250 - 1600 mm
Z-Achse:	1200 - 1300 mm

S - Baureihe

Starrbett Fräs- und Bohrcentren

X-Achse:	3500 - 38500 mm
Y-Achse:	1800 mm
Z-Achse:	1300 - 1500 mm

F-MT - Baureihe

Multifunktions- Fräs-, Dreh-, Bohr- und Schleifcenter

X-Achse:	4000 mm
Z-Achse:	1600 mm
Y-Achse:	1300 mm

VTC - Baureihe

Karussell Dreh- und Bearbeitungscentren

Dreh Ø:	2100 - 8000 mm
Planscheiben Ø:	1800 - 7000 mm
Z-Achse:	1500 - 2000 mm
X-Achse:	2470 - 8800 mm

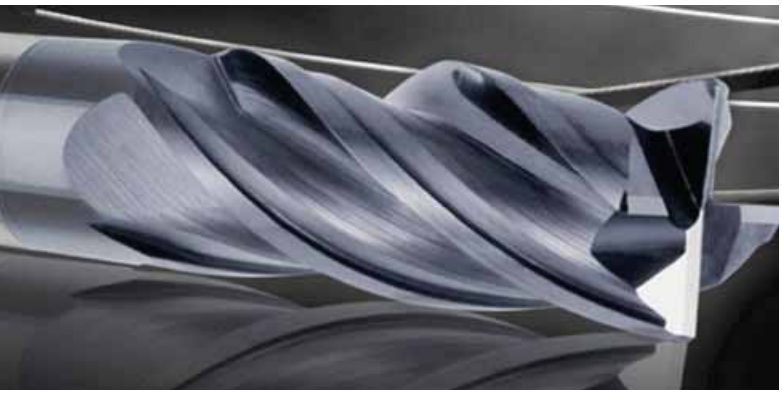
Am Steingraben 6
D - 65549 Limburg a.d.Lahn
Telefon: +49 (0) 6431 9782-0

Telefax: +49 (0) 6431 71102
Email: info@bimatec.de
Internet: www.bimatec.de

BIMATEC SORALUCE

HPC-Fräsen mit Standvermögen

Mit FIGHTMAX präsentiert der Werkzeughersteller Inovatools, in Österreich vertreten durch Arno-Kofler, einen optimierten HPC-Fräser. Insbesondere beim Bearbeiten von Stahl zeigt er seine Stärken. Bei der Entwicklung ging Inovatools unter anderem in Sachen Hartmetall, Mikrogeometrie und Beschichtung neue Wege.



Bei der Entwicklung des FIGHTMAX ging Inovatools unter anderem in Sachen Hartmetall, Mikrogeometrie und Beschichtung ganz neue Wege.

Der VHM-HPC-Fräser besteht aus zähem Feinstkornhartmetall. Die Schaftausführung in h5-Qualität mit 0,005 mm Rundlaufgenauigkeit sorgt für einen ruhigen und vibrationsfreien Lauf während des Einsatzes. Die ungleich geteilte und ungleich gedrallte Geometrie des 4-schneidigen Werkzeugs unterstützt den schwingungsfreien Lauf und ermöglicht in Verbindung mit verstärkten Schneidkanten hohe Vorschübe auch bei großen Eingriffstiefen. Unterstützt wird das zudem durch eine definierte, gleichmäßige Kantenpräparation nach dem Schliff.

Die großen, glatt gefinishten Nutenquerschnitte garantieren guten Spanfluss. Die spezielle Varocon Plus-Glattbeschichtung unterstützt nicht nur den schnellen Abtransport der Späne, sondern macht den HPC-Fräser temperaturbeständig und verschleißfest. Spezielle Schaftausführungen sorgen für festen Halt in der Werkzeugspannung auch bei extremen Zerspanbedingungen. Den neuen HPC-Fräser gibt es in kurzer und langer Version in Durchmesserbereichen von 6 bis 20 mm.

- **www.mkofler.at**
- **www.inovatools.eu**

PKD-Bohrwerkzeug sorgt für sicheren Späneabtransport

Komet hat ein neues PKD-Bohrwerkzeug für Wasser- bzw. Froststopfenbohrungen entwickelt, das dank neuartigem Spänespoiler Spanablagerungen im Bauteil verhindert.

Zylinderkurbelgehäuse enthalten in der Regel sogenannte Wasser- oder Froststopfen, die – sollte das Kühlwasser gefrieren – einen Motorschaden verhindern. Um die Bohrungen für diese Stopfen einzubringen, hat die Komet Group spezielle Werkzeuge im Programm. Besonders effizient ist ein völlig neu konzipiertes PKD-Bohrwerkzeug, das mit sogenannten Spänespoilern ausgestattet ist. Sie verhindern wirkungsvoll Spanablagerungen im Bauteil. Der Schlüssel dazu ist die von Komet eingesetzte Additive Fertigung, die es ermöglicht, die Spänespoiler besonders filigran zu bauen und mit optimierten, geschwungenen Kühlkanälen zu versehen.

Während der Spanraum eines konventionellen Aufbohrwerkzeugs zur Seite und nach vorne offen ist, deckt der an jeder Schneide vorhandene Spänespoiler die Nut frontal und radial ab. Er lässt zwischen sich und der Werkzeugschneide nur einen engen Spalt von wenigen Zehntel Millimetern offen, durch den der entstehende Span abfließt. Der Spoilerkanal leitet ihn dann sicher aus der Bohrung. So lassen sich mit dem neuen Wasserstopfen-Bohrwerkzeug in der Bohrung zurückbleibende Späne vermeiden.

- **www.kometgroup.com**

Das neue Komet JEL PKD-Bohrwerkzeug für Wasserstopfenbohrungen enthält Spänespoiler, die generativ per Laserschmelzen gefertigt werden. So passen sie sich filigran ins Werkzeug ein und sorgen für sicheren Späneabtransport. (Bild: Komet Group)

Video zu additiv gefertigte PKD-Werkzeuge
www.zerspanungstechnik.at/video/124982

70 YEARS FOR YOUR PROFIT

emco group

Designed for your profit

Your profit

Höchste Präzision in jeder Dimension.

MMV 3200
Fahrständer-Bearbeitungszentrum

- Verfahrbereiche: X=3200 mm, Y=1000 mm, Z=950 mm
- Ausführung als 3-, 4- oder 5-Achsen-Variante
- Leistungsstarke wassergekühlte Motorspindel
- Schwenkspindel und NC-Rundtisch mit Torque-Antrieben
- Arbeitsraumtrennwand für Pendelbearbeitung
- Neueste Steuerungstechnik von HEIDENHAIN und SIEMENS
- Perfektes Preis-Leistungsverhältnis
- Festtisch und Rundtisch für hohe Werkstückgewichte
- Made in the Heart of Europe

Mehr Informationen unter:
T +43 6245 891-0 oder www.emco-world.com

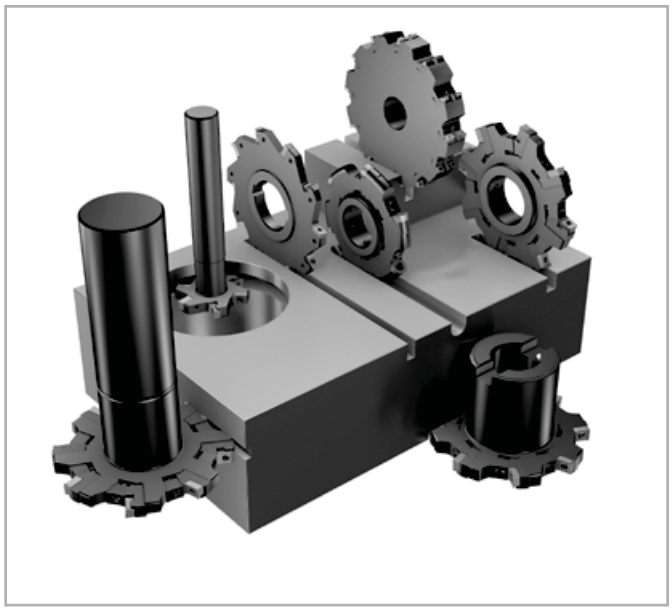
MILLING
EMCO-WORLD.COM

Produziert mit Zertivo™ verbessert die GC1130 sowohl die Berechenbarkeit als auch die Sicherheit der Fräsprozesse.

Anwendungsbereich ausgebaut

Sandvik Coromant bietet seine Hochleistungssorte für die Fräsbearbeitung von Stahl, GC1130, nun auch für die Nuten- und Trennfräser CoroMill® QD und CoroMill 331 an. Die neueste Zertivo™-Sorte liefert hohe Zerspanungsraten und sichere Leistungsniveaus bei Nass- und Trockenbearbeitungen.

Da GC1130 Wendeschneidplatten bislang nur für das Eck- und Fasfräsen mit CoroMill 390, CoroMill 490 und CoroMill 495 verfügbar waren, können durch die Erweiterung des Anwendungsbereiches nun auch viele andere Anwender von den Vorteilen der Zertivo Technologie profitieren – unter anderem von einer längeren Standzeit und einem sicheren Bearbeitungsprozess.



Sandvik Coromants Hochleistungssorte GC1130 zum Fräsen von Stahl ist nun für einen breiteren Anwendungsbereich verfügbar – beispielsweise für den Nutenfräser CoroMill® 331.

Fertigungsunternehmen können GC1130 Wendeschneidplatten mit CoroMill QD zur Herstellung von tiefen und schmalen Nuten einsetzen, sowohl für Außen- und Innenbearbeitungen als auch für Schrupp- und Schlichtoperationen. Die GC1130 Wendeschneidplatten sind zudem für weitere Nutenfräsbearbeitungen mit Sandvik Coromants Mehrzweck-Scheibenfräser CoroMill 331 erhältlich: Das vielseitige Werkzeug ist zum Einstechen, zur doppelt-zweiseitigen Fräsbearbeitung, zum Eckfräsen, Planfräsen, rückwärtigen Anspiegeln, Satzfräsen und spiralförmigen Schrägeintauchen geeignet.

Optimiert zum Fräsen von Stahl

„Probleme wie Abplatzungen, unerwartetes Absplittern der Beschichtung oder thermische Risse treten häufig bei der Fräsbearbeitung von ISO-P Werkstoffen auf, insbesondere bei komplexen Werkzeugwegen, tiefen Taschen oder dem Einsatz von Kühlschmierstoff“, erläutert Björn Ericsson, Projektmanager bei Sandvik Coromant. „Um hieraus resultierende Effekte wie kurze Standzeiten und instabile Produktionsbedingungen zu verhindern, haben wir die Sorte GC1130 entwickelt.“

Dank Zertivo, Sandviks Produktionsverfahren für PVD-Sorten mit verbesserten Eigenschaften, überzeugen die GC1130 Wendeschneidplatten mit einer hohen Schneidkantensicherheit und weniger Schichtabplatzungen. Das feinkörnige Substrat mit hohem Chromanteil bietet eine hohe Beständigkeit gegen thermische Risse und eine lange, vorhersagbare Standzeit.

www.sandvik.coromant.com/at

PROZESSKETTE.at

GEMEINSAM MIT SMARTER TECHNOLOGIE IN DIE ZUKUNFT

SAVE THE DATE! Anmeldung unter www.prozesskette.at

PROZESSKETTE:live 2017
22.06.2017

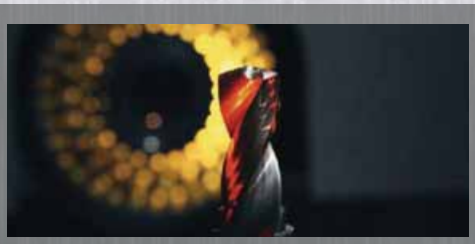
Forschungs- und Lehrfabrik smartfactory@tugraz
Campus Inffeldgasse, 8010 Graz

PROZESSKETTE.at

FERTIGUNGSSYSTEME FÜR PRÄZISE METALLTEILE

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

EMAG Salach GmbH
www.emag.com



ERFOLG IST MESSBAR

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

Zoller Austria GmbH
www.zoller-a.at

TECHNOLOGIEN MIT ZUKUNFT

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

WEST CAM Datentechnik GmbH
www.westcam-datentechnik.at

GGW Gruber

EMAG

Hermle

Zoller

WEDCO

Westcam

WE LIKE QUALITY!

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

GGW Gruber & Co GmbH
www.ggwgruber.at

QUALITÄT UND PRÄZISION

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

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
www.hermle.de

TOOL COMPETENCE – DER NAME IST PROGRAMM

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

Wedco Handelsgesellschaft mbH.
www.wedco.at

Für die Bearbeitung der Tellerfederauflage sowie der Grundbohrungen für Ventilsitzring und Ventilführung eines Zylinderkopfes aus Aluminium hat Mapal ein neues, modulares Werkzeugkonzept entwickelt.

Flexible Zylinderkopfbearbeitung

Für die Bearbeitung der Tellerfederauflage sowie der Grundbohrungen für Ventilsitzring und Ventilführung eines Zylinderkopfes aus Aluminium hat Mapal ein neues, modulares Werkzeugkonzept entwickelt. Zwei Kombinationswerkzeuge kommen zum Einsatz. Beide sind für die MMS-Bearbeitung auslegbar und verfügen über ein Hydrodehnspannsystem, das sowohl Zylinderschäfte nach innen als auch Werkzeuge in Ringform nach außen spannt. Möglich macht diese Art der Werkzeugspannung die Additive Fertigung.

Das erste der beiden Kombinationswerkzeuge besteht aus einem unbeschichteten Bohrer Tritan-Drill aus Vollhartmetall sowie einem PKD-bestückten Senkwerkzeug in Ringform. Mit dem Tritan-Drill wird die Grundbohrung für die Ventilführung vorbearbeitet, während der Senker die Tellerfederauflage fertig bearbeitet. Durch die drei Schneiden des Tritan-Drill kann mit hohem Vorschub gearbeitet werden. Das Senkwerkzeug ist ebenfalls dreischneidig ausgeführt. Dadurch wird eine schwingungsfreie Bearbeitung der Tellerfederauflage gewährleistet. Und das trotz schwieriger Schnittbedingungen aufgrund der vorgegossenen Konturen im Werkstück.

Durch die Kombination der beiden Schritte reduzieren sich die Nebenzeiten pro Zylinderkopf je nach Maschine um acht bis zwölf Sekunden. Durch die Dreischneidigkeit der Werkzeuge sowie die hohen Arbeitswerte werden pro Zylinderkopf gegenüber zweischneidigen Werkzeugen zudem über 30 Sekunden für die Bearbeitung eingespart.

Verschiedene Durchmesser mit einem Werkzeug

Einsparungen durch geringere Werkzeugkosten und optimale Standzeitausnutzung bietet das zweite Kombinationswerkzeug. Es vereint eine PKD-bestückte Reibahle zur Fertigbearbeitung der Grundbohrung für die Ventilführung und ein PKD-bestücktes Aufbohrwerkzeug in Ringform zur Fertigbearbeitung der Grundbohrung für den Ventilsitzring. Neben dem modularen Aufbau, um die Standzeiten der beiden Komponenten optimal auszunutzen, bietet dieses Werkzeug einen weiteren Vorteil gegenüber anderen Konzepten. Der Durchmesser der Grundbohrung für die Ventilführung ist in der Regel über die komplette Baureihe identisch. Anders die Durchmesser der Ventilsitzringe. Diese unterscheiden sich nicht nur innerhalb eines Zylinderkopfes zwischen Einlass- und Auslassseite, sondern auch innerhalb einer Motorenbaureihe. Mit dem modularen Werkzeugsystem von Mapal kann die komplette Motorenbaureihe mit nur einem Werkzeug bearbeitet werden. Lediglich das Aufbohrwerkzeug in Ringform muss für die unterschiedlichen Ventilsitzringe ausgetauscht werden.

Beide Werkzeuge mit dem additiv gefertigten Hydrodehnspannsystem sorgen für Zeit- und damit Kosteneinsparungen. Zudem kann die Standzeit der einzelnen Komponenten innerhalb der Kombinationswerkzeuge optimal ausgenutzt werden.

■ **www.mapal.com**

Lacher Maschinenbau setzt auf die Zerspanungskompetenz von Walter:

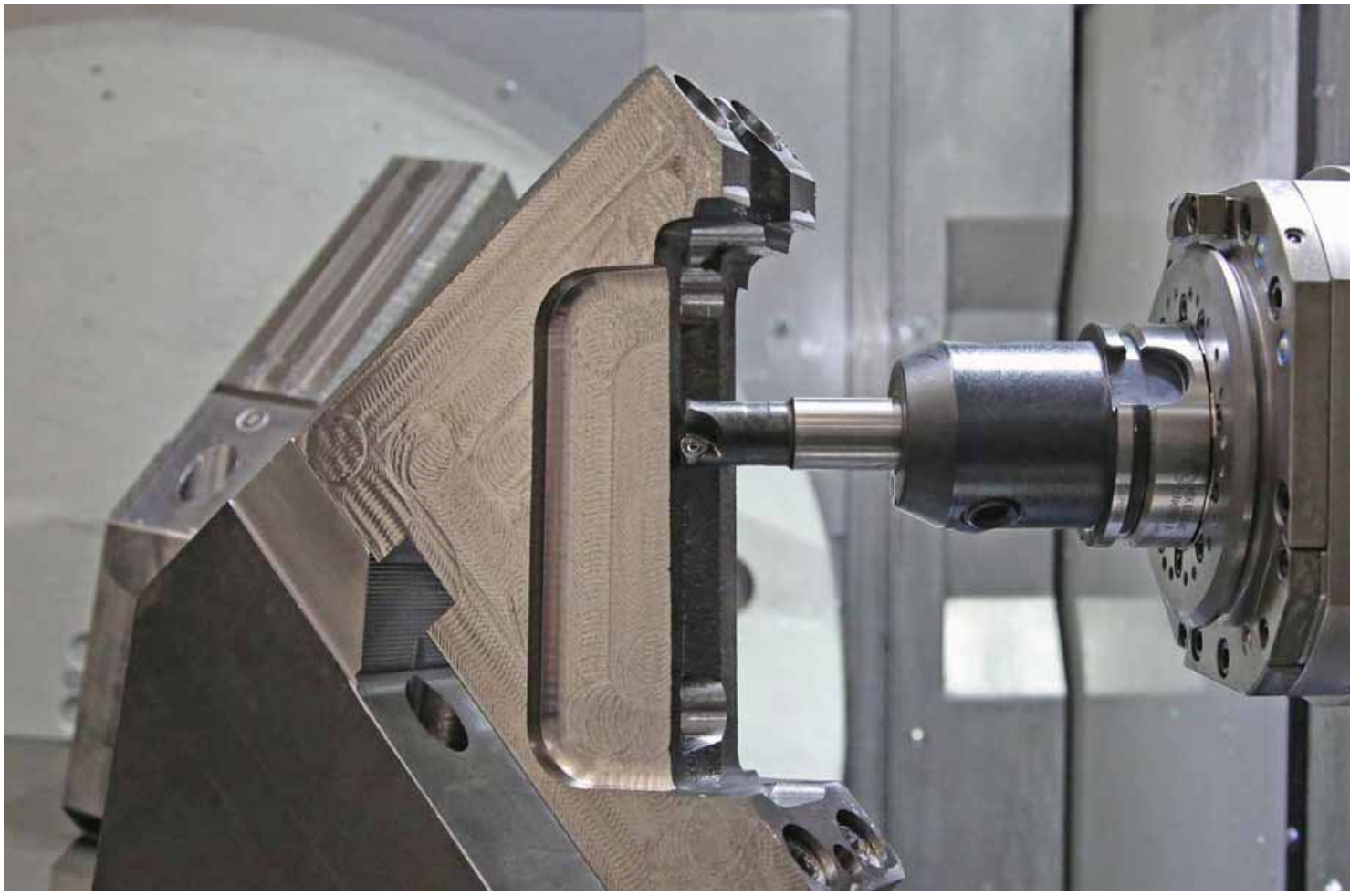
Zuverlässige **Fräsperformance**

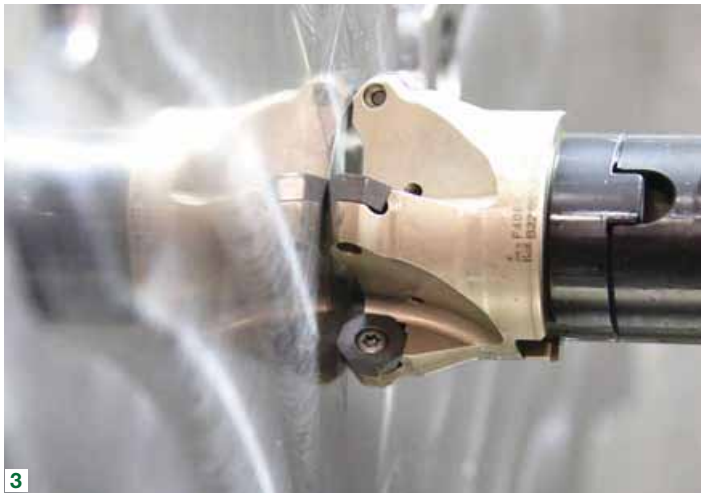
Top-Lohnfertiger gibt es in Österreich in den verschiedensten Bereichen. Einen davon haben wir im oberösterreichischen Frankenmarkt gefunden. Dort fertigt die Lacher Maschinenbau GmbH & Co KG Präzisionsteile mit höchster Flexibilität und hochautomatisiert. Im Bereich Fräswerkzeuge setzt Lacher mit Walter Austria auf einen ebenso kompetenten Partner. Begonnen hat die langjährige Partnerschaft im Bereich HPC-Fräsen.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Der oberösterreichische Familienbetrieb Lacher Maschinenbau hat sich auf die Herstellung von Präzisionsteilen in vorwiegend kleinen, wiederkehrenden Serien spezialisiert. Präzision, Flexibilität und höchste Lieferfähigkeit prägen seit jeher die Firmenphilosophie.

Begonnen hat die Firmengeschichte im Jahr 1969, als sich Leopold Lacher mit Lohnfertigung in die Selbständigkeit wagte. Fokus war von Beginn an die zerspanende Bearbeitung, damals vorwiegend für einen Großkunden aus Linz. Heute führt Norbert Lacher das mittlerweile mittelständische Unternehmen in zweiter Generation. Die aktuell 55 Mitarbeiter fertigen in Frankenmarkt auf einer Produktionsfläche von 3.000 m² mit mehr als 35 CNC-Maschinen jegliche Art von mittleren bis großen Maschinenbauteilen für die unterschiedlichsten Industrien. „Mit unserem gut ausgebildeten Facharbeiterteam können wir Kunden bereits im Entwicklungsstadium unterstützen und unser Know-how in die Produkte einfließen lassen. Wir bieten Engineering, eine hohe Fertigungstiefe mit hohem Automatisierungsgrad und Just-in-time-Lieferung", veranschaulicht der Geschäftsführer das Leistungsspektrum seines Unternehmens. Darüber hinaus zählt die Herstellung von Presswerkzeugen für die Automobilindustrie zur Spezialität der Oberösterreicher. →





1 Das Megawerkzeug: Walter schaffte mit dem High-Performance-Fräser F2330, der seine Stärken speziell bei langen Auskragungen ausspielt, den Einstieg bei Lacher Maschinenbau.

2, 3 Der Walter Xtra•tec® Octagonfräser F4080 mit acht produktiven Schneidkanten pro Wendeplatte überzeugt beim Tauchfräsen von Guss- und Stahlwerkstoffen.

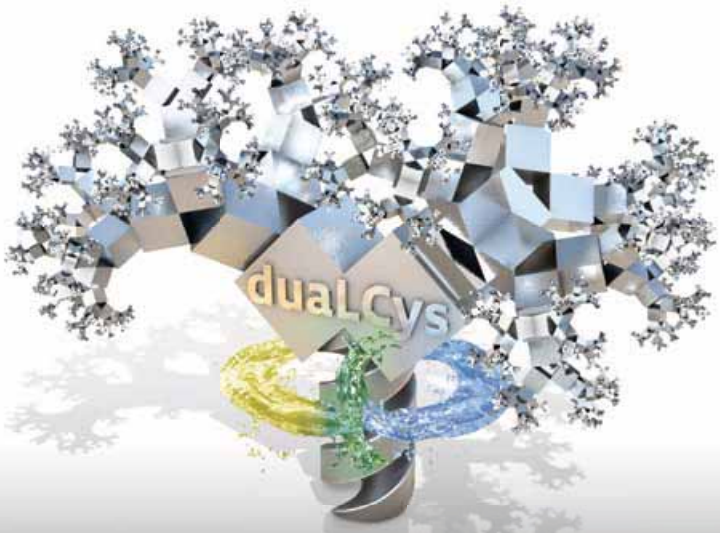
„Mit unserem gut ausgebildeten Facharbeiterteam können wir Kunden bereits im Entwicklungsstadium unterstützen und unser Know-how in die Produkte einfließen lassen. Wir bieten Engineering, eine hohe Fertigungstiefe mit einem hohen Automatisierungsgrad und Just-in-time-Lieferung.

Norbert Lacher, Geschäftsführer und Inhaber Lacher Maschinenbau GmbH & Co KG

Zahradnik Henkel

BONDERITE® dualCys Prozess:

Vergrößern Sie Ihren Wettbewerbs-Vorsprung



Zahradnik GmbH kontakt@zahradnik.com
Für Sie Exklusiv in Österreich www.zahradnik.com/austria

4

5

Was Lacher auszeichnet, ist vor allem der vielseitige Maschinenpark und die damit verbundenen, unterschiedlichen Fertigungsmöglichkeiten. So verfügt man neben zahlreichen CNC-Fräs- und Drehmaschinen über verschiedene CNC-Schleifmaschinen, drei Honmaschinen, verschiedene Sägeautomaten und eine Induktionshärteanlage. Zwei Koordinatenmessmaschinen dokumentieren zudem die Qualität der Bearbeitungen.

„Mit Walter haben wie vor allem im Bereich Fräsen einen verlässlichen und kompetenten Werkzeugpartner, auf den wir uns definitiv verlassen können. Nicht nur die gute Performance der Werkzeuge ist ausschlaggebend, sondern auch die ausgezeichnete Betreuung.

Peter Gruber, Produktionsleiter bei Lacher Maschinenbau GmbH & Co KG

Hoher Automationsgrad sichert Zukunft

Bereits 1998 investierte Norbert Lacher in seine ersten 5-Achs-Fräsmaschinen – der Erfolg gab ihm recht. Überhaupt sind die stetigen Investitionen eines der Erfolgsgeheimnisse der Oberösterreicher, wie der Geschäftsführer betont: „Modernste Fertigungstechnologien sind Voraussetzung für eine sichere Zukunft, denn nur so können wir uns am Markt behaupten und unseren Kunden höchste Qualität zu kürzesten Durchlaufzeiten bieten.“ Auch das Thema Automatisierung wurde bereits vor vielen Jahren in Angriff genommen.

Das aktuelle Highlight der Fertigung ist eine automatisierte Fertigungszelle, die drei baugleiche 5-Achs-Bearbeitungszentren der Marke Grob G550 rund um die Uhr mit 90 Paletten versorgt. Mit dieser Anlage können Bauteile bis zu einem Störkreis von 900 mm hochwirtschaftlich gefertigt werden. Eine nahezu idente Anlage mit 100 Paletten und zwei Grob G350 folgt noch im April dieses Jahres, wobei eine Erweiterung auf bis zu vier Bearbeitungszentren und 150 Paletten möglich ist. „Wir haben mit unseren Anlagen sicherlich ein Alleinstellungsmerkmal in der Branche und können viele mannlose Spindelstunden anbieten“, bringen sich Michael Lacher und Produktionsleiter Peter Gruber ein, die ihren Blick schon wieder in die Zukunft richten: „Und in ein bis zwei Jahren ist die dritte Anlage geplant, mit drei noch größeren BAZs. Damit wollen wir dann Frästeile bis zu einem Störkreis von 1.500 mm mit 90 Paletten automatisiert herstellen.“

„Im nächsten Jahr werden wir in die dritte Fertigungsanlage mit 90 Maschinenpaletten investieren. Damit können wir Bauteile bis zu einem Störkreis von 1.500 mm vollautomatisiert fertigen. Es ist gut zu wissen, bei der Werkzeugauswahl von einem führenden Werkzeughersteller wie Walter beraten zu werden.

Ing. Mag. Michael Lacher, Assistent der Geschäftsführung bei Lacher Maschinenbau GmbH & Co KG

Doch nicht nur im Fräsen, sondern auch im Drehen wurde in den letzten Jahren kräftig investiert. So kann die Firma Lacher Drehteile bis Durchmesser 700 x 3.000 mm bearbeiten. Aufgrund des hohen Fertigungswissens seien auch im Drehen höchste Genauigkeiten kein Problem.

Verlässliche Werkzeuge gesucht

Für eine automatisierte Fertigung sind letztendlich auch prozesssichere Werkzeuge mit möglichst langen Standzeiten ein wesentliches Kriterium. „Wir suchten einen Werkzeugpartner, der über ein möglichst breites Sortiment speziell im Fräsen verfügt und uns technologisch optimal unterstützt“, skizziert Gruber. Zudem will man auch am Stand der Technik bleiben. „Walter hat uns über die Jahre im Zuge von Neuprojekten immer wieder bei der Auslegung und Optimierung der Zerspanungsprozesse bereits vor der Serienproduktion mit Know-how unterstützt. Dieser technische Support ist sehr wichtig für uns“, ergänzt Ing. Mag. Michael Lacher. Er ist bereits in dritter Generation im Unternehmen tätig.

Begonnen hat diese intensive Zusammenarbeit vor mehr als zehn Jahren mit einem Projekt zur Produktivitätssteigerung: „Damals suchten wir speziell für lange →

6

7

4 Lacher Maschinenbau setzt auf die hohe Zerspanungskompetenz von Walter: Im Fräsen sind unter anderem Plan-, Eck- und verschiedene Scheibenfräser im Einsatz.

5 Zum Tieflochbohren bis zu einer Bohrtiefe von 440 mm (50xD) setzt man zudem auf die X•treme-Werkzeuge der Kompetenzmarke Walter Titex.

6, 7 Präzision, Flexibilität und höchste Lieferfähigkeit: Lacher Maschinenbau hat sich auf die Herstellung von Präzisionsteilen für die verschiedensten Branchen spezialisiert.

„Unser High-Performance-Fräser F2330 ist eines der erfolgreichsten Wendeplattenwerkzeuge für die typischen Anwendungen wie Taschenfräsen oder Schrägeintauchen. Seine Spezialität ist das Hochvorschubfräsen – und das stabil bis 6xD mit konstanten Vorschubwerten.

Wolfgang Puchinger, Vertriebstechniker bei Walter Austria

precisa
CNC-WERKZEUGMASCHINEN

HALTER LOADASSISTANT

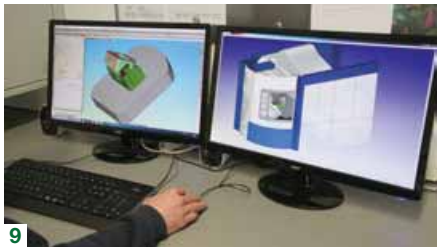
- Komplette Plug and Play Lösung.
- Umrüstzeit in weniger als 5 Minuten.
- Kein Roboterwissen nötig.
- Schnell von der einen an die andere CNC-Maschine umsetzbar.
- Betriebssichere Technologie.

NEU BEI PRECISA.

HALTER LOADASSISTANT.

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

8



9

8 Das aktuelle Highlight der Fertigung von Lacher stellt eine Fertigungszelle mit drei baugleichen 5-Achs-Bearbeitungszentren der Marke Grob G550 sowie Promot-Automation für 90 Palettenplätze dar. Eine nahezu idente Anlage, mit 100 Paletten und zwei Grob G350, folgt noch im April dieses Jahres.

9 Eine moderne CAM-Ausstattung samt Kollisionskontrolle sorgt für sichere Prozesse.

Auskragungen einen Hochvorschubfräser zum Späne-Produzieren", erinnert sich Gruber. Der zuständige Vertriebstechniker Wolfgang Puchinger von Walter Austria empfahl damals den High-Performance-Fräser F2330 mit speziellen trigonartigen Wendeplatten: „Unser HPC-Fräser ist eines der erfolgreichsten Wendeplattenwerkzeuge für die typischen Anwendungen wie Taschenfräsen oder Schrägeintauchen. Seine Spezialität ist das Hochvorschubfräsen – und das stabil bis 6xD mit konstanten Vorschubwerten."

Hochvorschubfräser steigert Produktivität

„Mit Trigon-Wendeplatten bestückt, beherrscht der F2330 High-Performance-Fräser sämtliche Bearbeitungsarten. Neben Standard-Planfräsoperationen zählen gerade die schwierigeren Bearbeitungsarten wie das Bohrzirkularfräsen, Eintauchen, Plungen oder Auskoffern zu den Spezialitäten des Werkzeugs", konkretisiert Puchinger. Die 3-schneidigen Wendeplatten haben eine positive Grundform, um einen weichen, vibrationsarmen Schnitt zu gewährleisten.

Zur Feinabstimmung auf den Anwendungsfall stehen verschiedene Geometrien und Schneidstoffe zur Auswahl: neben den Tiger•tec® Silver-Schneidstoffen WKP25S und WKP35S auch die PVD-Tiger•tec® Silver-Sorten WSP45S und WSM35S. „Die Einsatzmöglichkeiten des High-Performance-Werkzeugs sind dadurch sehr vielfältig, Schnittleistungen und Standzeiten gehen bei den entsprechenden problematischen Anwendungen deutlich nach oben", so Puchinger weiter und Gruber bestätigt: „Mit dem F2330 konnten wir unsere Produktivität massiv steigern – das ist schon ein hervorragendes Werkzeug!"

Xtra•tec®-Fräser überzeugen

Lacher Maschinenbau setzt zudem auf ein großes Sortiment aus der Xtra•tec-Fräsergeneration von Walter. So sind beispielsweise zum Planfräsen der Octagon F4080 und zum Eckfräsen die Fräser F4042 und F4041 in Verwendung. Auch verschiedene Fräser der Walter BLAXX-Serie sind im Einsatz.

Für das neue Automatisierungsprojekt und somit die Maschinenerstausrüstung der neuen Grob G350 plant man zudem auch die Einführung des universellen Frässystems M4000, das mit quadratischen System-Wendeplatten gängige Fräsoperationen wie das Planfräsen, Eckfräsen oder Fasfräsen in allen Stahl- und Gusswerkstoffen, nichtrostenden Stählen und auch schwer zerspanbaren Materialien beherrscht. „Im allgemeinen Maschinenbau ist man ständig mit unterschiedlichen Aufgaben konfrontiert. Speziell dort wird ein Werkzeugsystem benötigt, das universell einsetzbar ist. Ziel der neuen Fräserfamilie M4000 ist daher der möglichst breite Einsatzbereich, für alle gängigen Fräsoperationen in einem sehr umfangreichen Werkstoffspektrum. Zusätzlich haben wir die Wendeplattengrößen vereinheitlicht und dadurch das Handling entsprechend vereinfacht", sieht Puchinger klare Vorteile für Lohnfertiger.

Vorbildliche Zusammenarbeit

Weitere Services, die man seitens Lacher bei Walter schätzt, sind die zahlreichen Onlinetools wie der Toolshop bzw. die GPS-Werkzeugempfehlungs-Software. „Wir können so jederzeit auf die Kompetenz von Walter zugreifen", so Gruber.
Abschließend sind sich beide Partner sicher, dass sie auch in Zukunft viele Projekte gemeinsam bewältigen werden: „Mit den Werkzeugen sowie der professionellen Betreuung von Walter sind wir absolut zufrieden. Speziell die Unterstützung bei neuen Projekten und damit die Auslegung neuer Prozesse ist für uns ein wichtiges Erfolgskriterium", zeigt sich Norbert Lacher abschließend sehr zufrieden.

■ **www.walter-tools.com**

Anwender

Lacher Maschinenbau hat sich auf die Herstellung von Präzisionsteilen in vorwiegend kleinen, wiederkehrenden Serien spezialisiert. Mit 55 Mitarbeitern und einer Produktionsfläche von 3.000 m² bietet das mittelständische Unternehmen höchste Fertigungstiefe sowie einen hohen Automatisierungsgrad. Neben CNC-Drehen, -Fräsen und -Schleifen bietet man auch Bearbeitungsmethoden wie das Honen sowie Induktionshärten an. Präzision, Flexibilität und höchste Lieferfähigkeit prägen dabei die Firmenphilosophie. Lacher ist zudem ISO 9001 zertifiziert.

Lacher Maschinenbau GmbH & Co KG
Badweg 1, A-4890 Frankenmarkt
Tel. +43 7684-6338-0
www.lacher.at

S131 / S141 / S151

Die Universellen
für umfassendes Innenrundschleifen.

Wenn Sie auch beim Innenschleifen nicht auf modernste Technologie verzichten wollen, dann nehmen Sie sich kurz Zeit – für die S131 / S141 / S151. Ob Flanschteile oder bis zu 1300 mm lange Spindeln, sie meistern jede Herausforderung.
Die unvergleichliche STUDER-Präzision basiert auf dem Maschinenbett aus Granitan® und dem Führungsbahnsystem StuderGuide®. Bei der Entwicklung wurde höchstes Augenmerk auf die Ergonomie gelegt, in Bezug auf das Schleifen, das Einrichten wie auch das Warten der Maschine.

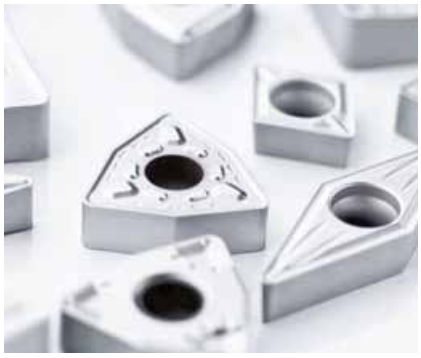
www.studer.com – The Art of Grinding.

STUDER
KÖRBER SOLUTIONS

Metzler GmbH & Co KG · Oberer Paspelsweg 6-8 · AT-6830 Rankweil · Tel. +43 5522 77963 0 · office@metzler.at

Zerspanungskompetenz erweitert

Seco Tools präsentiert zum Jahreswechsel neueste Werkzeuglösungen für die Metallzerspanung. Zu den Highlights zählen Duratomic®-beschichtete Drehwendeplatten zur Stahl- und Gussbearbeitung, ein Frässystem für wirtschaftliches Planfräsen und eine leichtschneidende Geometrie, die bessere Standzeiten für das tangentiale Eckfrässystem T4-12 ermöglicht.



Die Duratomic®-beschichtete TP3501 gewährleistet Prozesssicherheit auch bei instabilen Bedingungen.

Maximale Prozesssicherheit

Mit über 350 Drehwendeplatten in der Sorte TP3501 erweitert Seco Tools sein Angebot an Duratomic-beschichteten Sorten zum Stahldrehen. Die neue Sorte gewährleistet zuverlässige Standzeiten und hohe Prozesssicherheit bei der Stahlbearbeitung, insbesondere bei starken Schnittunterbrechungen, niedrigeren Geschwindigkeiten, bei der Arbeit an weniger stabilen Maschinen sowie bei Innenbearbeitungen mit kleinem Durchmesser.

Mit den Sorten TK0501 und TK1501 führt Seco Tools die neue Duratomic-Technologie auch für die Gussbearbeitung ein. Alle Duratomic-Sorten sind mit einer Einsatzerkennungsschicht versehen, die den Zustand der Schneiden anzeigt. Durch Kontakt mit dem Werkstück wird die Aluminiumoxidschicht freigelegt. Der Anwender kann so auf einen Blick benutzte von unbenutzten Schneiden unterscheiden.

Das Video zur TP3501
www.zerspanungstechnik.at/video/128353

Mit acht Schneidkanten pro Wendeplatte erzielt das Frässystem R220.88 hohe Wirtschaftlichkeit beim Planfräsen.

Wirtschaftliches Planfräsen

Das Frässystem R220.88 verfügt über acht Schneidkanten pro Wendeplatte. Für ein hohes Zeitspanvolumen sorgen die Wendeplatten in den Größen 12 und 16 mm bei Schnitttiefen bis zu 9 sowie 13 mm beim Schruppen.

Durch den Einstellwinkel von 88 Grad arbeitet das System auch nah an Schultern, Spannvorrichtungen und anderen Störkonturen mit großer Präzision. Die neutrale Wendeplatte erlaubt hohe Flexibilität, da sie sowohl in der standardmäßigen rechtsschneidenden Ausführung als auch in einer linksschneidenden Sondervariante des Werkzeugs Platz findet. So kann das System auch in Maschinen eingesetzt werden, in denen zwei Spindeln simultan zerspanen. Das Frässystem R220.88 eignet sich besonders für Schrupp- und Vorschlichtanwendungen in Guss und Stahl – beispielsweise im allgemeinen Maschinenbau und in der Automobilbranche.

Das Video zum Frässystem R220.88
www.zerspanungstechnik.at/video/128354

Die leichtschneidende Geometrie LOEX12-M09 verlängert die Werkzeugstandzeit für das Eckfrässystem Square T4-12.

Verbesserte Werkzeugstandzeiten

Mit der leichtschneidenden Geometrie LOEX12-M09 beschert Seco Tools seinem tangentialen Eckfrässystem Square T4-12 ein Upgrade für mehr Leistung und Wirtschaftlichkeit. Dank einer optimierten Schneidengeometrie und dem damit verbundenen, geringeren Spanwinkel bleiben die Zerspanungskräfte über die gesamte Schneide konstant. Zudem ermöglicht die Geometrie eine hohe Oberflächengüte. Mit acht Schneidstoffsorten beinhaltet das Programm umfassende Lösungen mit Eckenradien von 0,8 bis 6,3 mm.

Bei Eckenradien von bis zu 4,0 mm bieten die vierschneidigen Wendeplatten ein entsprechend gutes Kosten-Nutzen-verhältnis. Die Geometrie erlaubt die Bearbeitung anspruchsvoller Werkstoffe und ist somit für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Energieerzeugung und im allgemeinen Maschinenbau geeignet.

www.secotools.at

Das Video zum Eckfrässystem Square T4-12
www.zerspanungstechnik.at/video/123484

TECNO.team
Partner in Precision

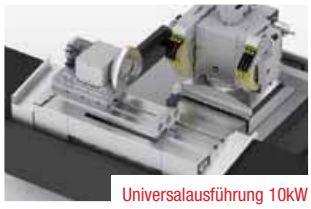
KELLENBERGER

SCHLEIFEN FRÄSEN DREHEN

KEL-VERA Die Präzisions-Rundschleifmaschine für höchste Ansprüche

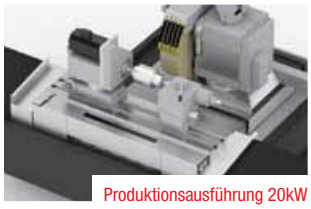
Der Aufbau der X-Achse basiert auf großzügig dimensionierten rechtwinkligen Führungen, welche in Auflage und Seite hydraulisch vorgespannt sind. Dadurch ist höchste Steifigkeit in allen Richtungen gewährleistet.

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



Universalausführung 10kW

Mehr als 28 verschiedene Schleifkopfvarianten mit maximal 4 Schleifscheiben, B-Achse, Spitzenhöhe 250 bis 300 (Ausführung ohne Obertisch), Diverse Tischaufbauten



Produktionsausführung 20kW

Schleifkopf mit max. 1 Schleifscheibe links/rechts, Fixe Schleifkopfposition 0° für Ausführung mit Scheibe rechts, Manuelle Schwenkung 0° / 30° für Ausführung mit Scheibe links, Spitzenhöhe 175 bis 250 (Ausführung ohne Obertisch), Diverse Tischaufbauten

Die KEL-VERA lässt bezüglich Präzision, Abtragsleistung und Produktivität keine Wünsche offen. Auf dieser erfolgreichen Maschinenbaureihe erweiterte KELLENBERGER das Angebot um die Baulänge 750 und eine schnelle, höchstpräzise B-Achse.

Der nur umlaufende Werkstückspindelstock für eine Belastung von max. 200 kg ist neu mit einem Direktantrieb erhältlich und ergänzt die bereits erfolgreich eingeführte schwere Ausführung für Belastungen bis zu 300 kg.

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

Weitere Infos und technische Daten auf: www.kellenberger.net

>TECNO.team VERTRIEBSPARTNER

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

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

Bei der Fertigung der Kaplan-, Pelton- und Francis-Turbinen ist das Zerspanungsvolumen enorm hoch. Bei großen Pelton-Laufrädern wird bis zu sechs Tonnen Material abgetragen.

Bei hohen Zerspanungsvolumen setzt Global Hydro auf Dragonskin Wendeplatten von WNT:

Schruppen
mit der Kraft des Drachen

Mit der Produktion von kompletten Turbinenanlagen inklusive der Elektroplanung, Konstruktion, Einbau und Inbetriebnahme vor Ort zählt die Firma Global Hydro Energy im oberösterreichischen Niederranna zu den führenden Unternehmen in der Branche. Bei der Fertigung von Pelton-Laufrädern, die aus dem Vollen gefräst werden, kommen unter anderem Dragonskin Wendeplatten von WNT zum Einsatz, die für hohe Zerspanungsvolumina der Bearbeitungen sorgen.

Wenn es um regenerative Energien geht, dann ist Wasserkraft noch immer der wichtigste Energielieferant. Weltweit werden über 20 % an elektrischer Energie aus der Wasserkraft gewonnen. Auch die Kleinwasserkraftwerke und Turbinen der Firma Gloabl Hydro aus Niederranna, die zu 90 % exportiert werden, tragen zu dieser Energiegewinnung bei. Die Oberösterreicher haben sich auf die Herstellung von Kaplan-, Pelton- und Francis-Turbinen spezialisiert und agieren zudem als integrierter Systemlieferant. „Wir liefern hochqualitative, schlüsselfertige Lösungen für Kleinkraftwerke bis zu einem Leistungsbereich von 15 MW“, erklärt der Leiter der mechanischen Fertigung Ewald Perr und ergänzt: „Alle Kernkomponenten werden in unserer Produktionsstätte in Niederanna gefertigt und montiert.“

Dabei wird ein Jahreszerspanungsvolumen von bis zu 80 Tonnen an VA-Material für die Fertigung der Laufräder erreicht. Dementsprechend steht ein moderner Maschinenpark zur Verfügung, der für die mechanischen Bearbeitung der anspruchsvollen Teile und Materialien ausgelegt ist. Mit bis zu sechs Achsen sowie CAM-Integration können hoch komplexe 3D-Geometrien hergestellt und Werkstücke bis 3,6 m Durchmesser, 2,5 m Höhe und 15 Tonnen Stückgewicht bearbeitet werden.

“Wir haben Platten von verschiedenen Herstellern getestet, aber die Wendplatten von WNT sind für diese Anwendung wie gemacht. Sie zeichnen sich durch eine hohe Druckleistung aus und wir erzielen mit ihnen einfach die besten Ergebnisse.

Ewald Perr, Leiter der mechanischen Fertigung

Ideale Werkzeuglösungen gesucht

Bereits seit elf Jahren arbeitet Global Hydro Energy mit dem Werkzeuglieferanten WNT zusammen. Aus gutem Grund, wie Ewald Perr erklärt: „Für uns ist die Qualität des Werkzeuges sowie eine schnelle, verlässliche Lieferung extrem wichtig. Und genau das gewährleistet uns WNT.“ Aus diesem Grund wendete sich der Leiter der mechanischen Fertigung auch bei einem neuen Auftrag an den deutschen Werkzeughersteller, als es darum ging, drei Pelton-Räder mit einem Fertigge-

Das Video
zu Dragonskin
www.zerspanungstechnik.at/video/126186

wicht von je drei Tonnen für einen Kunden zu fertigen. „Bei der Schruppbearbeitung solcher Turbinenteile geht es weniger um Präzision, sondern um ein möglichst hohes Zerspanungsvolumen", veranschaulicht Johann Weber, Anwendungstechniker bei WNT und Ewald Perr ergänzt: „Die Rohteile sind neun Tonnen schwer, d. h., wir müssen sechs Tonnen an Material pro Laufrad abtragen. Die große Herausforderung liegt bei der extremen Zähigkeit des Materials sowie der schlechten Zugänglichkeit zum Bauteil. Aus diesem Grund sind Werkzeuglösungen, die eine möglichst effiziente und wirtschaftliche Bearbeitung gewährleisten, unverzichtbar."

Genügend Vorschub trotz großer Auskraglängen

WNT konnte eine wirtschaftliche Lösung bieten, um die rund 450 mm breiten und im Durchmesser ca. 2.000 mm großen Bauteile zu fertigen. So kommen für diese Schruppanwendung das Rundplattensystem A2510 RS, der Hochschubfräser G HFC sowie die Dragonskin Wendeschneidplatten der Sorte HCN5235 zum Einsatz. „Diese sind wirklich maßgeschneidert für die Bearbeitung unserer Turbinenlaufräder", berichtet Perr.

Die Pelton-Laufräder werden aus nichtrostendem Schmiedestahl gefertigt, einem Material, das eine Zähigkeit von 900 N/mm² aufweist. „Obwohl bei dieser Bearbeitung große Auskraglängen notwendig sind, können wir trotzdem mit einer ordentlichen Schnittgeschwindigkeit von Vc = 200 m/min, einen Zahnvorschub von fz = 0,4 mm und einer Schnitttiefe von ap = 3,0 mm fertigen", geht Perr ins Detail. „Ich bin mir sicher, dass bei stabilen Bedingungen sogar noch mehr möglich wäre." →

„HURCO Bearbeitungszentren machen Spaß, und die WinMax-Steuerung ist lässig. Technische Grundkenntnisse sind leicht zu erlernen und schnell umzusetzen. Und bei Problemen hilft der HURCO-Support. Deshalb vertrauen wir HURCO."

Thomas Spiegelsberger,
Anwendungstechniker
Gröbner Fertigungs GmbH

HURCO
mind over metal

www.hurco.de

links Die Pelton-Laufräder werden aus dem Vollen aus nichtrostendem Schmiedestahl gefertigt – einem Material, das eine extreme Zähigkeit von 900 N/mm² aufweist.

oben Für die Schruppbearbeitung der Pelton-Laufräder kommen das Rundplattensystem A2510 RS, der Hochschubfräser G HFC sowie die Dragonskin Wendeschneidplatten der Sorte HCN5235 von WNT zum Einsatz.

Anwender

Global Hydro ist weltweit mit großem Erfolg im Bereich der Kleinwasserkrafttechnologie tätig. Das Unternehmen zeichnet eine besondere Kompetenz im Bereich von Kaplan Turbinen, Pelton Turbinen und Francis Turbinen aus und agiert als integrierter Systemlieferant. Als schlüsselfertige Water-to-wire-Lösungen werden alle Leistungen im Bereich der Elektromechanik, die zur Errichtung eines Kleinwasserkraftwerks notwendig sind, angeboten. Alle Kernkomponenten werden in der firmeneigenen Produktion in Niederranna erzeugt und montiert.

Global Hydro Energy GmbH
Niederranna 41, A-4085 Niederranna
Tel. +43 7285 514-0
www.hydro-energy.com

Prozesssicherheit und weniger Verschleiß

Doch nicht nur die Einsatzparameter haben den Fertigungsleiter bei Global Hydro von der Dragonskin Rundplatte überzeugt. Auch die hohe Prozesssicherheit sprach für diese Sorte. „Uns war es wichtig, dass die Platte beim ersten Anzeichen von Verschleiß nicht sofort bricht. Bei der HCN5235 bemerkt man den Verschleiß an der Schneide rechtzeitig, sodass man sie noch vor dem Bruch austauschen kann." Eine lange Lebensdauer und hohe Belastbarkeit sind ebenfalls Grundvoraussetzungen, schließlich wird pro Pelton-Laufrad jede Menge Material zerspant. Und genau hier spielen die WNT-Platten ebenfalls ihre Stärke aus. „Wir haben Platten von verschiedenen Herstellern getestet, aber die Wendplatten von WNT sind für diese Anwendung wie gemacht. Sie zeichnen sich durch eine hohe Druckleistung aus und wir erzielen mit ihnen einfach die besten Ergebnisse", betont der Fertigungsleiter. „Beim High-Feed-Fräsen konnten wir die Standzeiten, im Vergleich zum Wettbewerb, um bis zu 25 % erhöhen."

Von Österreich in die Welt

Die Kleinwasserkraftwerke und Wasserturbinen von Global Hydro sind auf der ganzen Welt gefragt, daher hat das Unternehmen inzwischen Vertretungen in der Türkei, Norwegen, Kanada, Chile, Kolumbien und Indonesien aufgebaut. Während das Projektmanagement und der Service in diesen Ländern vor Ort erfolgen, wird Forschung und Entwicklung sowie die Herstellung der Kernkomponenten weiterhin in Österreich durchgeführt. Und auch in Zukunft setzt Global Hydro auf gesundes Wachstum. So will das Unternehmen aus dem Mühlviertel bis 2020 den Jahresumsatz von derzeit 35 Millionen Euro auf 70 Millionen Euro verdoppeln. „Mit WNT kann Global Hydro dabei auf einen zuverlässigen Werkzeugpartner setzen, der auch bei künftigen Herausforderungen mit Rat und Tat zur Seite steht und Werkzeuglösungen anbietet, die höchstes Maß an Prozesssicherheit und Performance gewährleisten", betont Johann Weber abschließend.

„Mit WNT kann Global Hydro auf einen zuverlässigen Werkzeugpartner setzen, der auch bei künftigen Herausforderungen mit Rat und Tat zur Seite steht und Werkzeuglösungen anbietet, die höchstes Maß an Prozesssicherheit und Performance gewährleisten.

Johann Weber, Anwendungstechniker bei WNT

www.wnt.com

Qualität aus Mitteleuropa

NEU bei TTS Fertigungstechnologien

fertigungs–technologien

TOOLS · TECHNIK · SERVICE

5–Achs Portalmaschine MCU 700 V, auch mit Drehfunktion erhältlich

Verfahrwege 700 x 820 x 550mm, bis 24.000 U/min, Tisch 630 x 630 oder Durchmesser 800mm

MCV Serie, als 3 oder 5 achsige Variante mit 4 Spindeloptionen erhältlich

Verfahrweg in X 750/1000/1270mm, Spindeldrehzahlen von 8.000 – 24.000 U/min, auch mit Getriebe und SK 50 erhältlich

MAS Turn, Flachbettdrehmaschinen mit vollwertiger CNC Steuerung

Schwingdurchmesser 550/820mm, Stangendurchlass 82/128mm, Spitzenweite von 800 bis 4.500mm

MAS

KOVOSVIT MAS

machine your future

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

Die neuen Sorten BNC2010 und BNC2020 von Sumitomo sind noch variabler einsetzbar und somit noch wirtschaftlicher.

Smarte Schneidkante

Seit vielen Jahren gilt Sumitomo – in Österreich vertreten durch Wedco – als Technologieführer auf dem Gebiet der CBN-Werkzeuge (kubisches Bornitrid) und der innovativen CBN-Sorten für die Zerspanungsindustrie. Für die Anwender hat sich der Einsatzbereich von CBN-Schneiden inzwischen wesentlich erweitert und die Schneidstoffe wurden immer leistungsfähiger und universeller einsetzbar.

Aufgrund neuester Beschichtungstechnologien sind die neuen CBN-Platten BNC2010 und BNC2020 von Sumitomo variabler einsetzbar und werden dadurch noch wirtschaftlicher. Während BNC2010 für den kontinuierlichen Schnitt bei Schnittgeschwindigkeiten von 80 bis 300 m/min höchste Leistungswerte erbringt, lässt sich BNC2020 auch bei unterbrochenem Schnitt und Schnittgeschwindigkeiten zwischen 60 und 200 m/min einsetzen.

Das Video zu BNC2010 und BNC2020

www.zerspanungstechnik.at/video/126971

Beide Platten sind nun auch mit unterschiedlichen Schneidkantenausführungen erhältlich. Durch neuartige Schneidkantenpräparationen konnte das Verschleißverhalten und die Schneidkantenstabilität verbessert sowie die Schnittkräfte reduziert werden.

Ungleiche Fasen als Standard

Ausgiebige Versuche haben dazu geführt, dass Sumitomo unterschiedliche Fasenausführungen standardisiert hat und den Kunden nun verschiedene Kombinationen von Schutzfasen mit Fasenbreiten von 0,05 bis 0,27 mm und Fasenwinkeln von 15° bis 35° anbieten kann. Ebenfalls im Programm ist eine Ausführung, die lediglich eine verrundete Schneidkante aufweist, mit der die Gratbildung vermieden und die Schnittkräfte weiter minimiert werden können.

Oberflächengüte gesteigert

Ein wesentlicher Vorteil dieser unterschiedlichen Fasenausführungen ist die erreichbare Oberflächengüte der Werkstücke bzw. der Schneidkantenstabilität der Schneidplatte. Während bei der Bearbeitung gehärteter Materialien mit herkömmlichen Schneidkanten kleine Einkerbungen entstehen, welche die Oberflächenqualität verschlechtern, weisen die Platten mit speziellen Fasenausführungen über lange Einsatzzeiten keinerlei Einkerbungen auf, wodurch besonders glatte Werkstück-Oberflächen erzeugt werden. Hinzu kommt, dass die verschleißbedingte, geometrische Veränderung der Schneidkante über die Einsatzdauer wesentlich geringer ist. Sie sind also auch bei hohen Toleranzanforderungen wesentlich länger maßhaltig.

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

CITIZEN

LFV-Tage bei Capro

Vom 20 bis 21 April findet in unserem neuen Gebäude – Steinbrückl 18, 7531 Kemeten – eine Informationsveranstaltung zum Thema LFV und Langdreher sowie Miyano Kurzdreher statt. Um Anmeldung wird per E-Mail: capro@capro.cc oder Telefon: 03352-20124 gebeten.

www.capro.cc

Citizen – der Weltkonzern von nebenan.

Citizen Machinery Europe (CME) steht für Innovation auf höchstem internationalen Niveau. Bestes Beispiel hierfür ist unsere neue Technologie LFV.

Bei „Low frequency vibration cutting“ – oder zu Deutsch „oszillierender Zerspanung“ werden Späne gebrochen und vollständig abgeführt und verfangen sich dadurch nicht mehr im Werkstück oder Werkzeug.

Neue Perspektiven – durch oszillierende Zerspanung mit LFV.

Die oszillierende Zerspanung LFV ist eine brandneue universell einsetzbare und hocheffiziente Zerspanungstechnologie, mit der nahezu alle Teilegeometrien aus unterschiedlichsten Materialien gefertigt werden können. Dabei werden Späne definiert gebrochen und somit ein unnötiger Maschinenstopp wegen langen Spänen reduziert.
Unsere Maschinen mit LFV-Technologie bewältigen mit ihrer speziellen Steuerungstechnik einen kontrollierten Spanbruch beim Einsatz von schwer zerspanbaren Materialien. Kombiniert mit dem Grundkonzept der L- und GN-Serie „Maschinenaufbau für hohe Präzision“ eröffnet Ihnen diese Technologie ganz neue Möglichkeiten in der Bearbeitungstechnologie.

CITIZEN MACHINERY EUROPE GMBH
Fon +49(0)711-3906-100 · www.citizen.de

Leistungssteigerung durch Werkzeugsysteme mit Innenkühlung:

Mit Innenkühlung zum Erfolg

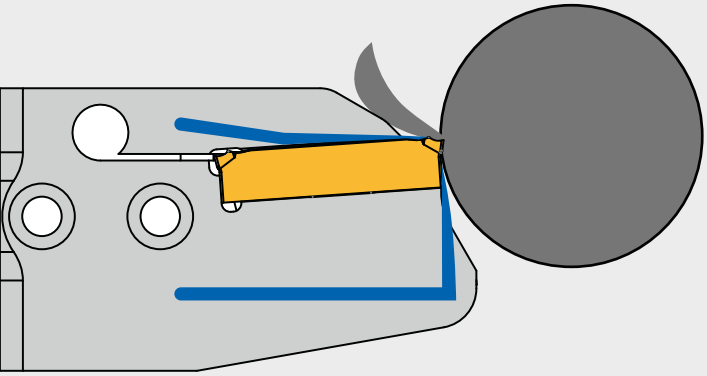
Neue Zerspanungswerkzeuge und Komplettsysteme mit Innenkühlung versprechen verbesserte Prozesse und gesteigerte Werkzeugstandzeiten von bis zu 100 %. Unter der Voraussetzung, auch prozesssicher zu fertigen, widmet sich der Werkzeughersteller Arno-Werkzeuge, in Österreich durch Arno-Kofler verteten, der möglichst perfekten Umsetzung – nicht nur beim Ein- und Abstechen, sondern auch beim Längs- und Kopierdrehen.

An vielen Parametern wird gefeilt, um optimale Ergebnisse bei Zerspanungsoperationen im Stechdrehen sowie im Ein- und Abstechen zu erhalten. Prozesse werden unter Berücksichtigung der Produktionsmenge hinsichtlich Werkzeugauswahl und richtiger Stechstrategie optimiert. Neben den richtigen Geometrien, Beschichtungen und Schnittparametern gewinnt dabei zunehmend die eingesetzte Kühlung an Bedeutung.

Der Wandel in den letzten Jahre hinsichtlich der eingesetzten Materialien hin zu schwerer zu bearbeitenden, setzt ein Umdenken bei der Zerspanung und den verwendeten Werkzeugen voraus. Hinzu kommt, dass Standzeitenerhöhungen oft ein Muss sind, um sich gegen Wettbewerber zu behaupten. Diese gehen aber nicht selten auf Kosten der Prozesssicherheit. Um diesem Dilemma entgegenzutreten, wird vermehrt auf eine zielgerichtete Kühlung und einen höheren Kühlmitteldruck geachtet. Das wirkt sich zudem positiv auf die Spanbildung und Späneabfuhr aus. Werden diese Parameter verbessert, lassen sich im Umkehrschluss Schnittgeschwindigkeiten steigern und Produktionszeiten verringern.

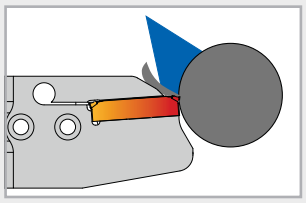
Faktor Zielsicherheit

Betrachtet man Stechdreh-, Ein- und Abstechbearbeitungen in Unternehmen, sieht das Bild oft folgendermaßen aus: Hauptsächlich werden Überflutungskühlschmierungen eingesetzt. Das Problem dabei ist, dass gerade beim Ein- oder Abstechen die Schnittzone seitlich vom Werkstück und darüber vom Span abgedeckt wird. Die Kühlung erreicht die eigentliche Wirkstelle nicht und die Bildung von Aufbauschneiden oder der früh-



Arno-ACS cooling system

An vielen Parametern wird gefeilt, um optimale Ergebnisse bei Zerspanungsoperationen im Stechdrehen und Ein- und Abstechen zu erhalten: Komplettsysteme mit Innenkühlung verbessern die Ergebnisse schon ganz erheblich. Beim Arno-ACS cooling system verläuft der Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz und gelangt ohne Hindernisse zur Schnittzone. Das Kühlmittel unterspült an der Schnittzone den Span sicher und sorgt für eine geringere Wärmebildung an der Schneide.



Herkömmliche, externe Kühlung.

zeitige Verschleiß des Werkzeugs ist vorprogrammiert. Besonders bei tiefen Nuten reduziert sich der Kühl- und Schmiereffekt enorm. Späne werden nur erschwert abtransportiert und können die bearbeiteten Flächen beschädigen.

Der Hersteller Arno-Werkzeuge hat sich dieser Problematik im Zerspanungsprozess sowie im gestiegenen Zeit- und Kostendruck gestellt und vor einiger Zeit ein neues System zur Kühlung für Ein- und Abstechoperationen auf den Markt gebracht: das Arno-ACS cooling system. Beim angebotenen System verläuft der Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz und gelangt so ohne Hindernisse zur Schnittzone. Das Kühlmittel unterspült an der Schnittzone den Span sicher und sorgt für eine geringere Wärmebildung an der Schneide. „Durch den zielgerichteten Kontakt mit der Kühlung wird der Span schneller gekühlt und der Spanbruch extrem verbessert", so der Technische Leiter von Arno-Werkzeuge. Bildung von Aufbauschneiden oder die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneidkante werden nahezu verhindert. Dadurch verlängert sich die Nutzdauer der Schneideinsätze und die Prozesse werden sicherer. Verstärkt wird dieser Effekt noch durch höhere Kühlmitteldrücke, doch auch bei weniger Druck lassen sich Standzeitverbesserungen von bis zu 100 % verzeichnen. →

MPS1 BOHRER

PRÄZISE
LEISTUNGSFÄHIG
VIELSEITIG

MIRACLE SIGMA

- MPS1 VHM-Bohrer Ø3 ~ Ø20 in den Längen 3xD, 5xD und jetzt auch 8xD verfügbar
- Für Stähle, rostfreie Stähle und Gusswerkstoffe
- Hohe Schnittgeschwindigkeiten: bis 250 m/min einsetzbar
- Hoher Kühlschmiermitteldurchfluss durch trigonförmige Kühlkanalbohrungen
- Extrem glatte Zero-μ Beschichtungsoberfläche
- Doppelte Führungsfasen für verbesserte Bohrlochqualität

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

METZLER
WERKZEUGE·MASCHINEN·SUPPORT

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

1

2

3

4

5

6

Zusätzliche Modul- und Klingenvarianten, die konstruktiv so ausgelegt sind, dass ein weiterer Kühlmittelstrahl von unten die Freifläche der Stechplatte kühlt, ermöglichen es, die Schnittparameter weiter zu erhöhen. Das neue Kühlungssystem hat sich beim Arno SA-Stechsystem bereits vielfach bewährt. Auf Anfragen des Marktes hat sich der Hersteller inzwischen auch mit den Kühlungsanforderungen beim radialen Einstechen, Längs- und Kopierdrehen intensiv beschäftigt. Um die ACS-Kühlung hier effektiv nutzen zu können, wurden neben der zielgerichteten Kühlung die Voraussetzungen für einen prozesssicheren und optimalen Einsatz untersucht. Nur ein in sich abgestimmtes Werkzeug garantiert Höchstleistungen für den Nutzer.

Faktor Prozesssicherheit

Gegenüber dem normalen NC-Stechdrehsystem, setzte Arno-Werkzeuge alles daran, mehr Bearbeitungsmöglichkeiten zu erreichen und das SA-Stechsystem zum Ein- und Abstechen sinnvoll zu ergänzen. Das Entwicklungsteam betrachtete die unterschiedlichen Anforderungen der Bearbeitungsgänge. Wurden tiefe und breite Nuten erstellt, löste man die Aufgabe mit Mehrfacheinstichen. Schnell wurde dem Hersteller klar, dass hier vor allem eine konstruktive Anpassung des Halter-Kopfes notwendig ist, um eine gute Zugänglichkeit zu erreichen. Flache und breite Nuten hingegen wurden durch Längsstechdrehen hergestellt. Dabei waren die auftretenden axialen Kräfte jetzt um ein Vielfaches höher. Der neue Halter musste also auch hinsichtlich stabiler Verhältnisse angepasst werden. Die Herausforderung beim Kopierdrehen bestand hingegen aus den seitlich wirkenden Kräften und der zusätzlichen, ziehenden Kraft auf die Schneidplatte während des Zerspanungsprozesses. Die sichere Klemmung des Schneideinsatzes war also eine Voraussetzung für die Neuentwicklung des Halters. Letztendlich musste noch die Kühlmittelübergabe entsprechend der Marktanforderungen modifiziert werden. Zum einen am Halter selbst, zum anderen über die Werkzeugaufnahme. Kühlmittelanschlüsse über die Seite waren ebenso gefordert wie von hinten.

Video zum SE-Stechdrehsystem mit Innenkühlung

www.zerspanungstechnik.at/video/121868

Leistungsstark und kundenfreundlich

Entwickelt wurde am Ende ein leistungsstarkes und trotz Innenkühlung prozesssicheres Werkzeug. 336 Artikel groß ist das umfangreiche Startprogramm des Arno SE-Stechsystems. Mit Einstechbreiten von 2,0 bis 6,0 mm bei wählbaren Einstechtiefen von 12 bzw. 21 mm sind robuste Monoblockhalter mit Schaftgrößen von 16 x 16 mm, 20 x 20 mm und 25 x 25 mm erhältlich. Alle Halter sind aufgrund ihrer vernickelten Oberfläche bestens vor Rost geschützt.

Kundenfreundlich präsentiert sich das SE-System insbesondere bei den Möglichkeiten der Kühlkanalanschlüsse. Zusätzlich zu den Standardmöglichkeiten von hinten, unten und der Seite, kann der Kühlmittelanschluss auch auf der Gegenseite gewählt und auf Wunsch eine kundenspezifische Kürzung des gesamten Halters realisiert werden. Um äußerste Stabilität auch bei Zugkräften zu garantieren, hat Arno-Werkzeuge den Plattensitz als Doppelprisma mit Schraubenklemmung ausgelegt, der dank eines Fixanschlags zur exakten Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung des Schneideinsatzes führt. Kompakt und dennoch sicher können die unterschiedlichen Schneidplatten gespannt werden. Diese sind durch die zweiseitige Nutzbarkeit in der präzisionsgesinterten Ausführung auch wirtschaftlich interessant. Neben bewährten Geometrien -T1 (Stahl- und Rostfreibearbeitung) und -ALU (geschliffene Ausführung für die Bearbeitung von Aluminium und NE-Metallen) aus dem SA-System bietet Arno Werkzeuge ein neue Geometrie (-M2) speziell zum Einstechen/Längs- und

1, 2 Außer Monoblockhaltern sind noch Module und Klingen mit der patentierten Kühlung Arno-ACS cooling system erhältlich.

3 Speziell konzipierte VDI-Werkzeugaufnahmen mit Innenkühlung von unten.

4 Komplettlösung für Mori Seiki Maschinen.

5 Der Kopf des neuen HSE-Monoblockhalters wurde konstruktiv angepasst, um eine bessere Zugänglichkeit zu erreichen. Der Halter des SA-Systems ist zum Ein- und Abstechen geeignet.

6 Das neue SE-System ergänzend auch zum Längs- und Kopierdrehen.

Kopierdrehen in fünf unterschiedlichen Sorten an.

Faktor Maschine

Nicht unerheblich in der Gesamtkonzeption effektiver Werkzeugauswahl mit zielgerichteter Innenkühlung ist die Schnittstelle zur Maschine. Um Schläuche oder ähnliche, störende Spänefänger im Maschinenraum zu vermeiden, sollten nicht nur die Werkzeuge, sondern auch die Werkzeugaufnahmen mit Innenkühlung ausgestattet und optimal auf die Werkzeugkühlung abgestimmt sein. Arno-Werkzeuge hat für das neue SE-System spezielle VDI-Werkzeugaufnahmen mit Innenkühlung von unten konzipiert, um den Druck und die Zielgenauigkeit durchgängig halten zu können.

Konzept durchgängig abgestimmt

Die Bedeutung des störungsfreien Kühlmittelflusses ist bereits in die Entwicklung unterstützender Direktaufnahmen des SA-Systems zum Ein- und Abstechen geflossen. Arno-Werkzeuge hat sich zum Ziel gesetzt, ein durchgängig abgestimmtes Konzept von der Maschinenschnittstelle bis zur Schnittzone anzubieten. Bei diesen Direktaufnahmen hat der Hersteller Wert darauf gelegt, die Halter optimal auf den vorhandenen Maschinenraum anzupassen und etwaige Störkonturen gegenüber dem Werkstück zu eliminieren. Das vielfältige Programm enthält Direkthalter für Module, die auf Maschinen der Hersteller Daewoo/Doosan, Index, Mazak, Miyano, Mori Seiki, Biglia, Hardinge und Nakamura eingesetzt werden. Zwei speziell konzipierte Direktaufnahmen mit Göltenbodt-Schnittstelle bzw. MS-Index-Schnittstelle sind auf die anspruchsvollen Anforderungen von Tornos oder Index Mehrspindel-Drehmaschinen (Baureihe MS22 bis MS52) ausgelegt.

Aber nicht nur beim Ein-/Abstechen, Längs- und Kopierdrehen ist die Innenkühlung von Bedeutung. Weniger komplex, aber dennoch leistungssteigernd, sind die neuen Langdrehhalter mit Innenkühlung. Auch hier werden verschiedene Varianten der Kühlmittelzuführung angeboten und bessere Zerspanungsergebnisse versprochen.

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

Fräsmaschine für alle Fälle.

KUNZMANN WF 610 MC
mit Bahnsteuerung Heidenhain TNC 620

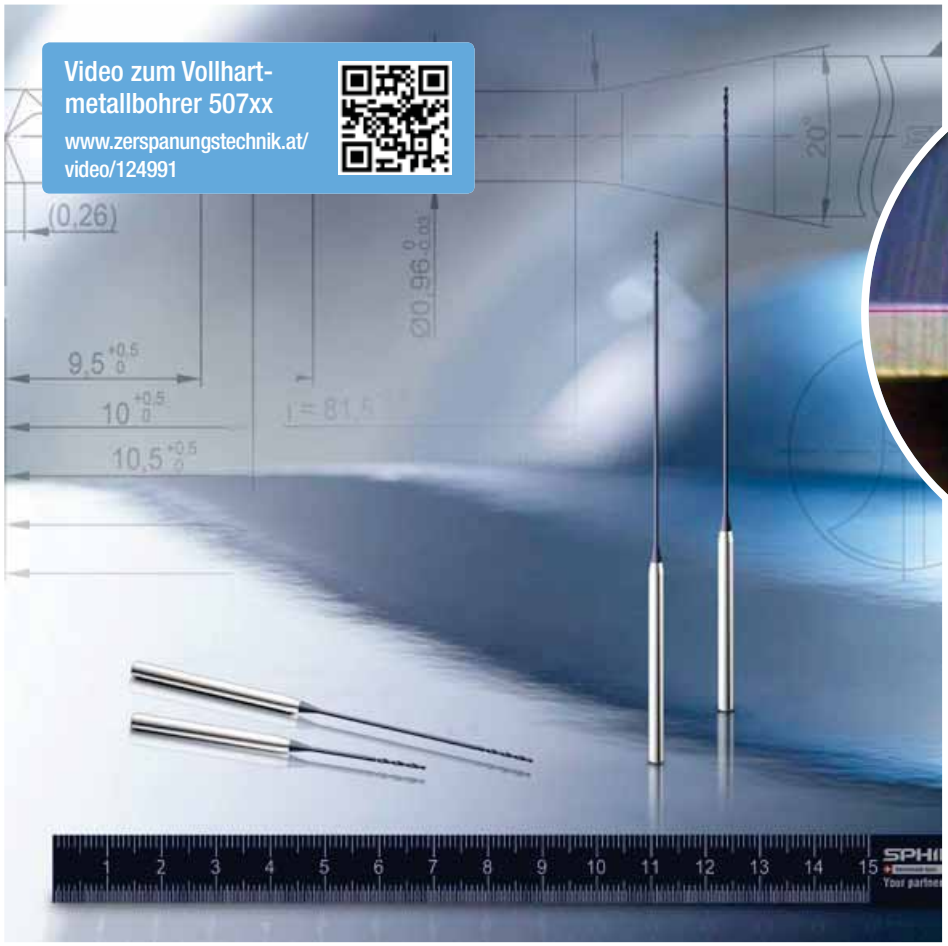
Jetzt NEU mit optionalen Touch-Bildschirm für Heidenhain TNC 620

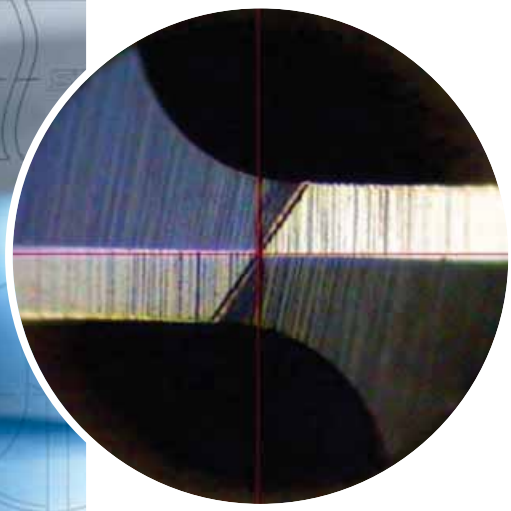
Interessantes Konzept einer Fräsmaschine die sowohl manuell über mechanische Handräder unter Einsatz einer Digitalanzeige als auch CNC-Bahngesteuert bedient werden kann. Dies eignet sich ideal für Ausbildung, Instandhaltung und Produktion.

Besondere Highlights:
- Stabile Flachführungen und Kugelumlaufspindeln in allen Achsen
- Direkte Linearwegmesssysteme mit einer Auflösung von 0,001 mm in allen Achsen
- Kollisionsschutzkupplung in der Z-Achse
- Automatische Achsklemmung
- Einfache Umschaltung der Betriebsart mittels Schlüsselschalter

KUNZMANN WF 610 MC

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





rechts Mikro-Tieflochbohrer aus Vollhartmetall der Reihe 507xx stehen bei der Sphinx Werkzeuge AG für Bohrtiefen bis 80xD als Standard ab Lager zur Verfügung.

oben Nach 30 Tieflochbohrungen immer noch scharf: Stirn des Mikro-Tieflochbohrers 50760 nach 1.500 mm Bohrweg (stark vergrößert).

Mikro-Tieflochbohren in langspanendem Kupfer

Für sehr tiefe und schlanke Bohrungen in Bauteilen aus der Kupferlegierung AMPCOLOY suchte ein Schweizer Lohnfertiger geeignete Bohrwerkzeuge. Fündig wurde er bei Sphinx Werkzeuge – in Österreich vertreten durch Rabensteiner. Äußerst prozesssicher fertigt der Mikro-Tieflochbohrer aus Hartmetall der Reihe 507xx für Bohrtiefen bis 80xD. Somit kann der Lohnfertiger eine komplette Bauteilserie ohne Werkzeugwechsel bearbeiten.

In Bauteile aus der zähen Kupferlegierung AMPCOLOY® 940 sind zahlreiche sehr tiefe Bohrungen – Bohrtiefen bis 60xD – einzubringen. Diese Legierung besteht neben Kupfer aus 2,5 % Nickel, 0,7 % Silizium und 0,4 % Chrom. Sie ist elektrisch und thermisch sehr gut leitend. Gegenüber anderen Kupferlegierungen (Elektrokupfer) hat sie jedoch eine sehr viel höhere Festigkeit. Deshalb fertigt man daraus u. a. Druckgusskolben für Kaltkammer-Aluminiumdruckguss, Formeinsätze für Kunststoff-Spritzgießwerkzeuge, Düsen für Spritzaggregate, Kühlkerne, Bremstrommeln für Papier-Wickel sowie unterschiedliche Elektrodenhalter und Elektroden zum Buckel-, Rollennaht und Punktschweißen.

Wegen langer Wirrspäne schwierig zu bearbeiten

Allerdings lassen sich diese Bauteile wegen der Werkstoffeigenschaften nur schwierig spanend bearbeiten. Speziell beim Bohren bildet die Kupferlegierung lange Wirrspäne, die zudem in den Nuten der Bohrer ankleben und dadurch blockieren. Insbesondere bei einem Lohnfertiger, der häufig wechselnd unterschiedliche Werkstücke bohrt und fräst, erwiesen sich die ehemals genutzten Bohrer bei diesem heiklen Material als unwirtschaftlich. Die Standzeiten waren kurz, häufig brachen wegen der eingeklemmten Späne die Werkzeuge ab. Neben hohen Kosten ergaben sich unwirtschaftliche Verzögerungen. Denn es ist umständlich und dauert sehr lange, die Bohrerreste aus den Bauteilen zu entfernen. Wegen der hohen Kosten für die Rohlinge und der langen Beschaffungsdauer ist das allerdings unumgänglich.

Deshalb suchte der Lohnfertiger Bohrwerkzeuge, die deutlich besser arbeiten. Dies betraf vor allem Bohrer für sehr tiefe und schlanke Bohrungen, die beispielsweise als innere Kühlkanäle in die Bauteile einzubringen sind.

Auf tiefe, schlanke Bohrungen ausgelegt

Die Schweizer Spezialisten der Sphinx Werkzeuge AG konnten die geeigneten Bohrwerkzeuge zur Verfügung stellen. Ihre Vollhartmetallbohrer der Reihe 507xx sind für Bohrtiefen bis 80xD ausgelegt. Die sorgfältig abgestimmte, feinkörnige und zähe Hartmetallsorte sowie die spezielle Stirngeometrie sorgen für lange Standzeiten.

Die glatten Spannuten leiten auch bei zähen Werkstoffen die Späne problemlos ab. Dazu bedarf es lediglich äußerer Kühlmittelzufuhr. Beispielsweise beim Einbringen einer 60xD tiefen Kühlkanalbohrung mit 1,4 mm Durchmesser in Bauteile aus der zähen Kupferlegierung erreichen die Mikro-Tieflochbohrer von Sphinx problemlos weit über 1.500 mm Standweg, entsprechend 25 bis 30 Bohrungen.

Sorgfältig abgestimmte Bohrstrategie

Zunächst zentriert ein VHM-Pilotbohrer bis auf etwa 2xD Bohrtiefe. Danach bearbeitet der Mikro-Tieflochbohrer bei etwa 2.300 min^{-1} Drehzahl, entsprechend 10 m/min Schnittgeschwindigkeit. Pro Umdrehung wird er um 0,012 mm vorgeschoben. Je nach Bohrtiefe wird in kurzen Zyklen zwischen 2xD und 0,5xD gebohrt und danach entspänt. Dabei kühlt von außen zugeführte Emulsion die Schneiden.
Der Mikro-Tieflochbohrer aus Hartmetall von Sphinx fertigt bei dieser Bearbeitungsstrategie problemlos und prozesssicher etwa 30 Bohrungen. Somit kann der Lohnfertiger eine komplette Serie der Bauteile ohne Werkzeugwechsel bearbeiten. Die Schneiden des VHM-Bohrers sind danach nur minimal verschlissen. Demnach hat der Mikro-Tieflochbohrer das Ende seiner Standzeit noch lange nicht erreicht. Er kann wesentlich mehr Bohrungen prozesssicher fertigen und für ein oder zwei weitere Serien der Bauteile eingesetzt werden.

Auf das richtige „Pferd“ gesetzt

Inzwischen bearbeitet der Lohnfertiger nahezu sämtliche Bauteile aus der zähen Kupferlegierung AMPCOLOY mit Bohrwerkzeugen der Reihe 507xx von Sphinx. Wie er bestätigt, arbeiten diese Mikrobohrer sehr zuverlässig und erreichen lange Standzeiten. Deshalb sind weniger Werkzeugwechsel erforderlich. Zudem muss das Unternehmen deutlich weniger Bohrwerkzeuge beschaffen und bevorraten. Schadensfälle mit langwierigem Erodieren von Bohrern und Nacharbeiten der Werkstücke treten nicht mehr auf. Somit kann der Lohnfertiger zum einen wirtschaftlich, zum anderen sehr kurzfristig und flexibel die Bauteile aus den zähen Kupferlegierungen fertigen.

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

Gewindebohrer für langspanende Werkstoffe

Die neuen Emuge-Gewindebohrer Enorm-Z sind für die Erstellung von Gewinden in Sacklöchern ausgelegt und in zwei Beschichtungsvarianten mit oder ohne innere Kühlschmierstoffzufuhr erhältlich.

Die Gewindebohrer mit der Z-Geometrie sind in zwei Beschichtungsvarianten erhältlich. Beide decken die Gewindesysteme M, MF, UNC, UNF, und G ab. Die TIN-60-beschichtete Variante ist der Spezialist für Stahlwerkstoffe und spielt seine Stärken speziell bei Stählen mit einer Zugfestigkeit zwischen 600 und 1.000 N/mm² aus. Dazu trägt die neu entwickelte TIN-Beschichtung mit erhöhter Härte, geringerer Reibung und verbesserten Verschleißeigenschaften bei. Nichtrostende Stahlwerkstoffe, Gussaluminium oder Kupferlegierungen sind die Hauptanwendung der GLT-1-beschichteten Variante, sie lässt sich aber auch in Stahlwerkstoffen einsetzen. Beiden sind der Schneidwerkstoff HSSE-PM sowie spezielle Geometrieparameter gemeinsam: dazu zählen längere Nuten für bessere Spanabfuhr, ein konisch abgesetztes Führungsgewinde zur Vermeidung von Spanverklemmung sowie erhöhte Toleranz für abrasive oder klemmende Werkstoffe. Für optimale Leistungsfähigkeit ist ein Einsatz in Emuge Softsynchro®-Spannzangenaufnahmen empfehlenswert.

www.emuge-franken.at

Der Emuge Enorm-Z bei Anwendung in Stahl.

Neue Bohrkörper- und Bohrkopfvarianten

Iscar erweitert seine CHAM IQ DRILL- und SUMOCHAM-Familien um zusätzliche Bohrkörpervarianten und Bohrkopfdurchmesser. Dies eröffnet Anwendern ein größeres Einsatzgebiet für die leistungsstarken Bohrer, die Handlings-, Qualitäts- und Produktivitätsvorteile bieten.

Aufgrund steigender Nachfrage hat Iscar das Angebot der SUMOCHAM-Bohrkörper- und Bohrkopfvarianten im Durchmesserbereich 6,0 bis 7,9 mm erweitert.

Die Bohrerfamilie CHAM IQ DRILL ist im Durchmesserbereich von 33 bis 40 mm, abgestuft in 0,5-Millimeter-Schritten, erhältlich und wird durch neue Bohrkörpervarianten erweitert. Zu den bereits bestehenden 3xD und 5xD Ausführungen liefert Iscar das Werkzeug nun auch für 1,5xD und 8xD Bohranwendungen. Die selbstzentrierende Geometrie macht Pilotbohrungen bis zur Variante 8xD überflüssig. Die PVD-beschichtete Schneidstoffsorte IC908 bietet optimale Verschleißfestigkeit bei gleichzeitig hoher Zähigkeit.

Das Werkzeug eignet sich besonders für Stahl- und Guss-Werkstückstoffe. Die Bohrköpfe besitzen eine innere Kühlmittelzufuhr, die punktgenau und effizient an der Bearbeitungszone wirkt. Große und polierte Kammern führen die Späne wirkungsvoll ab.

Das Video zum SUMOCHAM IQ
www.zerspanungstechnik.at/video/128268

Erweiterung im kleinen Bohrdurchmesserbereich

Aufgrund steigender Nachfrage hat Iscar auch das Angebot der SUMOCHAM-Bohrkörper- und Bohrkopfvarianten im kleinen Bohrdurchmesserbereich erweitert. Anwendern stehen ab sofort auch 8xD Bohrkörper sowie FCP-Flachbohrkopfvarianten und selbstzentrierende HCP-IQ Bohrköpfe im Durchmesserbereich 6,0 bis 7,9 mm, abgestuft in 0,1-Millimeter-Schritten, zur Verfügung.

Mit den flexiblen FCP-Flachbohrköpfen bietet Iscar eine produktive Lösung für die Herstellung von Flachkopfbohrungen und Schraubensenkungen. Dank der Zentrierspitze können die Bohrköpfe für Bearbeitungstiefen bis 5xD ohne Pilotbohrung eingesetzt werden.

www.iscar.at

Wir betreten die Zukunft der Fertigung. Kommen Sie mit?

Optimieren Sie Ihre Zerspanungsprozesse und Entscheidungen mit CoroPlus® – unserer neuen Plattform für vernetzte Lösungen für die intelligente Fertigung.

Sparen Sie Zeit und steigern Sie die Qualität bei Konstruktion und Planung

Holen Sie sich Expertenwissen über die Echt-Zeit-Bearbeitung

Verbessern Sie Ihre Prozesse mit erweiterten Zerspanungsanalysen

Mehr Informationen erhalten Sie online: coroplus.sandvikcoromant

SANDVIK Coromant

Sonderwerkzeuge von Wedco sorgen für verlässliche Produktivität in der Stützglasfertigung bei Silhouette:

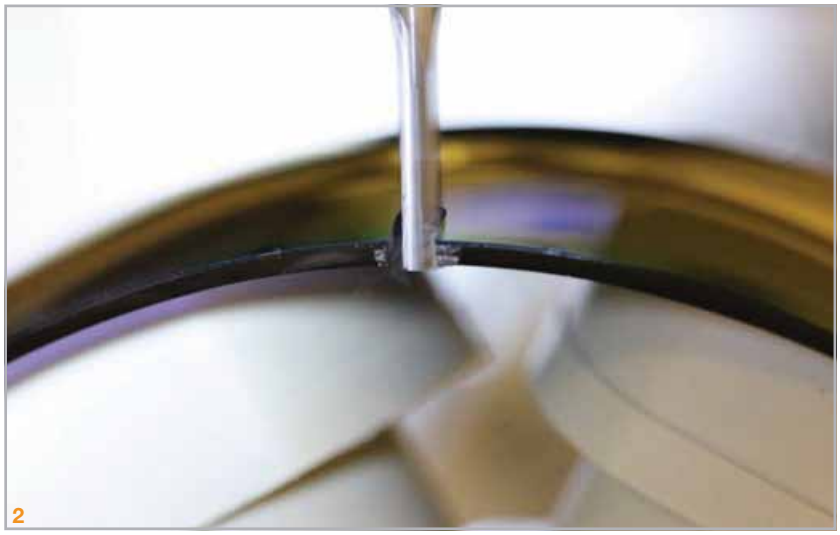
Präzision vor Augen

Bei der Herstellung von Stützgläsern für Brillenfassungen sowie den Gläsern für Sonnenbrillen setzt die Silhouette International Schmied AG auf die Werkzeugkompetenz von Wedco. Neben verschiedenen Standardfräsern sorgen auch Sonderfräser mit speziell angepassten Schneidgeometrien für mehr Prozesssicherheit und Produktivität.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Innovation, Design und Ästhetik – darin sieht man bei Silhouette die Schlüssel für kreative und dennoch zeitlos schöne Brillen. „Damit eine Brille perfekt sitzen kann, muss auch in der Fertigung auf höchste Präzision geachtet werden", weiß Gerhard Tomas, Abteilungsleiter Endfertigung und Glasfräsen bei Silhouette. „Bis eine Brille ausgeliefert werden kann, sind eine Vielzahl von Arbeitsschritten erforderlich. Wir versuchen zwar, so viele wie möglich davon zu automatisieren, trotzdem bleibt noch sehr viel Handarbeit im Gesamtfertigungsprozess übrig", ergänzt er. Darauf führt er auch zurück, dass es nur noch wenige Firmen gibt, die ihre Brillen komplett in Europa fertigen. Und in Österreich sei man überhaupt der einzige Hersteller in dieser Größenordnung, so der Abteilungsleiter.

In Zahlen ausgedrückt werden bei Silhouette jährlich an die 2,5 Millionen Brillen hergestellt. Das Gesamtportfolio verteilt sich dabei auf drei Bereiche. Den größten Teil macht die Eigenmarke Silhouette aus, in der man Brillendesigns, die den Stil der Zeit prägen, für optische Brillen und Sonnenbrillen fertigt. Zweites Standbein ist die Lizenzfertigung von Sportbrillen für „adidas Sports Eyewear". Die dritte Sparte ist schließlich die junge Eigenmarke „neubau Eyewear", die sich in Anlehnung an



1, 2 Silhouette setzt bei der Gläserfertigung auf Sonderwerkzeuge aus dem Hause Wedco: Eine angepasste Fräsergeometrie ermöglicht es, den Schnittdruck gering zu halten, damit die Scheiben beim Konturfräsen nicht zu stark belastet werden.

das Wiener Neubauviertel, in dem Künstler und Kreative ansässig sind, speziell mit hochmodischem Design und kreativen Lösungen für Sehhilfen und Brillen als Modeaccessoires beschäftigt. Sie steht ganz im Zeichen der Nachhaltigkeit, und einer urbanen Lebensart im Einklang mit dem aktuellen Zeitgeist.

Hoher Eigenfertigungsanteil

„Wir halten einen Großteil der Wertschöpfung bei uns im Hause, indem wir alle Bearbeitungsschritte für die Endfertigung selbst durchführen. Lediglich Rohlinge für Sonnenbrillen- und Stützgläser (Anm.: das sind die Gläser ohne optische Wirkung, wie sie in Neubrillen vorab eingebaut werden, um einen Gesamteindruck vom Aussehen der Brille zu bekommen) werden zugekauft. Alle anderen Arbeitsschritte erfolgen in unserem Hause“, erklärt Gottfried Welser, der bei Silhouette die CNC-Programmierung und Arbeitsvorbereitung für das Fräsen von Stütz- und Sonnenbrillengläsern verantwortet.

Ein wesentlicher Teil der Fertigung ist die Herstellung eben dieser Stützgläser und der Gläser für Sonnenbrillen. „Diese Komponenten werden aus unterschiedlichen Materialien hergestellt. Grundwerkstoff sind Polycarbonate und PMMA. Speziell bei Sonnenbrillengläsern sind diese noch mit Additiven versetzt oder Beschichtungen versehen, die den Gläsern besondere Eigenschaften verleihen – wie Antibeschlagsschichten oder hydrophobe Oberflächen. Diese Zusätze und Beschichtungen stellen besondere Herausforderungen in der Fräsbearbeitung dar“, geht Weiser ins Detail. Allein in diesem Bereich werden täglich 10.000 Gläserpaare in drei verschiedenen Dicken gefräst, wovon zwei Drittel Stützgläser sind und etwa ein Drittel für Sonnenbrillen gebraucht werden. →

“Auf unsere Bedürfnisse angepasste Werkzeuge sind Grundlage dafür, dass wir unsere Taktzeiten einhalten können. Da ist es für uns sehr wichtig, auf einen zuverlässigen Partner setzen zu können, der uns in der Entwicklung der Fertigungsprozesse unterstützt.

Gottfried Welser, Programmierer und Arbeitsvorbereiter für Stützgläser bei der Silhouette International Schmied AG

ERP für Losgröße 1+

Kostenfreie ams.erp Praxistage! www.ams-erp.at

Einfach unschlagbar.

Durchblick in allen Prozessen

CER Center for Enterprise Research ERP-SYSTEM DES JAHRES 2016 UNIKATFERTIGUNG

TOP CONSULTANT IT-Berater 2016

ams.erp

Exklusiv für Einzel-, Auftrags- und Variantenfertiger

ams Die ERP-Lösung

Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

3

4

Viele Sonderwerkzeuge

Um diesen hohen Anforderungen hinsichtlich Durchsatz gerecht zu werden, hat man bei Silhouette eine klare Werkzeugstrategie. Man möchte die Bearbeitungen mit möglichst wenigen Arbeitsschritten absolvieren. Bei den Fertigungsmaschinen handelt es sich um speziell angefertigte Transfersysteme, die laufend von der hausinternen Maschinenbauabteilung an die jeweiligen Anforderungen angepasst werden. Außerdem wird versucht, über die Nutzung von speziell abgestimmten Werkzeugen die Anzahl der erforderlichen Fräsvorgänge zu minimieren. „Die Rohlinge werden bei uns über Saugspannsysteme gehalten. Diese dürfen nur mit den geringstmöglichen Kräften beaufschlagt werden, um ein Verbiegen des Rohlings zu verhindern und trotzdem nicht zu verrutschen. Das erfordert seitens der Fräser besonders

„Da wir Sonderwerkzeuge selbst entwickeln und herstellen, können wir auch auf komplexe Anforderungen unmittelbar und schnell reagieren. Eine enge Zusammenarbeit mit dem Anwender ist dabei besonders wichtig. Mit Silhouette funktioniert das wirklich vorbildlich.

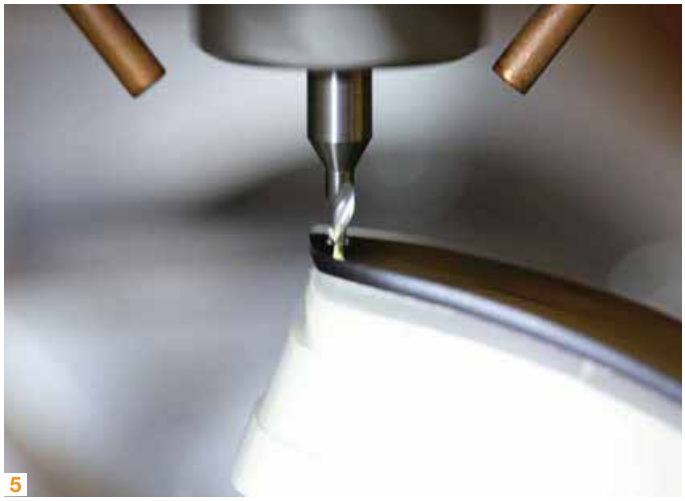
Werner Schall, Technische Beratung & Verkauf bei der Wedco Handelsgesellschaft m.b.H.

Anwender

Die Silhouette International Schmied AG, mit Hauptsitz in Linz, wurde 1964 gegründet und befindet sich immer noch gänzlich in Familienbesitz. An zwei Fertigungsstandorten produziert das Unternehmen jährlich etwa 2,5 Mio. Brillen. 13 Tochtergesellschaften und 91 Vertriebspartner sorgen weltweit für eine Exportquote von 95 %. International beschäftigt Silhouette 1.500 Mitarbeiter, wovon rund 750 am Headquarter in Linz tätig sind.

Silhouette International
Ellbognerstrasse 24, A-4021 Linz
Tel. +43 732-3848-0
www.silhouette.com

Jährlich werden bei Silhouette etwa 2,5 Mio. Brillen produziert.



5

6

3, 4 Für das Besäumen der Gläserkonturen werden Spezialfräser mit genau definierten Radienverläufen benötigt.

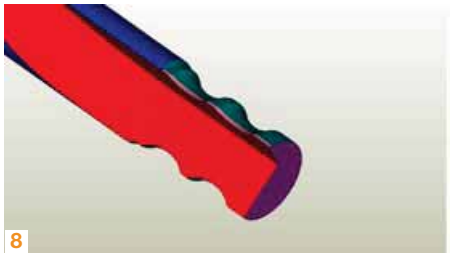
5 Für funktionierende Schnappverschlüsse an Sonnenbrillengläsern ist höchste Präzision erforderlich.

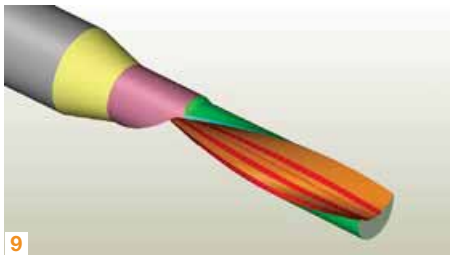
6 Bügelaufnahmen und Taschen werden mit Mikrofräsern im Durchmesserbereich 0,5 bis 1,0 mm gefräst.

gute Schneideigenschaften und eine kontinuierliche Schneidleistung über die gesamte Standzeit des Werkzeugs hinweg, um den Druck auf das Werkstück möglichst zu minimieren. „Unsere Vorgabe lautet – ein Fräser muss eine Acht-Stunden-Schicht durchhalten, erst danach wird er ausgetauscht“, verdeutlicht Welser. „Mit Standardfräsern können wir oft die erforderlichen Schnittwerte nicht erreichen. Außerdem müssen wir den Fräsvorgang mit möglichst wenigen Einzelarbeitsschritten bewältigen. Bei den Stückzahlen, die wir fertigen, hat die Taktzeit einen hohen Einfluss auf die Gesamtproduktivität“, fügt er erläuternd hinzu.

Abgestimmte Geometrie und Beschichtung

Spezielle Randgeometrien oder zusätzliche Schlitze und Aufnahmen für Clips und Befestigungen erfordern oft ganz besondere Fräsergeometrien. „Das ist der Bereich, in dem wir in der Zusammenarbeit mit Silhou- →





7 Die Transfersysteme, auf denen Stützgläser und Gläser für Sonnenbrillen hergestellt werden, sind Sondermaschinen, die im hauseigenen Maschinenbau bei Silhouette gebaut und adaptiert werden.

8, 9 Die Engineering-Abteilung bei Wedco ist die zentrale Drehscheibe für die Erstellung eines Sonderwerkzeuges: Neben der Simulation, CAD-Zeichnung wird auch Schneidstoff, die Geometrie sowie die optimale Beschichtung definiert.

ette unsere Stärken besonders ausspielen können", wirft Werner Schall, Technische Beratung und Verkauf bei Wedco, ein und ergänzt: „Das hat vor vier Jahren auch wesentlich dazu beigetragen, dass es überhaupt zu einer Zusammenarbeit kam. Dabei spielte die Tatsache, dass wir Werkzeuge nach Kundenanforderung sehr kurzfristig liefern können, sicher eine mitentscheidende Rolle." Die in Wien ansässige Wedco Tool Competence bietet neben einem umfangreichen Sortiment an Standardwerkzeugen auch die Herstellung von Sonderwerkzeugen an. Dabei wird sowohl auf Sondergeometrien eingegangen als auch die Leistung der Werkzeuge mit passenden Beschichtungen auf die jeweilige Anforderung abgestimmt.

„Die Vorgehensweise bei Sonderwerkzeugen ist im Grunde sehr einfach. Der Kunde liefert uns die Werkstück-Geometrieanforderungen anhand von Teilezeichnungen in Verbindung mit den Werkstoffkenndaten. Daraus entwickeln wir eine zu Werkstück und Bearbeitungsprozess passende Werkzeuggeometrie. Diese wird in unserem Werk dann aus einem VHM-Rohling gefräst und/oder geschliffen. Über eine Testbearbeitung wird das Ergebnis mit der Kundenvorgabe verglichen. Sofern erforderlich, erfolgen Anpassungen bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt werden kann", beschreibt Schall die Entwicklung der Sonderwerkzeuge bei Wedco.

Kurze Werkzeuglieferzeiten

In der Regel dauert die Entwicklung eines neuen Werkzeuges etwa 15 Tage. In Notfällen könne man aber auch wesentlich schneller regieren, bemerkt er weiter. „Wir setzen für das Besäumen der Gläser Schaft- und Formfräser in einem Durchmesserbereich von 0,5 bis 8,0 mm ein. Da sind schon sehr filigrane Dimensionen dabei, bei denen wir absolut zuverlässige Werkzeuge benötigen. In der Vergangenheit hatten wir einen einzigen Werkzeuglieferanten, was uns dann aber zu unsicher wurde. Vor etwa vier Jahren haben wir schließlich nach einem zusätzlichen Lieferanten gesucht. Dabei wurden wir auf Wedco aufmerksam. Seitdem liefern sie kontinuierlich hohe Qualität", lobt Gottfried Welser abschließend die gute Zusammenarbeit.

Vorbildliche und verlässliche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Werner Schall (Wedco), Gottfried Welser und Thomas Scharinger (beide Silhouette) sowie Werner Füreder (Wedco).

„Firmen mit einer guten Werkzeuglogistik, wie bei Silhouette, sind vorbildlich. Die Entwicklung der Werkzeuge und das Vorhalten der erforderlichen Stückzahlen wird durch eine saubere Bedarfsplanung unterstützt. Dies ermöglicht es uns, die Werkzeuge punktgenau zur Verfügung zu stellen", bestätigt Schall die gute Zusammenarbeit aus Sicht der Wedco Tool Competence.

www.wedco.at

INDEX
TRAUB

OPEN HOUSE 2019

▶ 28. - 31. März

Veranstaltungsort
Hauffstraße 4 // 73262 Reichenbach

Öffnungszeiten
Dienstag - Freitag // 8:30 - 17:00 Uhr

Abendevent
Mi., 29.03. // ab 17 Uhr
„Voll digital!“ - Christoph Sonntag live

Premieren
- TRAUB TNL20 Lang-/Kurzdrehautomat
- INDEX MS40C-8 Mehrspindeldrehautomat
- INDEX MBL22-8 Stangenlademagazin

Ausstellung
Technologiepartner

▶ Jetzt online anmelden:
index-werke.de/openhouse

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

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky
Tel. +49 711 3191-0 // info@index-werke.de // www.index-werke.de

Mehrspindelköpfe senken Bearbeitungszeit

Für die Zerspanung an Alu-Profilen auf einer AXA HSC3-8000 setzt Mack Alu-Systeme Mehrspindelköpfe mit Minimalmengenschmierung in Kombination mit einem Winkelkopf von Benz Werkzeugsysteme ein. Im Gesamtprozess ließ sich eine Zeiteinsparung von 10 % im Vergleich zum bisherigen Bearbeitungsverfahren realisieren.

Wenn es um das Fertigen hochpräziser Anarbeitungen an Aluminium-Strangpressprofilen geht, ist Mack Alu-Systeme eine der ersten Adressen. Das Unternehmen mit Sitz in Klettgau Geißlingen (D) hat sich im Laufe der Jahre zu einem der führenden Bearbeitungsbetriebe für lange und großvolumige Alu-Profile und Konstruktionsteile entwickelt. „In unserer Fertigung werden Bauteile mit einer Länge bis zu acht Metern bearbeitet. Die mechanische Fertigung erfolgt auf SPC-überwachten Horizontal-CNC-Bearbeitungszentren mit Rundtischen, ausgelegt für Serienteile von 500 bis 10.000 Stück," erklärt Andreas Maxia, Projektmanagement bei Mack. „Den Standard für die Qualitätsstufe setzen die spezifischen Anforderungen unserer Kunden. Hierfür setzen wir natürlich auch auf führende Technologien in unserer Fertigung."

Optimierungspotenziale aufgedeckt

Bereits seit Jahren setzt Mack daher auf die Werkzeugsysteme des CNC-Aggregatespezialisten Benz. „Durch den gestiegenen Bedarf bei einem Serienprodukt – Profile für Textilmaschinen – haben wir den zugrunde liegenden Fertigungsprozess analysiert und zusammen mit unserem CNC-Partner Benz Optimierungspotenziale aufgedeckt", erläutert Karl Schilling, Projektmanagement bei Mack, die Ausgangssituation. „Bei diesen Profilen werden horizontale und vertikale Bohrungen und Gewinde eingebracht. Neben der Erweiterung des Maschinenparks mit einer AXA HSC3-8000 trug insbesondere ein Benz Mehrspindelkopf einen entscheidenden Anteil an der realisierten Produktivitätssteigerung. Mit dem 6-spindligen,

> „Neben der Erweiterung des Maschinenparks mit einer AXA HSC3-8000 trug insbesondere ein Benz Mehrspindelkopf einen entscheidenden Anteil an der realisierten Produktivitätssteigerung.
>
> **Karl Schilling, Projektmanagement bei Mack**

2

Anwender

Jahrzehntelange Erfahrung in der Aluminiumbearbeitung und technisches Know-how haben Mack Alu-Systeme zu einem führenden Bearbeitungsbetrieb für lange und großvolumige Alu-Profile und Konstruktionsteile gemacht. Ob es sich um CNC-Bearbeitung oder das Schweißen von Aluminium handelt, Mack Alu-Systeme bietet hohe technische Standards für die komplette Fertigung ganzer Module und für die Baugruppenmontage an.

www.mack-alusysteme.de

1 Für die Bearbeitung großvolumiger Aluminiumprofile setzt Mack Alu-Systeme Mehrspindelköpfe mit Minimalmengenschmierung in Kombination mit einem Winkelkopf von Benz ein.

2 Werkzeugwechselzeiten wie bei der herkömmlichen, aufeinander folgenden Bearbeitung konnten gespart und Taktzeiten signifikant reduziert werden.

bauteilspezifischen Bohrbild des Mehrspindelkopfes und der Kombination aus Bohr- und Gewindefräser können wir die vertikalen Gewinde in einem Schritt einbringen.

Werkzeugwechselzeiten wie bei der herkömmlichen, aufeinander folgenden Bearbeitung können so gespart und die Taktzeiten reduziert werden. Alleine durch das Ersetzen des bisherigen Kopfes mit vier Spindeln mit einem sechsspindeligen Bohrkopf konnte eine Zeiteinsparung von rund 30 % erzielt werden. „Auf den Gesamtprozess gesehen haben wir die Bearbeitungszeit pro Bauteil um 10 % gesenkt und die Fertigungsstückzahlen erhöht", resümiert Andreas Maxia den Optimierungserfolg. Zusätzlich wurden die Drehzahlen der Mehrspindelköpfe an den Werkzeugdurchmesser angepasst. Die eingesetzte Minimalmengenschmierung sorgt für eine umweltfreundliche, emulsionslose Bearbeitung.

■ **www.benz-tools.de**

Ihr Partner für moderner Zerspanung und Maschinenausrüstung

mkofler@mkofler.at / www.mkofler.at

Die Einstiegsklasse für die professionelle Werkzeugeinstellung und -vermessung:

Das neue smile

Steigende Variantenvielfalt, kürzere Produktionszyklen und wachsender Qualitätsanspruch an die Bauteile sind nur drei von zahlreichen Anforderungen an die Fertigung von heute. Flexibilität ist gefragt – aber auch wirtschaftliche Lösungen für effiziente Prozesse und die Optimierung der Rüstzeiten. Zoller trägt dieser Entwicklung Rechnung und hat sein smile, das Einstiegsgerät für die professionelle Werkzeugeinstellung und -vermessung, mit zahlreichen neuen Features nochmals verbessert.

1 Für das smile stehen Messbereiche für eine maximale Werkzeuglänge von 350 bis 800 mm sowie Werkzeugdurchmesser von 320 bis 620 mm zur Auswahl.

2 Die neue Einstell- und Messgerätegeneration von Zoller bieten mit dem Einhandbediengriff eQ „greifbares Design".

3 Die Vorteile einfach bedienbarer Messlösungen liegen auf der Hand: Präzision wird bedienerunabhängig erreicht, kostspielige Fehler und Reklamationen werden vermieden.

„Berührungslose Werkzeugmess- und Prüftechnik garantiert eine schnelle, präzise Arbeitsweise und ermöglicht Automatisierbarkeit. Dies sind entscheidende Faktoren für Prozesssicherheit und Qualitätssicherung, vor allem im Hinblick auf die steigenden Anforderungen wie 100 % Kontrolle und Nachweisbarkeit", ist Ing. Wolfgang Huemer, Geschäftsführer Zoller Austria, überzeugt.

smile mit neuem Design

Das smile gilt seit vielen Jahren als das Einstiegsgerät für die professionelle Werkzeugeinstellung und -vermessung von Zoller. Neue Messbereiche, viele Konfigurationsmöglichkeiten und der neue ergonomische Einhandbediengriff eQ machen das Zoller smile in diesem Segment jetzt noch attraktiver. Zudem überzeugt das Gerät mit optimiertem Design und gelungener Optik. Für das smile stehen Messbereiche für eine maximale Werkzeuglänge von 350 bis 800 mm sowie Werkzeugdurchmesser von 320 bis 620 mm zur Auswahl. Drei leistungsfähige Bildverarbeitungstechnologien garantieren den passenden Leistungsumfang: die Basisvariante für das einfache Einstellen und Messen von Standardwerkzeugen pilot 1.0, die moderne Touch-Bedientechnologie pilot 2 mT mit anwenderspezifischer Menüführung sowie pilot 3.0, das die gesamte Bandbreite der Werkzeugvermessung, -inspektion und -verwaltung abdeckt. Mit Optionen wie der RFID-Technologie zur prozesssicheren Datenübertragung sind die neuen Geräte für höchste Kundenansprüche ausgestattet. Zahlreiche Softwarefunktionen bieten für jede Anwendung die passende Einstell-, Mess- und Inspektionslösung sowie bestmögliche Flexibilität.

Garantiert kollisionsfrei

Spezielle Messprogramme, wie beispielsweise Radiuskontur, tool realityCheck oder der 3dScan ermöglichen schnelleres und kollisionsfreies Arbeiten. Für eine Echtzeitsimulation kann mit dem 3dScan die exakte Kontur aller rotationssymmetrischen Werkzeuge ermittelt und in eine CAM-System übertragen werden.

Eine weitere Variante, um vor dem Einsatz der Werkzeuge sicherzustellen, dass diese exakt den Soll-Vorgaben entsprechen, stellt der tool realityCheck dar. Dieses Messprogramm führt durch Konturscan und Soll-Ist-Vergleich schnell und einfach einen Abgleich zwischen dem im CAM-System und in der Simulation verwendeten Werkzeug und dem real existenten Werkzeug durch.

Bereit für die vernetzte Fertigung

„Alle Einstell-, Mess- und Prüfgeräte von Zoller sind bereit für die vernetzte Fertigung der Zukunft. Dank intelligenter, im eigenen Haus entwickelter Software und höchster Sicherheitsstandards ist Prozesssicherheit garantiert", betont der Zoller-Geschäftsführer. Die sichere Werkzeugdatenübertragung an die Maschine ist herstellerunabhängig und zuverlässig möglich, gängige Fremdsysteme vom ERP- und CAM-System über Schrank- und Liftsysteme können problemlos eingebunden werden. Somit ist keine Eingabe von Hand mehr nötig, da die Daten direkt für die jeweilige Maschinensteuerung verfügbar sind. „Die Ausrichtung auf zukünftige Anforderungen hinsichtlich Industrie 4.0 sind mit Zoller schon heute Realität", so Wolfgang Huemer abschließend.

www.zoller-a.at

Härteprüfmaschine mit Kalibrierassistent

Optimale Bedienerfreundlichkeit von Härteprüfmaschinen wird zunehmend wichtiger, damit effiziente und fehlerfreie Prozesse sichergestellt werden können. Aus diesem Grund wurde die Bediensoftware ecos Workflow CIS (Calibration Information System) von Emco-Test weiterentwickelt. Die Software übernimmt dabei die Steuerung der immer vielfältigeren Prüfaufgaben. Der neue, integrierte Kalibrierassistent sorgt für Arbeitserleichterung, garantiert normkonformes Arbeiten und eine lückenlose Dokumentation am Härteprüfer.

ecos Workflow CIS informiert über den aktuellen Status der an der Maschine kalibrierten Methoden. Dadurch hat der Anwender die Gültigkeit von Kalibrierscheinen sowie anstehende Überprüfungen immer im Blick. Es weist auf anstehende, periodische Prüfungen hin. Das heißt, es zeigt an, ob sofort mit der Messung gestartet werden kann oder ob zunächst eine Überprüfung der Methode erforderlich ist. Das System leitet den Anwender Schritt für Schritt durch den normkonformen Ablauf. So kann man sicher sein: Der Prüfablauf wird vollständig durchgeführt und der Einarbeitungsaufwand ist minimal. Zudem dokumentiert es alle Überprüfungen normkonform. So sind alle Ergebnisse auf dem Härteprüfer jederzeit einfach abrufbar. Es deckt alle relevanten ASTM und ISO Normen ab. Dadurch spart man sich ein aufwendiges Einarbeiten in die Normen genauso wie das Berechnen und Definieren von zulässigen Abweichungen.

Kostenloses Software Update

Ecos Workflow CIS ist eine Lösung, um schnell und einfach normkonformes Härteprüfen sicherzustellen. Die ecos Workflow Bediensoftware mit Kalibrierassistent ist erhältlich auf dem DuraScan Laborhärteprüfer sowie dem DuraVision Makrohärteprüfer. Bei Kunden mit bestehenden Geräten kann diese Neuerung über ein kostenloses Software Update aufgespielt werden, bei neuen Härteprüfern ist der Kalibrierassistent seit November 2016 inklusive.

ecos Workflow CIS unterstützt bei den normativen Anforderungen an die Überprüfung des Härteprüfers nach ASTM und ISO für die Periodische und Indirekte Überprüfung.

www.emcotest.com

Welche **SPANNKRAFT** an Ihrem **WERKSTÜCK** ankommt, sagt Ihnen **TESTit!**

Aktion: 4 Wochen Geld-zurück-Garantie wenn TESTit Sie nicht überzeugt*

Spannkraftmessgerät TESTit

- Spannkraftmessung für Außen- und Innenspannung
- stehend und unter Rotation einsetzbar
- Datenübertragung via Bluetooth
- ideal für Instandhaltung, Wartung und Prozesstransparenz
- Software mit Dokumentations- und Archivierungsfunktion

*Gültig ab Kauf 15.02. – 15.04.2017. Aktion nur für Endkunden in Österreich.

www.testit.hainbuch.com

Austria HAINBUCH SPANNENDE TECHNIK

links Der funkübertragende ZX-Speed RC kommt immer dann zum Einsatz, wenn eine Sichtverbindung zum Empfänger nicht gewährleistet werden kann. Wie alle Tastsysteme der Serie wird er zur Werkzeugeinstellung in Länge und Radius sowie zur Werkzeugbruchkontrolle eingesetzt.

rechts Der kabelgebundene ZX-Speed von Blum-Novotest überzeugt durch hohe Wirtschaftlichkeit sowie kompakte und robuste Bauweise. Zur Werkzeugreinigung ist eine optionale Blasdüse erhältlich.

Fortschrittlicher Werkzeugtaster

Blum-Novotest präsentierte den neuen Werkzeugtaster ZX-Speed und ergänzt damit seine 3D-Tastkopf-Serie für Werkzeugmaschinen um drei kompakte Systeme zur Werkzeugmessung in Länge und Radius sowie zur Werkzeugbruchkontrolle.

„Der neue ZX-Speed richtet sich an Kunden, die von einer automatischen, schnellen und ökonomischen Werkzeugmessung und -überwachung profitieren wollen", erläutert Wolfgang Reiser, Technischer Leiter bei Blum. Die Werkzeuglängenmessung und -bruchkontrolle erfolgt bei stehendem Werkzeug. Lediglich die Messung großer Werkzeuge wie z. B. Messerköpfe, die azentrisch vermessen werden müssen, sowie die Radiusmessung, erfolgen unter Rotation mit rückwärtsdrehenden Schneiden. Die Messungen erfolgen z. B. nach dem Einwechseln eines neuen Werkzeugs oder für Kontrollmessungen zwischen den Bearbeitungsschritten. So kann teurer Ausschuss aufgrund von nicht erkanntem Werkzeugbruch, Verschleiß und schlecht eingestellten Werkzeugen vermieden werden.

Hervorzuheben ist beim neuen ZX-Speed das moderne, multidirektionale Messwerk neuester Generation: Es ist rotationssymmetrisch aufgebaut und bietet im Gegensatz zu handelsüblichen Tastern in allen Messrichtungen ein konstantes und präzises Messverhalten ohne Vorzugsrichtung. Dadurch können auch sehr kleine Werkzeuge ab einem Durchmesser von 1 mm mit einer Schaltpunktwiederholgenauigkeit von hochpräzisen 0,4 µm 2σ gemessen werden. Bemerkenswert ist auch die Art der Schaltsignalgenerierung des Blum-Werkzeugtasters: sie erfolgt nicht durch einen einfachen Mikroschalter sondern optoelektronisch durch Abschattung einer Miniaturlichtschranke. Dieses Prinzip ist abnutzungsfrei und liefert laut Hersteller eine gleichbleibend hohe Messgenauigkeit auch nach Millionen von Schaltzyklen.

Kabelgebunden, infrarot- und funkübertragend

Der neue Werkzeugtaster wird in drei Ausführungen angeboten: kabelgebunden, infrarot- und funkübertragend. Die sehr wirtschaftliche, kabelgebundene Version wird empfohlen, wenn der Taster an einem festen Platz im Maschinenraum montiert werden kann, ohne zu stören. Er wird standardmäßig mit einem hochflexiblen Anschlusskabel und 1,5 m Stahlspiralschutzschlauch ausgeliefert. Ist bereits ein Werkstückmesstaster von Blum in der Maschine vorhanden oder eine Installation mit Kabel nicht möglich, stehen kabellose Varianten zur Verfügung. Der ZX-Speed IR ist für Maschinen mit Paletten-Wechsler die perfekte Lösung: Per Infrarotübertragung gelangt das Schaltsignal zum IR-Empfänger IC56. Im sogenannten „DUO-Mode" betrieben, können zwei Mess-Systeme mit nur einem IR-Empfänger sequenziell angesteuert werden.

Der ZX-Speed RC mit BRC-Funktechnologie kommt immer dann zum Einsatz, wenn eine direkte Sichtverbindung zwischen Taster und Empfänger nicht garantiert werden kann. Ein Vorteil der neuen Übertragungstechnologie ist, dass jedes einzelne Bit des Funksignals über die gesamte Breite des verwendeten Frequenzbandes läuft, was die Übertragung besonders unempfindlich gegen Störeinflüsse macht. Die BRC-Funktechnologie erlaubt außerdem die sequentielle Ansteuerung von bis zu sechs Funk-Messsystemen mit einem Empfänger sowie den zeitgleichen Einsatz von zwei Funk-Messsystemen auf einer Maschine im TWIN-Betrieb. „Der ZX-Speed ist dank seiner robusten Konstruktion nach Geräteschutzklasse IP68 perfekt für den rauen Einsatz in Werkzeugmaschinen geeignet", so Reiser. Hervorzuheben ist beim neuesten Mitglied der Blum Werkzeugtaster-Serie auch die vergleichsweise kompakte Bauform, was den Einsatz in Maschinen mit begrenztem Platzangebot ermöglicht.

www.blum-novotest.com

Das Video zum ZX-Speed
www.zerspanungstechnik.at/video/127682

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

70 JAHRE GGW GRUBER

GRUBER

Das kompakte 3D Messsystem

Micro-Vu Vertex
Multisensormessgerät
Vertex ist die neue Generation der Multisensor-CNC-Messmaschinen. Die Geräte sind mit einer hochauflösenden CCD-Kamera ausgerüstet und können so für komplizierte Anwendungen im Bereich der Qualitätskontrolle eingesetzt werden.

- Digitale und hochauflösende Bildverarbeitung
- Farb- oder schwarz-weiß Kamera
- Schnelle und hochgenaue, optische Z-Messung
- Schaltendes Tastsystem mit automatischem Tasterwechsler
- Linienlaser und Drehachse optional erhältlich
- RS232 und USB Schnittstelle

Mit dem umfangreichen GGW Dienstleistungspaket

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

1

2

Spannlösungen mit Effizienzeffekt

Zum Jahresbeginn präsentiert Schunk einige Neuheiten und sinnvolle Ergänzungen im Bereich der Spanntechnik: Für den Einsatz in der automatisierten Maschinenbeladung erweitert Schunk das Standardprogramm der KONTEC KSC Spannblöcke. Mit ihrem intelligenten Backendesign erzielen die UVB-HS Spannbacken zahlreiche Effizienzeffekte bei der Fertigbearbeitung und das TANDEM TBA-D Trägerbackensystem verwandelt TANDEM plus Kraftspannblöcke in flexibel nutzbare Kraftpakete. Einen beschleunigten Werkzeugwechsel verspricht das stationäre Lesesystem TRIBOS Fixscanner bei TRIBOS Präzisionswerkzeughaltern für die Mikrozerspanung.

Das stationäre Lesesystem Schunk TRIBOS Fixscanner wird fest an TRIBOS SVP Spannvorrichtungen montiert und über einen Kabelstecker mit der Steuerung verbunden. Beim Werkzeugwechsel kombiniert der Bediener die Präzisionsaufnahme wie bisher mit dem passenden Schunk SRE Reduziereinsatz und führt das Doppel in die dafür vorgesehene Öffnung der Spannvorrichtung ein. Dort erfasst das Lesesystem über einen Data-Matrix-Code auf dem Reduziereinsatz den individuell erforderlichen Spanndruck und stellt diesen automatisch am Gerät ein. Fehler bei der manuellen Dateneingabe und Beschädigungen des Werkzeughalters infolge eines überhöhten Spanndrucks sind damit ausgeschlossen. Zudem verkürzt sich durch den automatisierten Prozess der Werkzeugwechsel. Da SRE Spanneinsätze ausschließlich außerhalb des Maschinenraums eingesetzt werden und keinen abrasiven Spänen ausgesetzt sind, ist eine Beschädigung des Data-Matrix-Codes quasi ausgeschlossen. Die intelligente Spanndruckeinstellung ist für die Baureihen TRIBOS-Mini, TRIBOS-RM sowie TRIBOS-S nutzbar. Sie wird optional für die Spannvorrichtungen TRIBOS SVP-2D, SVP-2D/H, SVP-3 und SVP-4 angeboten. Bei vorhandenen Spannvorrichtungen kann das System schnell und einfach nachgerüstet werden.

Verschleißfreie Spannung mit hoher Genauigkeit

Die von Schunk entwickelte und patentierte TRIBOS Polygonspanntechnik ermöglicht hohe Oberflächengüten und lange Werkzeugstandzeiten. Bereits in der Standardausführung überzeugen die Aufnahmen mit einer Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit < 0,003 mm bei einer Ausspannlänge von 2,5 xD sowie einer Wuchtgüte G 2.5 bei 25.000 min^{-1}. Sie sind für alle Werkzeugschäfte in h6-Qualität geeignet und je nach Typ mit bis zu 205.000 min^{-1} getestet. Für Genauigkeiten im Sub-µ-Bereich bietet Schunk einzelne Polygonspannfutter auch ultra-feingewuchtet mit einer Wuchtgüte G 0.3 bei 60.000 min^{-1} an. Da die Werkzeughalter ohne bewegliche Teile arbeiten, sind sie mechanisch unempfindlich und gewährleisten eine nahezu wartungs- und verschleißfreie Spannung.

Optimal für Palettensysteme

Die manuell betätigten Schunk KONTEC KSC Spannblöcke sind Allrounder für die Rohteil- und Fertigteilbearbeitung. Sie vereinen hohe Spannkräfte, komfortable Bedienung und kurze Rüstzeiten mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis. Speziell für den Einsatz in der automatisierten Maschinenbeladung baut Schunk das Standardprogramm nun weiter aus: Die KONTEC KSC-F Einfachspanner mit fester Backe punkten mit einer Schnelleinstellung des Spannbereichs, flacher Bauweise und geringem Gewicht – optimale Voraussetzungen also für das mannlose Werkstückhandling auf Palettensystemen und in Palettenspeichern. Dank 160°-Schnellspannung sind Werkstücke in weniger als einer Sekunde präzise mit dem Drehmomentschlüssel gespannt. Bereits mit vergleichsweise

1 Das stationäre Lesesystem Schunk TRIBOS Fixscanner wird unmittelbar mit der TRIBOS SVP Spannvorrichtung verbunden.

2 Mit einer einfachen 160°-Bewegung ist das Werkstück in weniger als einer Sekunde präzise im Einfachspanner KONTEC KSC-F gespannt.

3 Schunk Polygonspannfutter sind in der Uhren- und Schmuckindustrie ebenso gefragt wie im Formenbau sowie in der Automobil- und Luftfahrtindustrie.

geringem Drehmoment erzielt er hohe Spannkräfte. Da die Spannung auf Zug erfolgt, wird die Biegebelastung am Grundkörper minimiert. Damit eignen sich die Spannblöcke für den Einsatz auf dem Nullpunktspannsystem Schunk VERO-S.

Zentrischspanner mit gekapseltem Antrieb

Auch bei den Zentrischspannern KONTEC KSC legt Schunk nach und rundet das Programm nach oben ab. Neben den Baugrößen 80 und 125 gibt es das Multitalent nun auch in Baugröße 160 mit einer Grundkörperlänge von 280 mm und hohen Spannkräften von bis zu 50 kN, sodass auf eine separate Prägestation zum formschlüssigen Spannen verzichtet werden kann. Ein vorgespanntes und spielfreies Zentrumslager sowie extra eingepasste Schieber gewährleisten eine hohe Wiederholgenauigkeit von +/- 0,015 mm und ermöglichen die präzise Bearbeitung der ersten und zweiten Seite in einem Spannsystem. Der vollständig gekapselte Antrieb sowie ein integrierter Späneabfluss sorgen für eine hohe Prozessstabilität und minimalen Verschleiß. Dank Backenschnellwechselsystem ist es möglich, werkstückspezifische Spannbacken mit wenigen Handgriffen zu wechseln und ein breites Werkstückspektrum abzudecken.

Designbacke pusht Effizienz

Mit einer Kombination aus Überhöhe und Schrägschnitt erzielt die weiche Spannbacke UVB-HS bei der Fertigbearbeitung von Werkstücken ein ganzes Bündel an Effizienzeffekten. So erlaubt die außergewöhnliche Backenhöhe eine größere Spannfläche am Werkstück, wodurch Deformationen verringert werden. Alternativ lässt sich der Abstand des Werkstücks zum Futtergesicht vergrößern und damit die Zugänglichkeit optimieren. Im Vergleich →

3

Schnell.
Verlässlich.
Präzise.

Additive Fertigung mit drei modernen Verfahren: Stereolithographie, selektives Lasersintern und direktes Metall-Lasersintern.

3D-Druckverfahren
für extrem genaue Prototypen - von komplexen Geometrien bis hin zu großen, präzisen Mustern. Sie erhalten 1 bis 50+ Teile in 7 Arbeitstagen oder weniger.

3D-DRUCK | CNC-BEARBEITUNG | SPRITZGUSS

proto labs®
Real Parts. Really Fast.®

Jederzeit online verfügbar | Kostenlose Designanalyse

protolabs.de
+49 (0) 6261 6436947
customerservice@protolabs.de

zu konventionellen Monoblockbacken reduziert die UVB-HS das Backengewicht je nach Baugröße um mindestens 20 %. Das erhöht die Energieeffizienz und verkürzt die Prozesszeit, da die Drehfutter schneller beschleunigt und abgebremst werden können. Zugleich ermöglicht die verringerte Backenfliehkraft höhere Haltekräfte am Werkstück, wovon die Prozesssicherheit profitiert. Zudem minimiert der Schrägschnitt die Gefahr von Kollisionen mit dem Werkzeugrevolver und verbessert zugleich die Strömungsdynamik bei der Bearbeitung.

Flexibilität und Effizienz auf Kraftspannblöcken

Erstmals ist es möglich, mit Spanneinsätzen aus dem Schunk Standardspannbackenprogramm für die stationäre Werkstückspannung flexibel ganze Spannbereiche abzudecken. Anstelle vieler unterschiedlicher Sonderbacken brauchen Anwender mit dem TANDEM TBA-D Trägerbackensystem nur noch wenige Standardeinsätze, die schnell konfiguriert und in der Regel ab Lager verfügbar sind. Damit sinken sowohl das Investitionsvolumen als auch die Realisierungszeit für die passende Spannlösung auf ein Minimum. Dank Standardschnittstelle stehen unterschiedlichste Varianten für die Roh- und Fertigteilspannung zur Wahl. Die Trägerbacke wird mit jeweils vier Schrauben an der Grundbacke des Kraftspannblocks montiert, wodurch eine hohe Steifigkeit gewährleistet ist. Über die Spitzverzahnung lässt sich ihre Position mit wenigen Handgriffen flexibel variieren. TANDEM TBA-D gibt es in drei Baugrößen für Spannbereiche von 8 bis 70, 18 bis 120 beziehungsweise 30 bis 200 mm. Es eignet sich sowohl zur Innen- als auch zur Außenspannung auf TANDEM plus Kraftspannblöcken in den Baugrößen 100, 160 und 250.

KONTEC KSC Spanner vereinen hohe Spannkräfte, komfortable Bedienung und hohe Genauigkeit mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis.

Mit dem flexibel nutzbaren Trägerbackensystem TANDEM TBA-D lassen sich auf TANDEM plus Kraftspannblöcken große Teilespektren spannen, ohne dass Sonderbacken erforderlich sind.

Hohe Spannkraft und Wiederholgenauigkeit

TANDEM plus Kraftspannblöcke entwickeln auf engstem Raum enorme Kräfte. Ihr einteiliger, steifer Grundkörper, die Keilhakenkinematik sowie lange, geschliffene Backenführungen sorgen für konzentrierte Spannkräfte von bis zu 55 kN. Zugleich gewährleisten sie eine Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,01 mm. Damit sind die Kraftspannblöcke auch für anspruchsvolle Fräsbearbeitungen mit hohem Zeitspanvolumen, hohen Zyklenzahlen und minimalen Toleranzen ideal geeignet. Die optimierte Außenkontur sowie minimale Spaltmaße verhindern, dass sich Schmutznester bilden oder Späne und Staub in den Spanner eindringen. Spezielle Passschrauben gewährleisten, dass die Spanner wiederholgenau gewechselt werden können. Die standardisierten Kraftpakete gibt es in einer hohen Variantenvielfalt. Damit angesichts der Möglichkeiten der Überblick nicht verloren geht, bietet Schunk auf seiner Website einen kostenlosen Quickfinder, der die Suche nach dem optimalen Kraftspannblock vereinfacht.

www.at.schunk.com

Vorsprung!

Maschinen und Lösungen

5-ACHS-FRÄS-DREHZENTREN VON REIDEN

Eckdaten	RX10	NEU RX12	RX14	RX18
Verfahrweg X	1.000 mm	1.300 mm	1.800 mm	2.200 mm
Verfahrweg Y	1.100 mm	1.450 mm	1.800 mm	2.200 mm
Verfahrweg Z	810 mm	1.000 mm	1.210 mm	1.610 mm
Rundtischgröße	800 / 1.000 mm	1.200 mm	1.400 / 1.800 mm	1.800 mm
Werkzeugmagazin	65 / 73 / 173 / 273 Plätze		92 / 200 / 304 / 400 Plätze	
Spindeldrehzahl	5.700 / 7.300 / 12.000 / 16.000 U/min.		8.000 / 15.000 / 20.000 U/min.	
Tischdrehzahl	400 U/min.			250 U/min.
Trigonalfräskopf	–	–	-15° bis +105°	

Unsere exklusiven Partner sind: FEHLMANN REIDEN 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**

Leistungsstarkes Tool zur Konfiguration individueller Spannbacken: Dank der visuellen 3D-Unterstützung des Röhm web2product ist der Fortschritt in Echtzeit sichtbar.

Spannbacken online selbst konfigurieren

Das Video zu web2product
www.zerspanungstechnik.at/video/117890

Ab sofort ist es bei Röhm noch einfacher, kundenindividuelle Spannbacken zu bestellen. Denn zusätzlich zu den bisherigen fünf Arbeitstagen Lieferzeit können individuelle Sonderbacken direkt über den Internet-Browser konfiguriert und bestellt werden.

Das Ganze funktioniert sicher und denkbar einfach: Die Kunden konfigurieren die Spannbacken online und verfolgen die Konfigurationsfortschritte am Bildschirm. Patrick Eitel, Leiter Marketing: „Bisher war die Anfertigung kundenindividueller Spannbacken mit großem Aufwand und hohem Zeitbedarf verbunden. Beim Röhm web2product fallen diese Hindernisse weg.“ Röhm web2product führt den Kunden durch die Konfiguration, um den Prozess so einfach wie möglich zu gestalten.

Derzeit stehen Aufsatzbacken mit Spitzverzahnung und Kreuzversatz als Produkte zur Verfügung. Davon ausgehend können die Abmessungen (Länge, Breite, Höhe, Nutbreite usw.) einfach ausgewählt werden. Selbst optionale Bohrungen, Gewichtserleichterungen wie Fasen oder Absätze bis hin zu kundenspezifischen Spanndurchmessern können an den Backen angebracht werden. Parallel dazu wird der Preis angezeigt – d. h., der Angebotsprozess entfällt vollständig, die Backen können sofort bestellt werden. Außerdem muss keinerlei Aufwand zur Anpassung der Backen betrieben werden. Die Backen können sofort auf das Futter montiert werden und die Produktion anlaufen lassen.

„Dank des neuen Online-Konfigurators können wir individuelle Produkte standardisiert behandeln“, bringt es Patrick Eitel auf den Punkt. Natürlich beschränkt sich das mögliche Backenprogramm nicht nur auf Röhm-Spannfutter, auch Backen für Futter von Marktbegleitern können schnell und kostengünstig gefertigt werden. Für die Bestellung stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung: Entweder erfolgt die Anmeldung über E-Mail-Adresse und Passwort (hierfür ist eine einmalige Registrierung erforderlich) oder einfach über eine Gastbestellung. Die Bezahlung erfolgt sicher und bequem über Kreditkarte oder Sofortüberweisung.

- **www.web2product.biz**
- **www.roehm.biz**

Um Hochdruck-Spanntechnik erweitert

Der Normalienhersteller Meusburger erweitert sein speziell auf den Werkzeug- und Formenbau abgestimmtes Werkstattbedarf-Sortiment um die Hochdruck-Spanntechnik. Neben den Zentrischspannern bietet Meusburger ab sofort auch Hochdruckspanner in drei unterschiedlichen Ausführungen an. Dank des integrierten Kraftverstärkers werden Spannkräfte von bis zu 50 kN erzielt und die Wiederholgenauigkeit beim Spannen beträgt 0,01 mm.

Die stabilen Monoblock-Grundkörper der mechanischen Hochdruckspanner HWS 600 und HWS 650 sind aus dem Material GGG-70 und kompakt, wobei sich die Gesamtlänge bei unterschiedlichen Werkstückabmessungen nicht ändert. Aufgrund der vollständig geschlossenen Spindel und des zusätzlichen Seitenfensters reduziert sich der Reinigungsaufwand auf ein Minimum. Der HWS 600 ist zudem mit einem Niederzug-Spannsystem ausgerüstet, welches ein Anheben des gespannten Werkstücks vermeidet. Das Modell ist allseitig auf 0,02 mm parallel geschliffen und somit besonders für die horizontale und vertikale Bearbeitung geeignet. Der HWS 650 Hochdruckspanner ist ideal für den Einsatz auf CNC-Fräsmaschinen und bietet auch die Möglichkeit, die Backen um 180° zu drehen, wodurch ein größeres Spannfeld erreicht wird. Das geeignete Zubehör für spezifische Anwendungsfälle, beispielsweise unterschiedliche Spannbacken, kann im Online-Katalog ausgewählt werden.

Hochdruck-Maschinenschraubstock

Das neue Modell HWS 500 nutzt dank der zentral positionierten Spindel mit mechanischem Hochdruckverstärker die Spannkraft zu 100 %. Der robuste Monoblock-Grundkörper aus GGG-70 Sphäroguss bietet hohe Stabilität und ist für universelle Anwendungen im Werkzeug- und Formenbau geeignet. Die gehärteten und geschliffenen Führungsbahnen sorgen für Präzision beim Spannen. Meusburger bietet auch für dieses Produkt das passende Zubehör.

Das gesamte Sortiment an Hochdruck-Spanntechnik ist bei Meusburger sofort ab Lager lieferbar.

www.meusburger.com

Erweiterung des Produktprogrammes bei MMD

Fräsmaschine

PreMill MF 650

5-Achsen-Simultan oder 3+2

Verfahrbereiche

X - Achse	mm	620
Y - Achse	mm	520
Z - Achse	mm	460

Aufspanntisch

Tischgröße	mm	ø650

Ihr Ansprechpartner für Österreich:

Fa. ProViso KG - Hr. Walter Altrichter

M: +43 664 889 08 161

PRO VISO

Die Lösung für Sie

Drehmaschine

PreTurn FCL Serie

z.B. FCL 30 Y

Hauptmerkmale:

- Hauptspindel/ Revolver/ Reitstock
- Lineare Führungsbahnen mit Rollumlaufschuhen
- Umlauf über Bett von 250 mm bis 300 mm und max. Drehlänge von 332 bis 587 mm
- Y-Achse von ±40 mm bis ±60 mm

MMD ist auch Spezialist in Sachen Generalüberholung von Werkzeugmaschinen

DSW (MMD Partner) ist Ihr Ansprechpartner für Reparaturen und Aufarbeitung von Motorspindeln

www.proviso.co.at **www.mmdwm.de** **www.dasspindelwerk.de**

Der Hainbuch Spanndorn spannt fest und stabil. Zudem ist er absolut genau.

Das Video zum Spanndorn Mando
www.zerspanungstechnik.at/video/117871

Neues Maschinen- und Spannmittelkonzept:

Prozesse verkürzt Flexibilität erhöht

Die Steinel Normalien AG, Spezialist und Systemanbieter in der Stanz- und Umformbranche, stellt in puncto Genauigkeit höchste Anforderungen an die Fertigung. Im Zuge permanenter Prozessoptimierungen konnte Steinel durch ein neues Maschinenkonzept und durch die Wahl der passenden Spannmittel seine Rüst- und Durchlaufzeiten reduzieren. Mit einem neuen Dreh- und Fräszentrum, den neuen Spannmitteln von Hainbuch, dem riesigen Werkzeugfundus und einem ausgeklügelten Drehkonzept ist die Fertigungs-Flexibilität wesentlich gestiegen.

Für die beiden Projektverantwortlichen Michael Tresselt, zuständig für die Prozessentwicklung, und James Hepfer, Schichtführer in der Dreherei, war es an der Zeit, das Maschinenkonzept zu überdenken. Demnach sollte die bisherige Drehmaschine ausgetauscht und zwei weitere Maschinen ersetzt werden. Bei den Anforderungen an die neue Maschine und an die Spannmittel waren sich beide einig: „Wir wollten mit dem neuen Drehkonzept sehr flexibel werden und das Rüsten optimieren. Zusammen mit dem Maschinenhersteller haben wir die Drehstrategie entwickelt. Die Maschinenwahl fiel auf ein Dreh- und Fräszentrum und um die Spannmittel rasch wechseln zu können, waren passende Schnellwechselsysteme gefragt. Folglich haben wir einige Spannmittellieferanten und deren Wechselsysteme unter die Lupe genommen."

Als in dieser Projektphase Thomas Helfer, Werksvertretung vom Spannmittelhersteller Hainbuch, bei Steinel zu einem Routinebesuch vorbeischaute, wurde selbstverständlich auch hier geprüft, was es so an Schnellwechselsys-

So sind die Schnellwechselsysteme und die Spannmittel sicher und sauber verstaut.

temen im Programm gab. Mit den Spannmitteln und Spannköpfen von Hainbuch, die bereits bei Steinel im Einsatz sind, ist man sehr zufrieden. Doch bis dato wurde noch kein größeres Projekt gemeinsam umgesetzt. In diesem Fall ging es aber um eine große Investition und Tresselt und Hepfer waren von den bisher gesichteten Lösungen nicht ganz überzeugt.

Drei Hersteller im Rennen

„Wir haben daraufhin eine Bewertungsmatrix der Schnellwechselsysteme am Markt erstellt. Nach genauer Prüfung hat uns dann Hainbuch mit seinen flexiblen und hochgenauen Spannmitteln überzeugt", berichtet Tresselt. Hainbuch punktete vor allem bei der Unempfindlichkeit gegen Verschmutzung und der Wiederholgenauigkeit. „Beim Wettbewerber von Hainbuch funktioniert das System über Zug, bei Hainbuch muss zwar geschraubt werden, aber dafür ist es genauer und stabiler. Es sind nur sechs Schrauben und die müssen etwas gelöst werden, somit geht es ganz fix. Mit den Spänen hatten wir beim Konkurrenz-Produkt auch so unsere Probleme. Kommen bei diesem schmutzempfindlichen Wechselsystem kleinste Staubpartikel rein, dann leidet die Genauigkeit und Stabilität. Die Plananlage und die Centrotex-Schnittstelle von Hainbuch haben uns voll überzeugt", erklärt Hepfer die Unterschiede der beiden Wechselsysteme und Tresselt ergänzt: „Hainbuch gibt bei der Wechselgenauigkeit gleich kleiner zwei µm an und die Konkurrenz ein Hundertstel. Dies ist für uns absolut wichtig. Wir haben bei unseren Werkstücken enge Vorgaben, die wir einhalten müssen. Denn bei der Qualität, egal ob Standardprodukt oder individuelle Kundenlö- →

„Stand heute sparen wir mit den neuen Spannmitteln schon 60 Minuten beim Rüsten ein. Es gibt noch etwas Luft nach unten, aber Übung macht bekanntlich den Meister. Für die Mitarbeiter funktioniert das Handling mit den neuen Spannmitteln jedenfalls hervorragend.

Michael Tresselt, Prozessentwickler bei Steinel

Member IMC Group Ingersoll Cutting Tools

PREMIUM-WERKZEUGE

FÜR ERSTKLASSIGE BEARBEITUNGEN

www.ingersoll-imc.de

Erfolgreiches Projektteam (v.l.n.r.): Thomas Helfer, Werksvertretung von Hainbuch, Ilse Tresselt, Einkaufsleiterin bei Steinel, Michael Tresselt, Prozessentwickler bei Steinel und James Hepfer, Meister Dreherei bei Steinel.

sung, kennen wir keine Kompromisse. Wir garantieren Premiumprodukte mit höchster Güte. Zudem bekommen wir bei Hainbuch alles aus einer Hand. Mit dem Schnellwechselsystem Centrotex auf der Haupt- und Gegenspindel in Kombination mit dem sechseckigen Spannfutter Toplus Größe 100 und einem Backenfutter in der Größe 260 sind wir sehr flexibel und alles ist untereinander tauschbar."

Potenzial von Spanndornen entdeckt

Jetzt waren zwar für die Fertigung der hochpräzisen und langlebigen Führungselemente sowie Gasdruckfedern auf der bisherigen Drehmaschine die richtigen Spannmittel gefunden, doch es sollten zusätzlich noch kubische Gussteile mit unterbrochenem Schnitt auf der neuen Maschine gefertigt werden. Diese wurden seither auf den beiden anderen Maschinen aufwendig mit einem Backenfutter hergestellt. „Zuerst wurden die Teile gedreht und dann gefräst. Das bedeutet zweimal Rüsten. Hainbuch hat uns für diese Spannung einen Dorn empfohlen. Wir haben Hainbuch für einen Drehversuch ein Musterteil mitgegeben", erinnert sich Hepfer.

„Wir waren uns nicht sicher, ob mit dem Mando Spanndorn das Werkstück hält, wie Hainbuch versprochen hat. Doch wir waren überrascht, wie fest und stabil der Dorn spannt und mit welcher Genauigkeit. So sparen wir uns eine Operation sowie das Umrüsten. Damit verkürzt sich natürlich die Durchlaufzeit deutlich und die Teile können durch die geringe Störkontur des Spanndorns auch seitlich bearbeitet werden. Das Mando System gefällt uns überaus gut und jetzt überlegen wir sogar, welche Werkstücke wir noch mit dem Dorn spannen können", führt Tresselt weiter aus.

Kleine Losgrößen – viele Umrüstungen – große Einsparungen

Steinel legt sehr viel Wert auf Flexibilität – verständlich, wenn die Losgrößen bei den Standard-Gussteilen und bei den Gasdruckfedern sehr gering sind. Doch die will Steinel mit dem neuen Konzept weiter reduzieren, um noch stärker und flexibler auf die Kundenwünsche einzugehen. „Wenn die neuen Programme auf der Maschine optimal laufen, die Mitarbeiter Routine und eine gewisse Sicherheit haben, werden wir die Losgrößen verringern. Stand heute sparen wir mit den neuen Spannmitteln schon 60 Minuten beim Rüsten ein. Es gibt noch etwas Luft nach unten, aber Übung macht bekanntlich den Meister. Für die Mitarbeiter funktioniert das Handling mit den neuen Spannmitteln jedenfalls hervorragend. Wir haben auch die dazugehörige Wechselvorrichtung Monteq und zwei Rollcontainer gekauft, damit alles aufgeräumt und griffbereit für die Mitarbeiter ist", schildert Tresselt. Eine Schulung zum optimalen Rüsten gab es noch oben drauf. „Die Schulungen bei Hainbuch sind echt super, die Mitarbeiter kommen immer mit tollen Ideen zurück und setzten das Gelernte sofort in die Tat um", lobt Tresselt.

Serviceleistung steht an erster Stelle

Was neben den ganzen Einsparungen und Vorteilen mit den Spannmitteln für Tresselt am Wichtigsten ist, ist die hervorragende Unterstützung durch Thomas Helfer, der Werksvertretung von Hainbuch. „Wenn wir mal ein Problem haben, können wir auf Hainbuch zählen. Außerdem stellten sie uns kostenlos Teile zur Verfügung, damit wir Versuche machen können. Und das ist nicht selbstverständlich. Bevor wir uns entscheiden und bestellen, möchten wir gerne alles prüfen und testen. Deshalb bestellen wir für zwei weitere Maschinen mit Stangenlader nochmal dieselben Spannmittel von Hainbuch, damit wir unter allen drei Maschinen tauschen können", so Tresselt abschließend.

www.hainbuch.at

Anwender

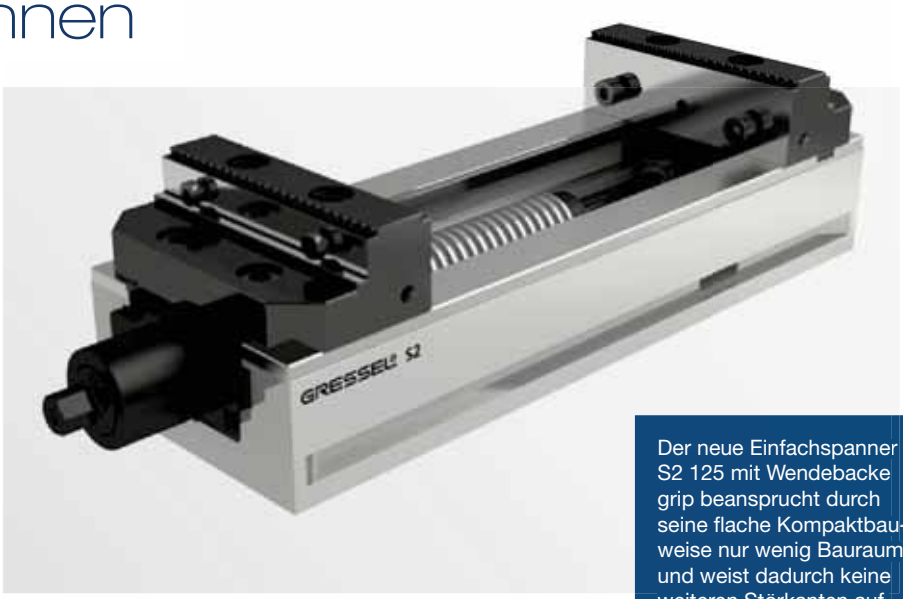
Die Marke Steinel steht für ein traditionsreiches Familienunternehmen am Standort Villingen-Schwenningen (D). Die Steinel Normalien AG beschäftigt rund 150 Mitarbeiter und bietet 25.000 verschiedene Lagerartikel und Katalogprodukte sowie Werkzeugbau in der Folgeverbund- und Bihlertechnologie an. Steinel Gasdruckfedern und Verbundsysteme stellen im Stanz- und Biegewerkzeug eine Alternative zu herkömmlichen Systemfedern dar.

www.steinel-normalien.de

Das Video zum Schnellwechselsystem Centrotex
www.zerspanungstechnik.at/video/79715

Effizientes Spannen

Mit den neuen Einfachspannern der Baureihe S2 bringt Gressel – Member of Schunk Group – eine praxisgerechte Lösung zum effizienten Spannen von Werkstücken auf den Markt. Der Schweizer Spezialist fokussierte sich bei der Entwicklung der Einfachspanner vor allem auf die Leistungsmerkmale Kompaktheit, Präzision, Bedienkomfort sowie flexible Nutzungsmöglichkeiten.



Der neue Einfachspanner S2 125 mit Wendebacke grip beansprucht durch seine flache Kompaktbauweise nur wenig Bauraum und weist dadurch keine weiteren Störkanten auf.

Die neuen Einfachspanner S2 gibt es in den Baugrößen S2 80 L-214, S2 125 L-362 sowie S2 160 L-480 mit den entsprechenden Backenbreiten 80, 125 und 160 Millimeter. Die kompakt konstruierten Einfachspanner zeichnen sich durch eine schnelle Verstellung des Spannbereichs (Positionierung) und die Schnellspannung mittels einfachem 160°-Umlegen des Drehmoment-Schlüssels aus. Darüber hinaus können die flach ausgeführten Einfachspanner S2 je nach Baugröße mit allen vorhandenen Maschinentisch- und Paletten-Versionen – beispielsweise 320 x 320, 400 x 400 und 500 x 500 Millimeter – kombiniert werden. Sie lassen sich anforderungsgerecht mit Wendebacken grip, Alubacken, Wendebacken grip Breite 40, Wendebacken grip Breite 65 sowie Adapter- und Pendelplatten ausrüsten. Dadurch ist eine hohe Anwendungs- und Nutzungsflexibilität gegeben.

Nebenzeiten auf ein Minimum reduzieren

Die 160°-Schnellspann-Funktion erlaubt laut Hersteller das Spannen im Zeitraum von weniger als einer Sekunde. Zeitraubende Kurbelumdrehungen sind nicht länger erforderlich. Zudem hilft das schnelle und sichere Handling, die unproduktiven Nebenzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Bei den kompakten Abmessungen der Grundkörper weisen die Einfachspanner S2 aller Baugrößen große Spannbereiche auf (S2 80 = 0 bis 192 Millimeter, S2 125 = 0 bis 308 Millimeter, S2 160 = 0 bis 434 Millimeter). Des Weiteren hat Gressel bei der Konstruktion auf ein möglichst geringes Gewicht geachtet, um eine bestmögliche Ausnutzung der zulässigen Gesamtgewichte in Verbindung mit Paletten sicherzustellen. Anwender können die Einfachspanner S2 auch mit gredoc, dem mechanischen Nullpunkt-Spannsystem von Gressel kombinieren. Die Werkstück-Spannung erfolgt dabei auf Zug und nicht auf Druck, sodass der Grundkörper gar nicht auf Zug beansprucht wird.

■ **www.gressel.ch**

Clever drehen – automatisch durch die Spindel beladen und entladen

IRCO Multi-Universal-Kurzstangen-Ladeautomat ILS-MUK

IRCO Drehmaschinen-Entladeautomat ILS-REX

Kürzeste Zerspanungspausen sorgen für den Gewinn

BREUNING IRCO

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

Automatisierter Backenwechsel senkt Fertigungskosten

Der Trend zu immer kleineren Losgrößen erfordert Flexibilität und kurze Umrüstzeiten. Eine solche Lösung entwickelte nun SAV, in Österreich vertreten durch die Metzler GmbH & Co KG: So zeigte der Automations-Experte mit seinem strategischen Kooperationspartner Hofstetter Vorrichtung & Maschinenbau GmbH erstmals den automatisierten Backenwechsel an einem Zentrischspanner im Arbeitsraum.

1

2

Verfahren wie „SMED“ (Single Minute Exchange of Die, deutsch: Werkzeugwechsel im einstelligen Minutenbereich) oder „QCO“ (Quick Change Over, deutsch: schnelles Rüsten) verfolgen das Ziel, Umrüstzeiten deutlich zu reduzieren, denn das manuelle Umrüsten kostet viel Zeit. Nach dem Bearbeiten des letzten Werkstücks eines Fertigungsloses ist nicht sofort Personal für den Spannbackenwechsel verfügbar. Die Folge: Die Maschine steht still. Daneben ist der Prozess zeitaufwendig und erfordert Werkzeuge, um Schraubverbindungen zu lösen und nach dem Backenwechsel wieder zu befestigen. Mit dem automatisierten Spannbackenwechsel an einem Zentrischspanner im Arbeitsraum automatisiert SAV nun diesen Prozess. „Damit haben wir das weltweit erste System entwickelt, bei dem ein Roboter Zentrischspanner in Bearbeitungszentren in wenigen Sekunden umrüsten kann“, erklärt Dr. Stefan Hamm, Geschäftsführer der SAV Spann-Automations-Normteiletechnik GmbH.

Ergänzende Lösungen

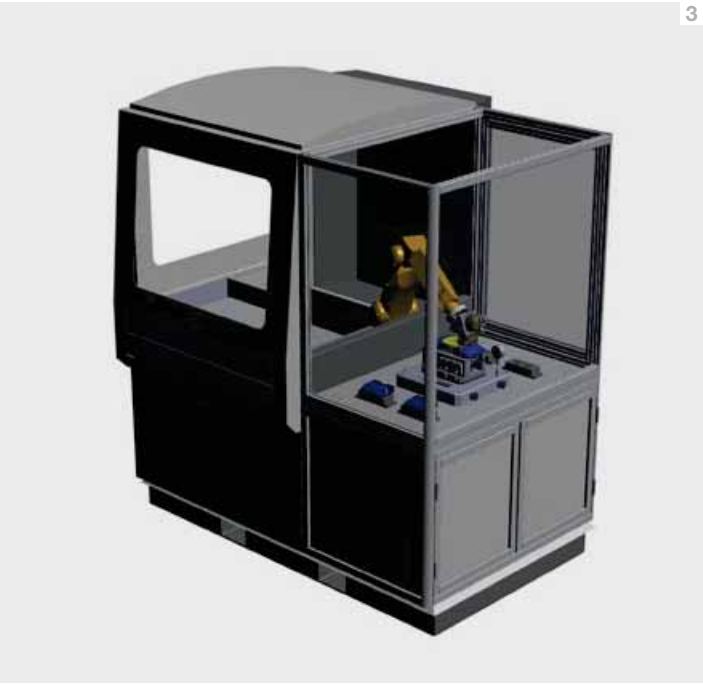
Durch das mannlose Rüsten in Sekunden sinken die Rüstzeiten an Bearbeitungszentren. So können Unternehmen den Personaleinsatz optimieren und Stillstandzeiten vermeiden. Mit dieser flexiblen Automation reduzieren sich insbesondere bei kleinen Losgrößen die Anteile der Rüstkosten an den Fertigungskosten erheblich. SAV löste diese Aufgabe durch das Zusammenspiel eines Roboters mit dem hydraulisch betätigten Präzisions-Zentrischspanner HS-260 von Hofstetter Vorrichtung & Maschinenbau. Dabei übernimmt der Roboter zusätzlich zum Werkstückhandling auch das Umrüsten des Spannmittels. Zum Einsatz kommt diese Lösung an Horizontal-, Vertikal- und 5-Achsen-Bearbeitungszentren.

Roboterzelle SAV RZ10

SAV zeigte auf der AMB 2016 den automatisierten Spannbackenwechsel am Beispiel der Roboterzelle SAV RZ10. Diese Automationszelle ist mit einem 6-Achs-Roboter ausgestattet und kann beim Fräsen, Drehen, Schleifen oder Erodieren zum Werkstückhandling eingesetzt werden. Die kompakte Zelle speichert die Werkstücke in zwei stabilen Schubladen. Dank des flexiblen und modularen Aufbaus ist sie jederzeit erweiterbar und kann bis zu zwei Werkzeugmaschinen bedienen. Die Roboterzelle ist geeignet für komplexe Werkstücke mit Taktzeiten von über fünf Minuten und einem Gewicht von bis zu drei Kilogramm. Außerdem übernimmt sie bei Bedarf auch Nebenoperationen wie Entgra-

1, 2 Durch das mannlose Rüsten sinken die Rüstzeiten an Bearbeitungszentren. SAV löste diese Aufgabe durch das Zusammenspiel eines Roboters mit dem hydraulisch betätigten Präzisions-Zentrischspanner HS-260 von Hofstetter Vorrichtung & Maschinenbau.

3 SAV zeigte auf der AMB 2016 den automatisierten Spannbackenwechsel am Beispiel der Roboterzelle SAV RZ10.



ten, Montieren, Messen und Prüfen und kann so weitere Fertigungskosten reduzieren. Daneben besitzt die RZ10 eine integrierte SPS-Steuerung, die dank der Schnittstelle zur Maschine einfach integrierbar und jederzeit nachrüstbar ist.

Präzisions-Zentrischspanner HS-260

Der Roboter legt die Werkstücke schließlich zum Fräsen in einen Präzisions-Zentrischspanner, entwickelt von der Schweizer Firma Hofstetter Vorrichtung & Maschinenbau GmbH. Der hydraulisch bediente Z-Spanner HS-260 kann sowohl manuell als auch automatisiert sehr einfach umgerüstet werden. „Alleinstellungsmerkmal ist der schnelle Backenwechsel in Kombination mit der individuell einstellbaren Spannkraft, je nach Bearbeitungssituation. Das integrierte Schnellwechselsystem ermöglicht das automatisierte Wechseln der Spannbacken mit hoher Präzision in wenigen Sekunden", betont Rudolf Hofstetter, Geschäftsführer von Hofstetter Vorrichtung & Maschinenbau.

- **www.metzler.at**
- **www.sav-spanntechnik.de**

| EC12-096 |

Robust und kompakt: der Embedded-PC mit Intel® Atom™.

Die CX5000-Serie von Beckhoff.

POWER-DAYS

Österreich, Salzburg
Halle 10, Stand 0201

www.beckhoff.at/CX5000

Die Embedded-PC-Serie CX5000 für die Hutschienenmontage:
Geeignet zum flexiblen Einsatz als kompakter Industrie-PC oder als PC-basierte Steuerung für SPS, Motion Control und Visualisierung:

- Intel®-Atom™-Z530-CPU 1,1 GHz (CX5010) oder 1,6 GHz (CX5020)
- Robustes und kompaktes Magnesiumgehäuse
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -25…60 °C
- Lüfterlos, ohne rotierende Bauteile (Compact-Flash als Speichermedium)
- I/O-Interface für EtherCAT-Klemmen und Busklemmen
- Optionsplatz für serielle oder Feldbus-Schnittstellen
- Integrierte 1-Sekunden-USV

New Automation Technology BECKHOFF

Die Okuma MULTUS U5000 fügt sich problemlos in das Internet of Things und ermöglicht die Fertigung von Verzahnungen inhouse.

Okuma präsentiert neue Generation von Werkzeugmaschinen:

Multifunktional und hochmodern

Der CNC-Komplettanbieter Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, hat auf der 28. JIMTOF in Tokio eine neue Generation von Werkzeugmaschinen präsentiert. Diese umfassen hochmoderne 5-Achs-Bearbeitungszentren, ein neuartiges, intelligentes Dreh-/Fräszentrum sowie eine Multitasking-Maschine, die zu Dreh- und Fräsoperationen, Schleifbearbeitung sowie Laserhärten und Laserauftragsschweißen fähig ist.

Um die prozessintensive Fertigung in einer Smart Factory zu gewährleisten, ergänzt Okuma die MULTUS U-Baureihe um die MULTUS U5000. Entwickelt für die Fertigung mittelgroßer bis großer Komponenten für die Luftfahrt- und Energieindustrien sowie im Bereich Infrastruktur bearbeitet die MULTUS U5000 auch schwer zu zerspanende Materialien wie Titan und Inconel und gewährleistet mit einer sehr starken Drehspindel hohe Effizienz bei der Fertigung.

Darüber hinaus sind auch Wälzschäl- und Wälzfräsoperationen im Funktionsumfang erhältlich und ermöglichen so die Herstellung von Verzahnungen inhouse. Das umfangreiche Softwarepaket erlaubt zudem ein schnelles und einfaches Programmieren der Werkstücke. Die Multitasking-Maschine ist mit der Steuerung OSP-P300A inklusive OSP suite ausgestattet, die Zugriff auf die leistungssteigernde „Intelligent Technology“ von Okuma ermöglicht.

Vertikale 5-Achs-Bearbeitung

Konzipiert als Kernstück einer Smart Factory, erlaubt die Okuma MU-S600V das flexible Reagieren auf veränderte Vorlaufzeiten und die Anpassung an unterschiedliche Fertigungsszenarien – von kleinen Stückzahlen unterschiedlicher Komponenten bis hin zur Massenproduktion.

Die MU-S600V benötigt mit einer Maschinenbreite von 1.400 mm nur eine minimale Aufstellfläche und ermöglicht die Zerspanung von Werkstücken mit einem Durchmesser von bis zu 600 mm. Die kompakten Dimensionen und das Maschinendesign gewährleisten einfache Bedienbarkeit und leichtes Beladen. Der automatisierte Maschinentisch ermöglicht unbemannte Anwendungen und ein voll automatisches Werkstückhandling, einschließlich der direkten Übergabe an eine zweite Maschine des gleichen Typs.

Lasertechnologie für die prozessintensive Bearbeitung

Mit den Modellen MU-6300V LASER EX und der MULTUS U3000 LASER EX bringt Okuma seine ersten „Done-on-one“-Maschinen für prozessintensive Anwendungen auf den Markt.

„Done-on-one“: Die Modelle der Okuma LASER EX-Serie ermöglichen Fräs-, Dreh- und Schleifoperationen sowie Laserauftragsschweißen und Wärmebehandlung.

Die Möglichkeiten zur Komplettbearbeitung umfassen neben Dreh- und Fräsanwendungen auch die Schleifbearbeitung, Laserauftragsschweißen und Wärmebehandlung. Die Modelle bieten einer Vielzahl unterschiedlicher Werkstückgrößen und -formen Platz. Das Härten in der Maschine löst einen großen Produktionsengpass: Verglichen mit dem Härten durch konventionelle Wärmebehandlung ist der Vorgang schneller und verursacht weniger Verformung. Mit einem leistungsstarken Trumpf-Laser ermöglichen die Okuma LASER EX-Modelle stabile Laserbearbeitung über die gesamte Prozessdauer hinweg. Das Laserauftragsschweißen (Laser Metal Deposition) gewährleistet hochauflösende Additive Fertigung. Der variable Laserstrahldurchmesser von 0,4 bis 8,5 mm ermöglicht einen flexiblen und effizienten Einsatz. Anwendungen wie 3D-Moulding, das Auftragen von Schutzschichten aus hitzebeständigen oder verschleißfesten Legierungen sowie der Materialauftrag für Abschnittsreparaturen runden die Liste der Features ab.

Die Okuma MU-S600V wurde als Kernstück einer Smart Factory konzipiert und unterstützt Fertigungsarten, die von kleineren Stückzahlen gemischter Komponenten bis hin zur Massenproduktion reichen.

Die Okuma OSP-Steuerung überwacht und steuert unterdessen den gesamten Prozess und garantiert so eine verlässliche sowie stabile, generative Fertigung von Produkten mit hohen Qualitätsansprüchen. Die Werkzeugmaschinen werden so selbst den Bedürfnissen anspruchsvoller Industrien wie der Luftfahrt gerecht. Zusätzliche Okuma-Modelle mit Laser-Funktionen werden in Kürze erhältlich sein. Die neuen Modelle sind übrigens ab Mitte 2017 europaweit erhältlich.

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

Hyperturn 95 von Emco erweitert Bearbeitungsmöglichkeiten bei Miba:

Automatisierte Simultanbearbeitung

Auch im Bereich Büchsen und Anlaufringe der Miba Gleitlager Austria GmbH wird auf die Optimierung von Arbeitsprozessen durch Automation gesetzt. Kernstück für die Großteilebearbeitung ist eine Hyperturn 95 vom österreichischen Werkzeugmaschinenhersteller Emco. Beschickt von einem Emco Portallader fertigt das Drehbearbeitungszentrum Lagerbüchsen simultan auf zwei Spindeln rund um die Uhr.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Die Miba Gleitlager Austria GmbH stellt am Standort in Laakirchen Gleitlager, Anlaufringe und Büchsen für Diesel- und Gasmotoren her. Diese kommen bei der Lagerung von Pleuel, Kurbelwellen und Nockenwellen zum Einsatz. Das Unternehmen hat sich dabei auf Großmotoren spezialisiert. Die Losgrößen der hergestellten Teile liegen im Bereich von Einzelstücken bei Spezialmotoren bis mittleren Seriengrößen von etwa 500 Stück für den Nutzfahrzeugbereich. Als Premiumlieferant in diesem Segment stellen die oberösterreichischen Lagerspezialisten dabei höchste Ansprüche an die Qualität der erzeugten Produkte.

„In unserer Drehbearbeitungszelle fertigen wir 70 bis 80 verschiedene Teile. Automatisierte Abläufe und eine geschickte Logistik helfen uns dabei, unsere Maschinen optimal zu nutzen.

Thomas Mösl, Produktionsbereichsleiter Büchsen und Anlaufringe bei der Miba Gleitlager Austria GmbH

Die in Laakirchen hergestellten Lagerschalen bestehen in der Regel aus einem Stahlgrundkörper, der mit einer Aluminium- oder Bronzelaufschicht plattiert wird. Lagerbüchsen hingegen bestehen meist aus Aluminium- oder Bronzevollmaterial. Durch moderne Beschichtungstechnologien werden Laufflächen zusätzlich veredelt und widerstandsfähiger gemacht. Viele dieser Lagerkomponenten müssen mit

1

2

Die Emco Hyperturn 95 ist die bislang größte Maschine in der Abteilung Gleitlager und Anlaufringe bei Miba. Sie ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken bis 400 mm Durchmesser.

zusätzlichen Schmierkanälen oder komplexen Außengeometrien versehen werden. Die Lagerbüchsen werden in einem Durchmesserbereich von 125 bis 400 mm gefertigt, wobei der Kernbereich bei 240 mm liegt.

Abgestimmte Abläufe

„Bei der Herstellung der Lagerbüchsen kommt es uns auf ein effizientes Zusammenspiel aus Programmierung, Logistik und Zerspanung an", so Thomas Mösl, Produktionsbereichsleiter Büchsen und Anlaufringe bei der Miba Gleitlager Austria GmbH. „Wir versuchen, Arbeitsabläufe weitgehend zu standardisieren und die Wege im Unternehmen möglichst kurz zu halten", erklärt er weiter und bezieht sich damit auf eine regelmäßige Layoutanpassung der Werkshallen an die Fertigungsprozesse. So wurden beispielsweise in 2016 alle Drehbearbeitungszentren der Abteilung Büchsen und Anlaufringe in einer Fertigungszelle zusammengefasst.

3

1 Der großzügige Arbeitsraum ist leicht zugänglich. Der Abstand von 1.700 mm zwischen den Spindelnasen erlaubt eine Simultanbearbeitung von zwei Teilen.

2 Lagerbüchsen aus Mehrkomponentenwerkstoffen sind die Spezialität der Miba Gleitlager Austria GmbH.

3 In Kombination mit dem Emco Portallader mit 20 Palettenplätzen kann die Maschine im Automatikbetrieb kontinuierlich produktiv arbeiten.

Wo immer möglich, wird die Be- und Entladung der Maschinen durch eine Automatisierung unterstützt. „Zusätzlich achten wir in unserer Fertigung darauf, dass wir durch möglichst standardisierte Werkzeuge und Schnellwechselsysteme auf Portalanlagen die Rüstzeiten an den Maschinen minimieren", so Mösl weiter. „Außerdem erfolgt bei uns die Programmierung der Maschinen offline, sodass wir möglichst wenig Zeit verlieren. Auch die Steuerung der Portalanlagen erfolgt bei uns über →

Der Portallader ist mit einem beidseitig ausgeführten 3-Backen-Greifer für Innen- und Außengriff ausgestattet und kann bis zu 40 kg schwere Werkstücke mit bis zu 120 m/min bewegen.

Die Hyperturn 95 bietet genug Stabilitäts- und Leistungsreserven, um auch bei großen Bauteilen hocheffizient zu arbeiten ohne bei der Genauigkeit Abstriche machen zu müssen.

eine Programmierung mit Fixparametern und nicht wie üblich über ein Teach-in", erläutert Josef Kienesberger, der in der Abteilung für die Programmierung verantwortlich ist. „Damit erreichen wir, dass wir im Falle eines Umbaus im Maschinenpark nach einem kurzen Einmess- und Abstimmvorgang sofort weiterarbeiten können und nicht alle Portalanlagen von Grund auf neu programmieren müssen", geht er weiter ins Detail.

Hyperturn 95 passend zum Maschinenkonzept

Auch werde, so Mösl, der Maschinenpark regelmäßig verjüngt, um immer mit zeitgemäßer Technologie zu arbeiten. Darum begann man auch im Jahre 2011 planmäßig mit den Vorbereitungen, ein bestehendes Drehbearbeitungszentrum zu ersetzen, das den hohen Anforderungen von Miba nicht mehr entsprach. „Für uns war es wichtig, dass sich die neue Maschine gut in die bestehenden Abläufe integrieren lässt und unser Anwendungsspektrum zusätzlich erweitert", erinnert sich Mösl.

Im Maschinenvergleich konnte sich schließlich die Hyperturn 95 von Emco durchsetzen, die in Verbindung mit einem Emco-Portallader perfekt dem Anforderungsprofil seitens Miba entsprach. „Genau genommen war die Maschine zum Beschaffungszeitpunkt etwas zu groß, was sich aber sehr schnell als Glücksfall herausgestellt hat, weil schon bald nach der Inbetriebnahme im Jahr 2012 Teile zu bearbeiten waren, die wir auf den ursprünglich geforderten Maschinendimensionen gar nicht hätten bearbeiten können", weiß Kienesberger und ergänzt: „Außerdem bietet uns die Hyperturn 95 bei anderen Anwendungen eine sinnvolle Stabilitätsreserve, durch die wir in der Lage sind, auch bei hohen Schnittwerten ein Maximum an Präzision zu erreichen. So können wir heute Lagerbüchsen bis 400 mm Durchmesser prozesssicher herstellen."

Was für die Laakirchner außerdem ein wesentliches Kriterium darstellte, war die Tatsache, dass sich mit der Steuerung Siemens 840D sl auch der Portallader über den dritten Steuerungskanal direkt aus der Maschinensteuerung heraus bedienen lässt. Ein Zusatz-Feature, das schon bei anderen Emco-Anlagen bei Miba einen gerngesehenen Pluspunkt darstellt.

Simultanbearbeitung möglich

„Nicht nur die zusätzlichen Funktionalitäten der Steuerung machen die Hyperturn 95 so interessant", weiß Rupert Lehenauer, Gebietsverkaufsleiter bei Emco. „Das Leistungsspektrum der 95er ist schon beeindruckend. Mit einer Leistung von 33 kW und einem Drehmoment von 800 Nm bei Haupt- und Gegenspindel ist auch für die Bearbeitung von großen Teilen und komplexen Werkstoffen genug Leistungsreserve vorhanden. Der Abstand von 1.700 mm zwischen den Spindelnasen lässt überdies genug Raum für die Be- und Entladung über den Portallader für beide Spindeln, was eine Simultanbearbeitung auf beiden Spindeln erst möglich macht", präzisiert er. Standardmäßig verfügt die Hyperturn 95 über ein Kettenmagazin mit 40 Werkzeugplätzen. Der untere Revolver kann 2 x 12 Werkzeuge aufnehmen, von denen alle als angetriebene Werkzeuge verwendet werden können. Die Leistung von 10,5 kW bei den angetriebenen Werkzeugen erlaubt auch umfangreiche Fräs- und Bohroperationen. Auch in der B-Achse überzeugt die Maschine. Kraftvolle 21,5 kW Antriebsleistung bringen 128 Nm Drehmoment an die Werkzeuge in der HSK-T63 Aufnahme der Frässpindel.

„Aber auch der Portallader gliedert sich perfekt in die Lösung ein. Wir arbeiten bei diesen Systemen eng mit der Firma Güdel Austria zusammen, die die gesamte Systemmechanik für diese Anlage gestellt haben. Diese wurde dann mit Motoren und Steuerungstechnik von Emco ergänzt", erklärt Lehenauer. Der Portallader ist so konzipiert, dass er neben einer Beladesta-

"Mit ihren zwei kraftvollen Spindeln erlaubt die Hyperturn 95 eine Simultanbearbeitung von zwei Werkstücken. Der Portallader hilft dabei Rüstzeiten zu minimieren und die Maschine auszulasten.

Rupert Lehenauer, Gebietsverkaufsleiter bei der Emco GmbH

Anwender

Die Miba Gleitlager Austria GmbH fertigt am Standort in Laakirchen. Die Abteilung Büchsen und Anlaufringe mit 70 Mitarbeitern arbeitet im Dreischichtbetrieb. Dabei werden Kolbenbolzenbüchsen, Nockenwellenbüchsen und Anlaufringe in Losgrößen von fünf bis 200 Stück in Dimensionen bis 400 mm Durchmesser hergestellt. Durch Automatisierungslösungen kann ein Mitarbeiter mehrere Maschinen bedienen.

Die Miba AG ist einer der führenden strategischen Partner der internationalen Motoren- und Fahrzeugindustrie. Sinterformteile, Gleitlager, Reibbeläge, Leistungselektronik-Komponenten und Beschichtungen des Unternehmens sind weltweit in Fahrzeugen, Zügen, Schiffen, Flugzeugen und Kraftwerken zu finden. 1927 gegründet beschäftigt das Traditionsunternehmen heute über 5.500 Mitarbeiter an 22 Standorten in elf Ländern.

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

tion, auf der 20 Werkstücke vorgehalten werden können, über einen Transportarm verfügt, der am Prozessorkopf mit zwei gegenüberliegenden 3-Backen-Greifeinheiten bestückt ist und somit beide Spindeln der Maschine beschicken kann. Die robuste Ausführung kann Werkstücke bis 40 kg mit einer Geschwindigkeit von bis zu 120 m/min – bei einer Genauigkeit von +/- 0,05 mm – bewegen.

Langjährige Partnerschaft

Bei der Miba setzt man schon viele Jahre auf Drehbearbeitungszentren aus dem Hause Emco. Mittlerweile stehen in der Abteilung von Thomas Mösl 16 Maschinen des Salzburger Herstellers. „Das war ein weiterer Grund, weshalb wir uns für die Hyperturn 95 entschieden haben. Wir wissen ganz einfach, dass wir uns auf die Mannschaft von Emco verlassen können. Auch die räumliche Nähe spielt da sicher eine Rolle, aber besonders die unkomplizierte und kompetente Betreuung in allen Belangen ist für uns ein Aspekt, den wir nicht missen möchten“, lobt Mösl abschließend die gute Zusammenarbeit.

■ **www.emco-world.com**

SPARFUCHS

EMUGE
Speedsynchro® Modular

Die Spannzangenaufnahme führt zu einer Reduzierung der Taktzeit um bis zu 50 % und einer Energieeinsparung um bis zu 90 %. Das Gewindewerkzeug erreicht eine wesentlich höhere Standzeit durch Verwendung der optimalen Schnittgeschwindigkeit und dem integrierten Minimallängenausgleich.

www.speedsynchro.com

EMUGE FRANKEN

Überzeugende 5-Achs-Kompetenz

Mit einem vergrößerten Schwenkbereich, innovativen Kühlkonzept und einer leistungsstärkeren Spindel bietet DMG MORI mit der neuen DMU 50 der 3. Generation Wettbewerbsfähigkeit in zahlreichen Branchen. Der Anwendungsbereich reicht von der Ausbildung über den allgemeinen Maschinenbau und den Vorrichtungsbau bis hin zu den anspruchsvollen Industriezweigen Aerospace, Medical und Automotive.

rechts Mit einer hochwertigen Ausstattung überzeugt die neue DMU 50 der 3. Generation preisbewusste Anwender in verschiedensten Branchen.

oben Die DMU 50 3. Generation bietet dank des Schwenkrundtischs von -35°/+110° nun einen um 28 % größerer Schwenkbereich.

Bei der Neuentwicklung der DMU 50 hat DMG MORI ein modernes Design mit einer anwenderfreundlichen Bedienung in Einklang gebracht. So bietet die große, leichtgängige Tür zum Arbeitsraum mit ihrer Breite von 876 mm uneingeschränkte Zugänglichkeit von vorne, auch in Verbindung mit Automationslösungen. Hinzu kommt eine ergonomische Beladehöhe des Tisches von 800 mm. Die optimale Zugänglichkeit der DMU 50 der 3. Generation umfasst auch Wartungskomponenten wie den Schaltschrank, die Fluidbox, den Ölnebelabscheider, den Wärmetauscher und das Kühlaggregat.

Mit Verfahrwegen von 650 x 520 x 475 mm und einem maximalen Werkstückgewicht von 300 kg deckt die neue DMU 50 nun ein größeres Bauteilspektrum ab. Ihr NC-Schwenkrundtisch, der über einen Schwenkbereich von -35°/+110° verfügt, unterstützt diese Fertigungsvielfalt. 42 m/min Eilgang und 30 min^{-1} in der Dreh- und Schwenkachse sorgen für Dynamik in der anspruchsvollen 5-Seiten- bis 5-Achs-Simultanbearbeitung. Neben der 15.000er speedMASTER® Motorspindel hat der Anwender die Wahl zwischen weiteren Motorspindeln bis 20.000 min^{-1}. Ebenfalls optional verfügbar ist eine Erweiterung des Werkzeugmagazins mit bis zu 120 Plätzen. In der Standardvariante sind 30 Werkzeugstationen enthalten.

Hochwertige Ausstattung

Die hohe Präzision von unter 6 µm erreicht die DMU 50 laut DMG MORI zum einen durch das einteilige Maschinenbett und zum anderen durch die innovative Kühlung der Führungen, Antriebe und Tischlager. Direkt angetriebene Kugelgewindetriebe sowie direkte Wegmesssysteme in allen fünf Achsen komplettieren die Ausstattung hinsichtlich der hohen Genauigkeit. Optional kann die DMU 50 der 3. Generation um Kühlmittelanlagen und eine Werkzeugvermessung erweitert werden. Als moderne Steuerungsoptionen stehen eine 21,5" ERGOline mit CELOS® und Siemens 840 D solutionline sowie eine 19" ERGOline mit Heidenhain TNC 640 zur Verfügung. Darüber hinaus hat DMG MORI mit Werkstück- oder Palettenhandling diverse Automationslösungen im Programm. Damit bringt die DMU 50 auch weiterhin alle Voraussetzungen mit, das am besten verkaufte 5-Achs-Modell von DMG MORI zu bleiben.

Highlights DMU 50 3. Generation

- 78 % größerer Arbeitsraum
- 40 % höhere Eilgänge 42 m/min im Standard
- 28 % größerer Schwenkbereich, Schwenkrundtisch mit -35° / +110°
- Erfahrung aus über 10.000 gelieferten Maschinen
- 5-Achs-Simultanbearbeitung im Standard

www.dmgmoriseiki.com

Alleinstellungsmerkmal mit „alter“ Technik:

Mechanisch statt CNC

Dass bei ABW auch mit Maschinen produziert wird, die mechanisch und nicht CNC-gesteuert sind, verdankt das Unternehmen seinen langjährigen Mitarbeitern und deren Erfahrung damit. Mit der Anschaffung neuer Sechsspindler-Kurvendrehautomaten bleibt man bei ABW diesem Kurs treu.

ABW-Geschäftsführer Josef Paarhammer mit den neuen Sechsspindler-Kurvenautomaten.

Beständig und zielbewusst schwimmt der Lachs stromaufwärts auf seiner Wanderung ins Meer. Ähnlich bewegt sich der oberösterreichische Drehteilehersteller ABW gegen den Strom der reinen CNC-Orientierung. Denn das, was sich oft von vornherein ausschließt, das macht die ABW in Oberwang aus: Produktion anhand „alter“ Technologie von über 40 kurvengesteuerten Ein- und Sechsspindler-Drehmaschinen dank jahrzehntelanger Erfahrung seiner Mitarbeiter. Gemeinsam mit den niedrigeren Anschaffungskosten ergibt sich eine Reduktion der Produktionskosten gegenüber einer CNC-Maschine.

Erfahrung der Mitarbeiter entscheidend

Dass heutzutage noch mit Maschinen produziert werden kann, die mechanisch und nicht CNC-gesteuert sind, ermöglichen wohl ausschließlich die Erfahrungswerte der langjährigen Mitarbeiter. Gerade bei Großserien ist ABW mit seinen Kurvendrehautomaten spitze. Der höhere Rüstaufwand wird dann von der niedrigen Zykluszeit von bis zu 1.000 Stk./Stunde schnell überholt. Mit der diesjährigen Anschaffung von drei neuen Sechsspindler-Kurvendrehautomaten setzt man diesen Kurs fort.

Das Video zum GM 20-6
www.zerspanungstechnik.at/video/127383

In Kombination mit dem zusätzlichen CNC- und Automatisierungsbereich wird bei der Fertigung aus einer großen Bandbreite an Maschinen gewählt. So entstehen jährlich über 30 Mio. Drehteile und versorgen verschiedenste Branchen wie die Automobil-, Beschläge- oder Elektroindustrie.

■ **www.abw-drehteile.at**

CNC Power-Engineering

flexium+

NUM nimmt die Herausforderung an!

NUM hilft Ihnen, Ihre Maschine zu verbessern.

Engineering kostenlos, sollten wir es nicht schaffen, die gemeinsam definierte Maschinenleistung zu erreichen.

Wir lösen auch Ihre Aufgabenstellung. Rufen Sie uns an.

NUM
Verkaufsbüro Österreich
Hafenstrasse 47-51
A-4020 Linz
Tel +43 732 33 63 81
www.num.com

num®
CNC HighEnd Applications

Fertigungskosten durch 5-Achs-Bearbeitungszentren FP 6000 gesenkt:

Dem Ziel schon sehr nahe

Mit einer neuen Bearbeitungslinie inklusive Automatisierung sollten die Verfügbarkeit erhöht und die Fertigungskosten deutlich gesenkt werden. Gleichzeitig produziert man bei der Fette Compacting in sehr anspruchsvollen Toleranzbereichen. Entsprechend war auch das Anforderungsprofil an die Maschinenhersteller. Entschieden hat man sich aus unterschiedlichen Gründen für die 5-Achs-Bearbeitungszentren FP 6000 von Heller, in Österreich vertreten durch Jarosch Maschinen.

Mit den 5-Achs-Bearbeitungszentren FP 6000 von Heller, der Paletten-Automation sowie neuen Werkzeugtechnologien konnten bei Fette Compacting 32 Prozent der Fertigungskosten eingespart werden.

Arzneimittelhersteller benötigen höchst effiziente Technologien und Prozesse, um dem hohen Kostendruck am Generikamarkt zu begegnen. Als Anbieter von integrierten Lösungen für die industrielle Tablettenherstellung entwickelt und produziert Fette Compacting in Schwarzenbek deshalb kontinuierlich neue Lösungen im Bereich der Tablettierung und Kapselfülltechnik. Mit Anlagen für Produktionsleistungen von 400.000 Kapseln oder mehr als 1,6 Millionen Tabletten pro Stunde gilt man weltweit als führend. Derartige Ausbringungsmengen setzen bereits an der Basis, also bei der Bearbeitung der Bauteile ein Höchstmaß an Präzision voraus.

Als besonders sensible Bauteile gelten in Schwarzenbek die Matrizenscheiben und Oberstempelaufnahmen. Die Toleranzbereiche in Teilkreisen und bei Lagersitzen bewegen sich innerhalb weniger µm bis zu zwei Hundertstel Millimetern. Deshalb wurde für die Investition in eine neue Bearbeitungslinie ein außergewöhnlich hohes Anforderungsprofil erstellt. Primär ging es dabei beispielsweise um den Platzbedarf, die Tischbelastung, die gewünschte Automation, die mögliche Verkettung mit einer zweiten Maschine, die Präzision, aber auch um den Service und die Betreuung.

Matrizenscheibe als Referenzbauteil

Aufgrund dieser Kriterien bzw. deren Erfüllung reduzierten die Verantwortlichen die ursprünglichen fünf Anbieter in →

SHW
Werkzeugmaschinen
Licence to Mill

Innovations- und Technologietage
vom 18.05. - 20.05.2017

Unter dem Motto „Maschinenbau zum Anfassen – Made in Germany" möchten wir Ihnen gerne **unsere Innovationen 2017** in kompakter und anwendungsgerechter Form vorstellen. Freuen Sie sich unter anderem auf:

SHW Datenbrille: der zukünftige Weg der persönlichen Kommunikation zwischen Ihrem Mitarbeiter und unseren Spezialisten

SHW VSC: unser „Visual Setup Control" hilft Ihnen treffsicher bei der Lageerkennung Ihres Werkstückes und Überprüfung der gesamten Aufspannsituation

SHW Clamp: ermöglicht ein innovatives Nachjustieren großer Werkstücke

SHW Desktop: optimierter Zugriff auf ERP- und CAD-Cam Daten an der Maschine

dies – und vieles mehr – erleben Sie nicht in der Theorie, sondern in der Anwendung bzw. unter Span in unserer SHW Bearbeitungstechnik.

Als weiteres Highlight erhalten Sie einen Einblick in unsere

SHW Kopfmanufaktur: unsere **Fräskopf-Neuentwicklungen 2017** für Ihre Aufgaben inklusive **neuer Kompensations-Tools**

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Anmeldung und weitere Informationen:
Frau Heike Holl
Tel.: +49 (0)7361 5578 801
messe@shw-wm.de

SHW Werkzeugmaschinen GmbH
Alte Schmiede 1 • 73433 Aalen-Wasseralfingen
Tel.: +49 (0)7361 5578 800 • info@shw-wm.de
www.shw-wm.de

1 Bei der Wahl zum Schuler LoadMaster Compact war den Verantwortlichen eine gute Zusammenarbeit zwischen Heller und Schuler wichtig.

2 Auf den FP 6000 werden bislang größere Serienbauteile gefertigt.

3 Die Toleranzbereiche in den Teilkreisen und bei den Lagersitzen liegen zwischen wenigen µm bis zwei Hundertstel Millimeter.

einem zweiten Schritt auf nur noch drei Werkzeugmaschinenhersteller. Entschieden hat man sich dann 2014 und 2015 für zwei 5-Achs-Bearbeitungszentren FP 6000 von Heller. Die Matrizenscheiben waren es, die als ideales Abnahmeteil für neue Maschinen standen. „Zunächst fertigen wir ein sehr großes Teilespektrum, das auf den Maschinen laufen muss", betont Klaus Dresel, verantwortlich für Arbeitsvorbereitung und CNC-Programmierung bei Fette Compacting, und führt weiter aus: „Diese Matrizenscheiben werden bislang aber ausschließlich auf dem Heller Bearbeitungszentrum MCH 400 gefertigt. Diese Maschine ist nun aber schon 13 Jahre alt. Deshalb waren wir bei dieser Investition auch auf der Suche nach einer Ausweichmöglichkeit und haben die Matrizenscheibe als Referenzbauteil vorgegeben. Eine Maschine, die das fertigen kann, kann auch den Rest. Das hat sich bestätigt. Wir fertigen auf unseren beiden FP 6000 bislang größere Serienbauteile und haben dafür besonderes Lob aus unserer Qualitätssicherung bekommen."

32 Prozent eingespart

Nun werden bei Fette die unterschiedlichsten Werkstoffe, vorrangig Guss und Edelstahl, zerspant. Deshalb standen sowohl das Werkzeugmagazin, die Leistung der Maschine aber auch die Automatisierungsmöglichkeiten auf dem Prüfstand. Mit 425 Werkzeugen war das Heller Werkzeugmagazin ausreichend und mit der PCU-Spindel (10.000 min^{-1}, 38 kW, 242 Nm) lotet man mittlerweile die Grenzen der Werkzeuge aus.

„Wie die Maschinen mit der Automation laufen, ist ein Traum. Wir sind derzeit bei einer technischen Verfügbarkeit von 98 bis 99 Prozent, fertigen 180 Stunden die Woche, ohne Wochenende. Unserem Ziel, 200 Stunden die Woche bzw. 5.000 Stunden Maschinenlaufzeit im Jahr, sind wir so schon sehr nahe", erläutert Projektleiter Nicholas Warnken, verantwortlich für Prozessoptimierung in der Produktion bei der Fette Compacting. „Noch wichtiger aber erscheint mir, dass wir durch die fünfte Achse, die Automation aber auch durch eine neue Werkzeugtechnologie etc. 32 Prozent unserer Fertigungskosten einsparen konnten. Dadurch war es uns auch

„Wesentlichen Anteil an den Einsparungen haben einerseits die weniger benötigen Aufspannungen durch die 5. Achse und die höheren Schnittwerte. Andererseits ist es aber auch die Kombination aus Automation und neuer Werkzeugtechnologie, durch welche die Prozesse so optimiert werden konnten.

Klaus Dresel, verantwortlich für Arbeitsvorbereitung und CNC-Programmierung bei Fette Compacting

möglich, Bauteile aus der Fremdfertigung zurückzuholen." Eines dieser Einsparpotenziale ist beispielsweise ein Kurventräger, dessen Bearbeitung mit einer 5-fach-Spannung bisher 163 Minuten dauerte. Durch weniger Aufspannungen und modifizierte Schnittwerte inklusive geringerer Rüstzeiten konnte die Bearbeitungszeit auf 50 Minuten reduziert werden. Die Anzahl an Aufspannungen war bislang ohnehin eine Achillesferse in Schwarzenbek, denn aus Gründen der besseren Reinigung der Tablettenpressen werden überwiegend schräge Kanten gefertigt.

Automatisierung ausschlaggebend

Wesentlichen Anteil an den enormen Einsparungen hat allerdings auch die Automatisierung mit dem Schuler LoadMaster Compact. Die Verantwortlichen tendierten relativ schnell zu diesem Automatisierungskonzept, deshalb war es ihnen wichtig, dass Heller hier in alle Richtungen offen war und mit Schuler eine intensive Zusammenarbeit pflegt. Besonders interessant scheint aber auch die Tatsache, dass man in Schwarzenbek demnächst plant, auch die Fertigung genannter Matrizenscheiben neben anderen Serienbauteilen auf die 5-Achs-Bearbeitungszentren FP 6000 zu verlagern. Regelmäßige Maschinenvermessungen mittels Quick-Check haben ergeben, dass die Ergebnisse besser als erwartet sind.

Gleichzeitig hat Heller allerdings auch noch ganz andere, zunächst nicht geplante Ergänzungen realisiert. Dazu zählt unter anderem, dass man auf den 5-Achs-Bearbeitungszentren mit vier unterschiedlichen Messtastern gleichzeitig fahren kann. „Da die Halle ja nicht klimatisiert ist, war es natürlich ein weiter Weg zu dieser Präzision. Bei Fette hatte man da aber vollstes Vertrauen in uns. Mit einigen Klimmzügen, wie temperierten Vorschubantrieben, Volumenkompensation und diversen Software-Features, haben wir es dann ja auch geschafft", gibt sich Ulrich Rönner, Gebietsverkaufsleiter bei Heller, abschließend selbstbewusst.

Anwender

Als Teil der LMT-Group ist Fette Compacting mit mehr als 5.000 installierten Maschinen der weltweit führende Anbieter von integrierten Lösungen für die industrielle Tablettenherstellung in der Pharmaindustrie. Das Angebot umfasst Tablettenpressen und Kapselfüllmaschinen, Tablettierwerkzeuge, Formteile und Prozessequipment sowie Service-, Trainings- und Beratungsleistungen.

www.fette-compacting.com

www.jarosch.at
www.heller-machinetools.com

Die neuen BETAtec 90P Feed sind eigentlich die ultimativen Eckenfräswerkzeuge im neuen Fräsprogramm von Boehlerit. Dass man die Trägerwerkzeuge auch mit Wendeschneidplatten zum Hochvorschubfräsen bestücken kann, macht die Werkzeugsysteme multifunktional. Dies erhöht die Effizienz und Flexibilität beim Einsatz und reduziert die Trägerwerkzeugkosten sowie die damit verbundene Lagerhaltung.

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

BOEHLERIT
hard facts for best results

Einstieg in die 5-Achs-Bearbeitung

Mit dem CNC-Bearbeitungszentrum VMX 30Ui zeigt Hurco wie der Übergang von 3- auf 5-Achs-Bearbeitung sehr leicht sein kann. Die Steuerungssoftware WinMax® ermöglicht die Programmierung von fünf Seiten auf einfache Weise und schafft damit einen messbaren Produktivitätsgewinn.

Geringer Schulungsaufwand und kürzere Rüstzeiten: Das Bearbeitungszentrum VMX 30Ui von Hurco erleichtert den Einstieg in die 5-Achs-Bearbeitung.

Der 5-Achs-Dreh-Schwenktisch des CNC-Bearbeitungszentrums VMX 30Ui ermöglicht die Mehrseiten-Bearbeitung in einem Arbeitsgang. Der Tisch verfügt über die Fähigkeit einer unbegrenzten, kontinuierlichen Bewegung. Dadurch entfällt das in regelmäßigen Abständen erforderliche Zurückdrehen des Werkstücks nach einer 360° Grad-Umrundung und führt damit zu kürzeren Bearbeitungszeiten. Die neue VMX 30Ui von Hurco basiert auf demselben linearen Prinzip einer 3-Achsenmaschine und erleichtert deshalb den Einstieg in die 5-Achs-Bearbeitung. Damit sind ein geringerer Schulungsaufwand und kürzere Rüstzeiten erforderlich.

Schnell vom Entwurf zum Werkstück

Bei der Entwicklung von Steuerung und Steuerungssoftware WinMax konzentrierte sich Hurco auf eine unkomplizierte Handhabung für den Anwender – ein Vorteil insbesondere dann, wenn neue Mitarbeiter eingearbeitet werden. Die Dialogprogrammierung ist mit wenigen Tasten und intuitiv durchzuführen. Hinzu kommen erweiterte Grafikmöglichkeiten und eine verbesserte grafische Benutzeroberfläche. Damit verringert sich die Programmierzeit. DXF-Dateien können direkt in die CNC-Steuerung eingelesen werden. „Wir sehen in unserer Steuerung den Schlüssel zu mehr Rentabilität bei der Werkstattfertigung", unterstreicht Michael Auer, Geschäftsführer Hurco Deutschland.

www.hurco.de

Das Video zur WinMax Steuerung
www.zerspanungstechnik.at/video/128902

Präzision in kompakten Abmessungen

Die HIGH SPEED EAGLE V5 ist für die Präzisionsbearbeitung kleiner bis mittlerer Werkstücke ausgelegt. Aufgrund ihrer Dynamik und vollgekapselten Bauweise ist sie auch für die automatisierte Bearbeitung von Graphitelektroden und anderen staubenden Materialien geeignet.

Das Gantry-Konzept mit der optimalen Anordnung der 4./5. Achse sorgt für maximalen 5-Achs-Verfahrbereich bei gleichzeitig kompakten Außenabmessungen von 2.800 x 2.020 mm x 2.450 mm (L x B x H) und Verfahrwegen von (X/Y/Z) 550 x 400 x 400 mm.

Die automatisierte Beladung der Maschine mit Werkstücken von der Seite lässt dem Bediener gleichzeitig die volle Zugänglichkeit zum Arbeitsraum. Die Maschine ist ausgerüstet mit HSK E40 Spindel (1 bis 42.000 U/min, 15 kW), der Heidenhain-Steuerung TNC 640 und einem Werkzeugwechsler mit bis zu 100 Positionen. Aufgrund ihrer Dynamik und vollgekapselten Bauweise ist die HIGH SPEED EAGLE V5 für die Hochpräzisionsbearbeitung kleiner und mittlerer Werkstücke, von Stahlteilen und für die Bearbeitung von Graphitelektroden und anderen staubenden Materialien geeignet.

Automation (fast) ohne Limits

Angepasst an die zunehmende Vielfalt der Maschinen, bietet OPS-Ingersoll nun mit dem MultiChange flexible eine vielfältige Automatisierungsmöglichkeit von bis zu drei Einheiten. Dabei können auf einer Grundfläche von ca. 3,5 x 3,5 m sowohl Werkstückpaletten bis 500 x 500 mm automatisch eingewechselt als auch Elektroden und Fräswerkzeuge gelagert und den Maschinen zugeführt werden. Der 6-Achs-Robot gestattet komplizierte Bewegungsabläufe und kann Maschinen der unterschiedlichsten Größen bedienen. Dabei kann der Kunde, je nach Ausführung, verschiedene Transfergewichte wählen. Als Software-Ausstattung gibt es eine Light-Version für programmgesteuerte Wechsel ohne oder mit Chip-Identifikation sowie eine Job-Manager-Software zur flexiblen Abarbeitung komplexer Abläufe.

Aufgrund ihrer Dynamik und vollgekapselten Bauweise ist die HIGH SPEED EAGLE V5 für die automatisierte Bearbeitung von Graphitelektroden und anderen staubenden Materialien geeignet.

www.shr.at
www.ops-ingersoll.de

Das Video zur Automation
www.zerspanungstechnik.at/video/128903

MILL 4-11™

Die “stufenlose“ Lösung für das zeilenförmige Fräsen hoher Schultern.

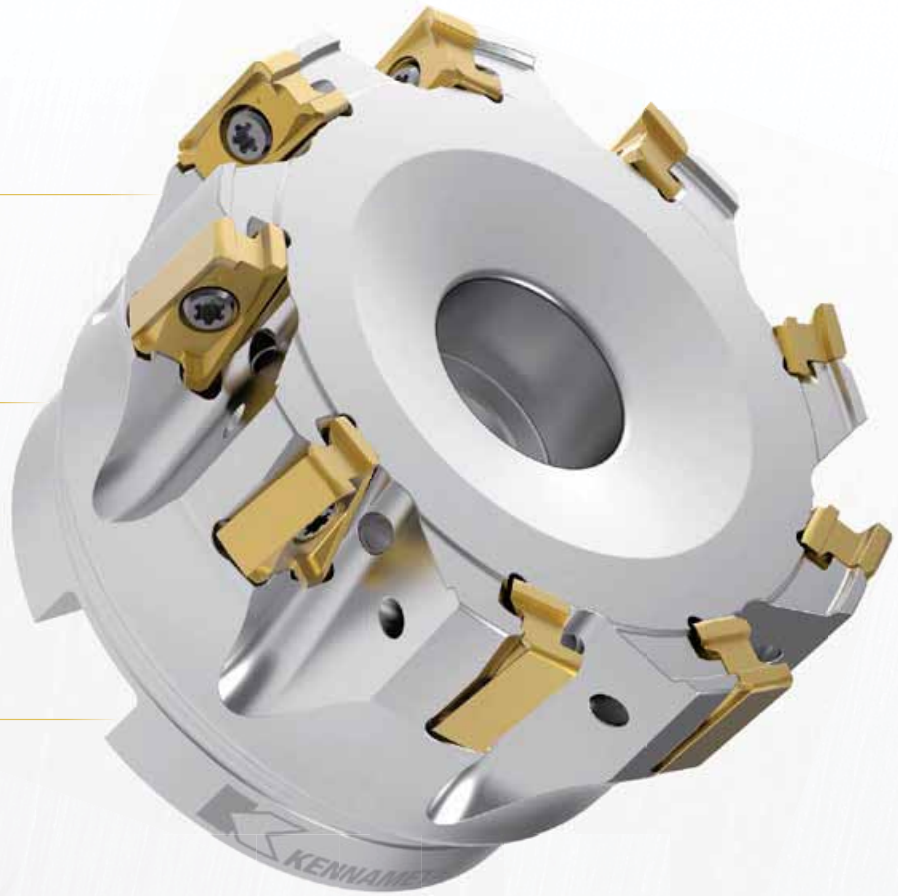
Das Eckfräserprogramm Mill 4-11™ wurde speziell für höhere Leistungen in Bezug auf Oberflächengüte und Zerspanungsvolumen entwickelt. Die einzigartige Konstruktion ermöglicht die zeilenförmige Bearbeitung von hohen Schultern mit hervorragenden Ergebnissen.

Hochpositive Geometrie für niedrigere Schnittkräfte.

Ausgezeichnete Oberflächengüte an bearbeiteten Schulter- und Planflächen.

Doppelseitige, robuste Wendeschneidplatte mit vier Schneidkanten.

Ungleiche Plattensitz-Teilung.



Testen Sie die Leistung unserer neuen Mill 4-11™ Eckfräser und bestellen Sie eines unserer Starter Kits. Rufen Sie uns unter **0800 204 680 28** an oder wenden Sie sich an Ihren lokalen autorisierten Händler! Für weitere Informationen besuchen Sie **kennametal.com/MILL411**

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

www.kennametal.com

KENNAMETAL®

1

VERSA 825 von Fehlmann im Premiumverbund bei Nedinsco:

Automation zahlt sich aus

Seit 20 Jahren wird beim Unternehmen Nedinsco B.V., obwohl Flexibilität einen hohen Stellenwert genießt, automatisiert gefertigt. So stehen bei Neuinvestitionen nicht nur die Bearbeitungszentren, sondern auch die Automatisierungslösungen auf dem Prüfstand. Ende 2014 hat man sich für das Bearbeitungszentrum VERSA 825 von Fehlmann – in Österreich vertreten durch M&L – und das Robot System ERS von Erowa entschieden. Mittlerweile ist man in dieser Kombination bei über 5.000 Maschinenstunden im Jahr.

Es war eine Vielzahl von Kleinteilen, die mannlos gefertigt werden sollten. Nach intensiven Tests hatte man bei Nedinsco im holländischen Venlo in das Bearbeitungszentrum PICOMAX® 90 von Fehlmann investiert. Die Maschine lief absolut problemlos und mit der Automation von Erowa erreichte man damit fast 4.000 Spindelstunden im Jahr. Aufgrund dieser positiven Erfahrungen wurde zusätzlich für die Prototypenwerkstatt in zwei PICOMAX® 54 investiert.

Fehlmann: zuverlässig und hochgenau

2014 stand dann allerdings ein neues Projekt an und obwohl Wim Peters, Manager Production bei Nedinsco, die Maschinen von Fehlmann aus guter Erfahrung als wartungsarm, stabil und präzise beschreibt, war das kein Selbstläufer. Im Gegenteil, die Ausschreibung richtete sich an fünf Werkzeugmaschinenhersteller der obersten Premiumklasse. Investiert wurde schließlich in das Bearbeitungszentrum VERSA 825 von Fehlmann in Verbindung mit dem Robot System ERS von Erowa und dem Jobmanagementsystem JMS Pro.

Für Wim Peters war das eine Entscheidung, die sich bis heute in allen Belangen rechnet: „Premiummaschine oder Low-Cost – diese Frage stellt sich für uns nicht. Das Bearbeitungszentrum VERSA 825 war zu diesem Zeitpunkt für uns die ideale Maschine, weil wir uns damit äußerst flexibel aufstellen konnten und die geforderte Präzision von zwei µm erreichbar war. Besonders wichtig erschien uns aber auch die Zuverlässigkeit, denn unsere Zerspanung ist Zulieferer der Montageabteilung. Ein Lieferverzug wegen eines Maschinenausfalls wäre hier fa-

1 Mit der VERSA 825 von Fehlmann hat man bei Nedinsco mittlerweile in zwei Schichten, inklusive mannloser Zeiten, die 5.000 Maschinenstunden im Jahr erreicht.

2 Der Werkzeugwechsler hat 218 Plätze. Bei Nedinsco bleiben die Werkzeuge allerdings wegen der möglichen Fehlerquellen in der Maschine.

tal. Es mag sein, dass wir eine kostengünstigere Maschine bekommen hätten, aber da muss man dann zu rechnen beginnen, denn wir bearbeiten kostenintensive Teile in Kleinserien. Und das in so engen Toleranzen, dass man sich absolut keine Fehlteile leisten kann."

Kostengünstig ist nach seiner Meinung ohnehin schwierig, weil man in den unterschiedlichen Angeboten der Werkzeugmaschinenhersteller nicht mehr richtig vergleichen kann. Während die Maschine von Fehlmann mit allem – inklusive der Präzision – ausgestattet ist, addieren sich zum niedrigeren →

„So lange sich unser Werkstückspektrum nicht ändert, muss man mich schon überzeugen, warum wir nicht in Fehlmann investieren sollten.

Wim Peters, Manager Production bei Nedinsco

SHR Solutions with High Responsibility

Ihr Partner mit Verantwortung

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

ONA DPS INGERSOLL NSD HANKOOK NSD www.nsd.kr

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

Auf diesen Maschinen wird seit dem Jahr 2000 das gleiche Werkstückspektrum mit Toleranzen innerhalb weniger Hundertstel Millimeter gefertigt.

Grundpreis anderer Anbieter häufig zahlreiche Ausstattungen, ohne die eine präzise Fertigung nicht möglich wäre. Einen weiteren Aspekt sieht man in Venlo allerdings auch in der Produktionssicherheit. Mit den älteren Maschinen von Fehlmann zeigt sich sehr eindrucksvoll, was man unter Zuverlässigkeit versteht. Mit diesen Maschinen wird seit dem Jahr 2000 noch das ursprüngliche Werkstückspektrum innerhalb der Toleranzen von wenigen Hundertstel Millimeter gefertigt.

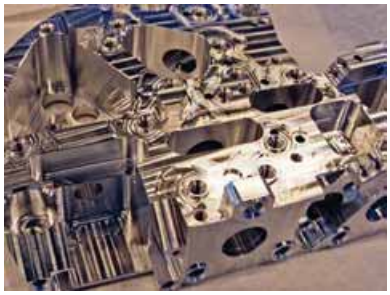
Blindes Verständnis

Dem steht die aktuelle VERSA 825 in nichts nach. Mittlerweile hat man in zwei Schichten, inklusive mannloser Zeiten, mit der Bearbeitung von Guss, Stahl und Aluminium die 5.000 Maschinenstunden im Jahr erreicht. Werkzeuge werden aufgrund des großen Magazins mit 218 Plätzen und um Fehlerquellen zu eliminieren nicht mehr gewechselt. Während ein Mitarbeiter ausschließlich für die Bestückung der Anlage zuständig ist, übernimmt ein zweiter Mitarbeiter ebenfalls das Bestücken plus das Programmieren. Dieses „blinde Verständnis" für die Anlage ist es auch, das einen derart hohen Durchsatz ermöglicht.

Diesen Durchsatz wird man auch bei kommenden Aufgaben benötigen, darum sollen ältere Maschinen durch neue ersetzt werden. Dass man dabei wieder zu Fehlmann tendiert, hat für Wim Peters einen einfachen Grund: „So lange sich unser Werkstückspektrum hinsichtlich der Toleranzen, Größe und Komplexität nicht ändert, muss man mich schon wirklich überzeugen können, warum wir nicht in Fehlmann investieren sollten. Und was die Automation angeht: wenn man an eine neue Anlage denkt, will man nicht unbedingt ein zusätzliches Budget für neue Spannmittel und Paletten bereithalten.

www.ml-maschinen.at
www.fehlmann.com

Anwender



Bei Nedinsco werden überwiegend kostenintensive Teile in Kleinserien gefertigt. Ausschuss kann man sich deshalb nicht leisten und investiert so ausschließlich in Premium-Maschinen.

Nedinsco wurde 1921 von der deutschen Carl Zeiss Jena gegründet. Seit 1953 konzentriert man sich als Privatunternehmen auf die Entwicklung und Fertigung von optischen, elektronischen sowie mechanischen Systemen und Kameras für die Industriezweige Diagnostik, Halbleitertechnik sowie auf zivile und militärische Märkte. Mit über 100 Mitarbeitern bietet Nedinsco aber auch zusätzliche Fertigungskapazitäten u. a. in den Bereichen Drehen, Fräsen, Honen, Schleifen, Polieren sowie im Erodieren oder der Getriebefertigung an. Zusätzlich zählen zu den Kernkompetenzen in der Oberflächenbehandlung Verfahren wie Eloxieren, Chromatieren und Galvanisieren.

www.nedinsco.com

Trotz des hohen Durchsatzes baut die Anlage sehr kompakt, die Automatisierung mit Erowa ist von allen Seiten gut zugänglich und für diese Anforderungen perfekt.

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES

Das führende Maschinenkonzept für die Fertigung komplexer und präziser Werkstücke.

WFL Technologiemeeting 2017

21. – 23. März, Linz – Austria

EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

WFL YouTube Channel

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 | office@wfl-germany.com
www.wfl-germany.com

GROUP 1906 AUTANIA

Rollomatic LaserSmart 500
sorgt für definierte Schneidkanten:

In einer Aufspannung komplett bearbeiten

PKD-Werkzeuge sind in der Aluminiumbearbeitung eine wichtige Instanz geworden. Um die Eigenschaften von polykristallinem Diamant mit denen einer scharfen und definierten Schneidkante zu kombinieren, suchte die Günther Wirth Hartmetallwerkzeuge Betriebs-GmbH nach einer intelligenten Methode, um unter anderem hochwertige Stufenbohrer zu fertigen. Die Lösung folgte mit der LaserSmart 500 von Rollomatic, die mit aktueller Lasertechnologie präzise Ergebnisse liefert.

In einer Aufspannung bearbeitet die LaserSmart 500 PKD-Werkzeuge komplett mit Spanleitstufe, Rundfase und Konturlaser – innerhalb kürzester Zeit.

Die Aufgabe des Kunden war klar definiert: Aluminiumbearbeitung mit spiegelnder Oberfläche. „Für den gewünschten Bearbeitungsvorgang hatten wir bereits einen Stufenbohrer entwickelt, bei dem wir die PKD-Schneiden erodierten. Danach waren allerdings noch Rundschleifen, Freiziehen und Rückentrennen als manuelle Arbeitsgänge sowie abschließendes Polieren nötig. Obendrein mussten wir das Werkzeug zum Einbringen der Spanleitstufe an einen externen Dienstleister herausgeben, was im Schnitt zwei Wochen beanspruchte. Da das unsere Arbeitsabläufe erheblich verlangsamte, machten wir uns auf die Suche nach einer zeitsparenden Variante, um im Idealfall alles in einer Aufspannung zu erledigen“, so Manuel Graf, Prozesstechniker bei der Günther Wirth Hartmetallwerkzeuge Betriebs-GmbH (GW) in Balzheim (D).

Vom Versuch zur Serie

Die Suche führte zur Lasertechnologie, die besonders scharfe und definierte Schneidkanten verspricht und mit der vor allem auch sämtliche Operationen wie Rundfase und Spanleitstufe inklusive definierter Schneidkantenverrundung gefertigt werden können. „Um nun herauszufinden, welcher Hersteller uns das beste Gesamt-

Das Video zur LaserSmart 500
www.zerspanungstechnik.at/video/128904

Die LaserSmart 500 von Rollomatic liefert mit modernster Lasertechnologie präzise Ergebnisse bei der Herstellung von PKD-Werkzeugen.

„Ausschlaggebend waren vor allem die mit den gelaserten Werkzeugen erzielbaren Oberflächen. Maßgabe unseres Kunden war die spiegelschliffähnliche Optik seines Werkstücks, entsprechend musste das Ergebnis des Zerspanvorgangs sein. Und da konnte sich das bei Rollomatic gelaserte Werkzeug mit Oberflächengüten von Ra = 0,1 µm qualitativ deutlich absetzen.

Manuel Graf, Prozesstechniker bei Günther Wirth

paket und die optimale Qualität liefern konnte, schickten wir eines unserer Serienwerkzeuge zu drei Lasermaschinen-Herstellern, um davon jeweils zwei gelaserte Exemplare – eines scharf und eines mit vorgegebener Schneidkantenverrundung – zu erhalten", erläutert Manuel Graf. Die Ergebnisse wurden dann bei Günther Wirth selbst sowie wie beim Kunden getestet.

Nach Messung und Auswertung war schnell klar, wer dort die Nase vorn hatte. „Ausschlaggebend waren vor allem die mit den gelaserten Werkzeugen erzielbaren Oberflächen. Maßgabe unseres Kunden war die spiegelschliffähnliche Optik seines Werkstücks, entsprechend musste das Ergebnis des Zerspanvorgangs sein. Und da konnte sich das bei Rollomatic gelaserte Werkzeug mit Oberflächengüten von Ra = 0,1 µm qualitativ deutlich absetzen", betont Manuel Graf. „Zur Prüfung haben wir die Schneidkanten und -flächen vermessen: Das Rollomatic-Testwerkzeug kam von der Maschine und konnte sofort – ohne →

Scharfe und definierte Schneidkanten sind die Schlüsselvorteile der Lasertechnologie.

Zeit & Kosten sparen mit VERICUT

Kollisionsfrei & Effizienter fertigen!

INTEC
Wir stellen aus
Halle 3/A05

Ihre VERICUT Vorteile auf einen Blick

- 30 Jahre Erfahrung
- Schutz teurer Produktionsanlagen
- Vermeidung von Maschinenkollisionen, beschädigten Aufspannungen oder Werkzeugbruch
- Erhöhte Maschinenkapazitäten
- Ersparnis beim Einrichten neuer Teile
- Ausschuss vermeiden
- Nacharbeiten, Planabweichungen oder Lieferverzögerungen gehören dank VERICUT der Vergangenheit an
- Senkung der Fertigungskosten und Optimierung der Prozesse

CGTech Weltweit · Brasilien · China · Deutschland · Frankreich · Großbritannien
Indien · Italien · Japan · Singapur · Südkorea · USA (Hauptsitz)

CGTECH.de

CGTech Deutschland GmbH · Neusser Landstraße 384 · D-50769 Köln
Tel.: +49 (0)221-97996-0 · Fax: +49 (0)221-97996-28 · info.de@cgtech.com

PKD-Werkzeuge haben ihren festen Platz in der industriellen Produktion. Mit der neuen Lasertechnologie von Rollomatic erreicht die Günther Wirth Hartmetallwerkzeuge Betriebs-GmbH in Balzheim einen deutlichen Qualitätsschub gegenüber dem Erodieren.

jegliche Nacharbeiten – beim Kunden eingesetzt werden. Bei der Alubearbeitung bilden sich schnell Aufbauschneiden, weshalb sowohl die exakt gefertigte Rundfase als auch eine definierte Schneidkante entscheidend waren. Mit der LaserSmart 500 übertragen wir die Programmierung bis auf 2 µm genau aufs Werkzeug – jederzeit reproduzierbar, versteht sich", ergänzt Rüdiger Damaschke, Fertigungsleiter bei GW.

Schneidenschärfe höchst definiert

Rollomatic konnte bei der Entwicklung und Konstruktion auf seine jahrzehntelange Erfahrung in der Schleifmaschinenproduktion zurückgreifen, wodurch die LaserSmart 500 ein rundum ausgereiftes und zuverlässiges Produkt geworden ist. Fünf interpolierende Achsen mit Linear- und Servomotoren sind die Grundlage zur Herstellung von Wendeschneidplatten und Schaftwerkzeugen aus ultraharten Materialien wie PKD, cBN, CVD, MKD oder Naturdiamant. In einer Aufspannung lassen sich unter anderem Schneidkanten, Spanbrecher, Laserbeschriftungen und erstmals auch Rundfasen fertigen.

Die Vorteile des Laserns sind vielfältig, vor allem jedoch ermöglicht dieses Verfahren, PKD so in Form zu bringen, wie es gebraucht wird. „Beim Erodieren werden beispielsweise nur die leitenden Binderanteile des PKD geschnitten, die Diamantkörner jedoch nicht. So kommt es zu den Radien von ungefähr 0,13 mm sowie zu Ausbrüchen an der Schnittfläche. Ganz anders beim Laser: Der Strahl schneidet durch das Korn und erreicht ohne Verschmelzungen und Ausbrüche wesentlich schärfere Schneidkanten", so Rüdiger Damaschke. „Scharfe Schneidkanten sind in bestimmten Anwendungen das Maß der Dinge. Um das Optimum aus dem jeweiligen Zerspanprozess zu kitzeln, spielen Kantenverrundung und Anpressdruck eine wesentliche Rolle", ergänzt Sven Peter, Produktmanager Laser bei Rollomatic, und führt weiter aus: „Haben wir es beispielsweise mit extrem scharfen Schneiden von weniger als 1 µm Schneidenradius zu tun, ist weniger Druck möglich und es treten je nach Zerspanparametern möglicherweise Rattermarken auf, die das Ergebnis negativ beeinflussen. In einem solchen Fall ist die passende Schneidkantenverrundung ein erfolgsentscheidender Faktor."

Erfolgsfaktor Zeit

Dadurch, dass mit der LaserSmart 500 mehrere Arbeitsgänge in einem erledigt werden, haben Manuel Graf und sein Team in Balzheim nun mehr Zeit, neue Strategien auszufeilen und sich mit der Lasertechnologie vertrauter zu machen. „Das Beispiel unseres dreistufigen Bohrers mit 35 mm Durchmesser zeigt die Ersparnis deutlich: Vorher hat nur das Erodieren 3,5 Stunden beansprucht, danach noch eine Stunde Rundschleifen und schließlich die Spanleitstufe extern einbringen. Jetzt dauert die Komplettbearbeitung mit Spanleitstufe, Rundfase und Konturlaser nur noch rund 5 Stunden. Und die Zerspanergebnisse sind besser denn je", so Manuel Graf. Die HSK-Aufnahme sowie die Automation via Laderoboter leisten einen weiteren Beitrag dazu. Der nicht unerhebliche Zusatznutzen für GW-Kunden: Waren mit den erodierten PKD-Werkzeugen rund 16.000 Bohrungen möglich, verspricht die gelaserte Variante eine 30-prozentige Standzeitverlängerung. Zehn Mitarbeiter sorgen sich in der PKD-Spezialabteilung bei GW um die Anforderungen von Kunden vornehmlich aus der Automobilindustrie und der Aluradbearbeitung. „Meist geht es um Losgrößen von drei bis zehn Werkzeugen, manchmal sind es gar Einzelstücke. Zwar haben wir auch ein kleines Standardprogramm, doch in der Regel kommen die Hersteller auf der Suche nach effizienzverbessernden Sonderlösungen auf uns zu", so Manuel Graf. Vertrieben werden die Werkzeuge dann über die Ceratizit Group, zu der das 1981 gegründete Familienunternehmen GW mehrheitlich gehört.

Service, der vorausdenkt

Rollomatic ist nicht erst seit der LaserSmart 500 Teil der GW-Produktion in Balzheim. „Wir nutzen der unerreichten Präzision und hohen Qualität wegen einige Rundschleifmaschinen aus der NP-Reihe, unter anderem eine aktuelle NP5 in der Serienproduktion im Stammwerk. Von daher kennen wir bereits den schnellen und hervorragenden Service", so Rüdiger Damaschke. Doch mit der LaserSmart 500 betrat GW technologisches Neuland und war einmal mehr auf fundiertes Servicewissen angewiesen. „Seit Ende April 2016 läuft die LaserSmart 500 bei uns und wir sind optimal in die Funktionen der Ma-

Anwender

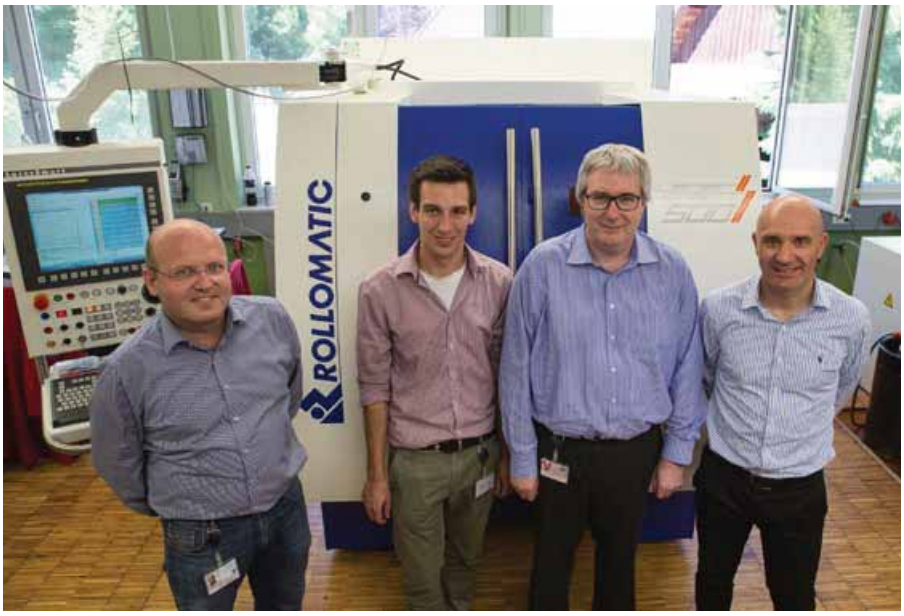
Die Günther Wirth Hartmetallwerkzeuge Betriebs-GmbH produziert seit 35 Jahren Werkzeuge aus Vollhartmetall. Das Sortiment reicht von Fräser und Bohrer bis hin zu Reibahlen, beispielsweise für die Bearbeitung von Alufelgen oder von Flugzeugkomponenten aus Titan. Insgesamt arbeiten 450 Mitarbeiter an den vier Standorten in Balzheim, Nürnberg, Creutzwald und Bangalore. Seit 2011 gehört das Unternehmen mehrheitlich zur luxemburgischen Ceratizit Group.

www.gw-tools.de

schine eingewiesen worden. Was aber am meisten begeistert, sind die regelmäßigen Rückmeldungen des Rollomatic-Technikers, der uns oftmals Lösungen aufzeigt, wo bei uns noch nicht einmal Probleme aufgetreten sind. Dort ist man immer einen Schritt weiter, damit wir nicht irgendwann hinterherhinken", lobt Manuel Graf den Rollomatic-Service.

Ausblick

Dass man mit der LaserSmart 500 von Rollomatic aktuelle und zukunftsweisende Technologie eingekauft hat, sind die Experten bei der Günther Wirth Hartmetallwerkzeuge Betriebs-GmbH mehr als überzeugt. „In PKD realisieren wir jetzt schon Dinge, die vorher nicht machbar waren, besonders in Sachen Präzision und Reproduzierbarkeit. Aber da wir stets unsere Möglichkeiten erweitern möchten, haben wir bereits Versuche mit Hartmetall gefahren, bei denen die Bohrerspitze gelasert ist. Somit muss sie nicht mehr manuell geschliffen werden – zugunsten der Laufzeiten und der Reproduzierbarkeit. Aktuell versuchen wir uns an cBN-Werkzeugen zur Inconel-Bearbeitung. Auch dort werden wir und vor allem unsere Kunden von der Rollomatic-Lasertechnologie profitieren", prognostiziert Manuel Graf.



Sind begeistert von der Präzision und Wiederholgenauigkeit der LaserSmart 500-Schnitte (v.l.n.r): Rüdiger Damaschke, Fertigungsleiter bei GW, Manuel Graf, Prozesstechniker bei GW, Sven Peter, Produktmanager Laser bei der Rollomatic SA im schweizerischen Le Landeron, und Damien Wunderlin, Leiter Marketing und Verkauf bei Rollomatic.

www.rollomaticsa.com

Wo das Kühlmittel aus beweglichen Düsen kommt:

Anknüpfen an alte Stärken

Mit Isog 24 präsentiert Isog Technology ein neues Schleifzentrum, dessen Besonderheit die neuartigen Kühlmitteldüsen am Schleifkopf sind. Sie sorgen für hohe Kühlleistung und Genauigkeit und dafür, dass der Verbrauch an Kühlmittel reduziert wird. Darüber hinaus eröffnet der neue Schleifkörperwechsler das Schleifen oder Nachschärfen unterschiedlichster Teile in einer einzigen Spannung.

Konstrukteure aus Weilheim haben in den vergangenen Jahrzehnten unter dem früheren Namen „Michael Deckel" immer wieder Maßstäbe innerhalb der Branche gesetzt. Mit der neuen Isog 24 will das oberbayerische Unternehmen an die alten Stärken anknüpfen. Dafür macht sich auch der neue Technik-Chef Dr. Georg Mörsch stark, den Isog 2015 ins Haus geholt hat.

Die Isog 24 steht für den neuen Kurs, den das Haus seit dem Start der Sanierungen Ende 2013 unter Martin Sackmann, der geschäftsführende Gesellschafter von Isog Technology, eingeschlagen hat, seit Ende 2013: Qualität und Service sind wichtig. „Wir reden mit den Leuten", betont Sackmann. Zweieinhalb Jahre lang hat Isog intensiv den Austausch mit Kunden gesucht, in Workshops und vielen persönlichen Gesprächen. Einzelne Bauteile wurden mit Kunden gemeinsam entwickelt und in der Praxis optimiert. Dieses Miteinander mit den Kunden ist aus Sackmanns Sicht sehr wertvoll: „Aus der Praxis, von unseren Anwendern, kommen häufig die besten Hinweise, Tipps, Kritik, Wünsche und Erkenntnisse."

Pfiffige Innovationen

„Mit mehreren pfiffigen Innovationen wollen wir neue Standards für die Branche setzen", sagt Martin Sackmann. Zu den Details zählen die neuartigen Kühlmitteldüsen der Isog 24, die am Schleifkopf angebracht wurden: Sie sorgen dafür, dass immer genug Kühlmittel am Schleifpunkt ankommt. Durch diese Treffgenauigkeit wird einerseits besser

In der Maschine ist eine Vielzahl an zusätzlichen Sensoren verbaut. Sie helfen, Stillstand zu vermeiden und ermöglichen systematisches Condition Monitoring: Der Maschinenzustand wird permanent genau kontrolliert.

„Mit mehreren pfiffigen Innovationen wollen wir neue Standards für die Branche setzen, zumal aus der Praxis, von unseren Anwendern, häufig die besten Hinweise, Tipps und Erkenntnisse kommen.

Martin Sackmann, Geschäftsführender Gesellschafter, Isog Technology

Die Kühlmitteldüsen der Isog 24, die am Schleifkopf angebracht sind, sorgen dafür, dass immer genug Kühlmittel am Schleifpunkt ankommt.

gekühlt, andererseits sinkt der Verbrauch an Kühlmittel. „Dadurch kann man produktiver schleifen", erklärt Mörsch, der mit seinem Team die Maschine entwickelt hat. „Das wird speziell bei Arbeiten mit einer hohen Abtragsleistung deutlich, beispielsweise wenn man Nuten schleift."

Auch das Thema Spannsysteme ist von Isog neu ausgelegt worden. Bislang musste man ganze Systeme tauschen – und so lange standen die Schleifmaschinen still. Bei der neuen Isog 24 ermöglicht ein innovatives Adapter-System eine Art fliegenden Wechsel. Vorab und einmalig muss für jedes Spannsystem ein Adapter individuell konfiguriert und dauerhaft ans Spannsystem gekoppelt werden. Ab dann tauscht man einfach vormontierte Einheiten aus Spannsystem plus Adapter.

Die Isog 24 ist auf dem neuesten technischen Stand, was sich an vielen Punkten zeigt. So steckt in jedem der Spannsystem-Adapter ein RFID-Chip. Die Maschine kann selbst identifizieren, welches Spannsystem gerade eingebaut ist, kennt die exakten Maße aller Systeme, prüft den Spannzustand und optimiert Fahrwege zu Bearbeitungspunkten vollautomatisch.

In der Maschine ist zudem eine Vielzahl an zusätzlichen Sensoren verbaut. Sie überwachen beispielsweise Temperaturen und Schwingungen. Die Isog 24 ermöglicht systematisches Condition Monitoring: Der Maschinenzustand wird permanent genau kontrolliert, Abnutzungen und Probleme lassen sich frühzeitig erkennen. So kann man eingreifen, bevor es zu ernsten Problemen kommt.

Schleifkörperwechsler eröffnet Möglichkeiten

Auch komplexe Werkzeuge oder Werkstücke gelingen dank des neuen Schleifkörperwechslers: Er ist für zwölf Schleifpakete ausgelegt, die Platz haben für Schleifscheiben bis zu 210 mm Durchmesser. Das macht die Maschine flexibel: In nur einer einzigen Spannung lassen sich unterschiedlichste Teile schleifen oder nachschärfen.

Kettenlader tragen ebenfalls dazu bei, dass die Prozesse komfortabel und weitgehend automatisiert ablaufen – sie sind schon in der günstigsten Version vorgesehen. Ein weiteres Plus ist der Wechsel der Schleifscheibe – der dauert weniger als zehn Sekunden.

Schneller und stabiler

Die Drehzahl der Spindel liegt bei 12.000 u/min. Zugleich sind die Verfahrgeschwindigkeiten der Linear-Achsen höher – gesteigert über eine geänderte Steigung der Spindel und einen stärkeren Motor. Das Innenleben der Maschine ist merklich robuster. Führungen beispielsweise sind um 40 % größer und massiver. Das verringert Verschleiß, die Maschine ist auf lange Lebensdauer ausgelegt. Dass im Innenraum der Maschine deutlich mehr Raum ist, kommt den Prozessen zugute.

■ **www.isog-technology.com**

Energieführungskette
UNIFLEX ADVANCED 1455

1 METER IN BIS ZU 3 SEK.*

*mit Öffnungswerkzeug

Rekordverdächtig:
Die Uniflex Advanced 1455 als Turbo unter den Schnellöffnern

Kugelgelenk-Mechanik:
Schnelle Leitungsbelegung und hohe Stabilität

Vollkunststoff:
Leicht. Robust. Lange Lebensdauer.

NEUE APP
JETZT KOSTENLOS LADEN UND PRODUKTE INTERAKTIV ERLEBEN!

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

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

Mehr Infos über unsere UNIFLEX ADVANCED 1455

kabelschlepp.de

KABELSCHLEPP
TSUBAKI KABELSCHLEPP

Komplexe Fräsbearbeitungen mit TopSolid'CAM erfolgreich durchführen:

Rekordverdächtige Umsetzung

„Wir streben nicht danach, die Größten zu sein – aber die Besten!“ Ein hoher Anspruch an sich selbst, den sich die Firma Metall-Auer mit diesem Leitsatz an ihre Fahnen heftet. Kontinuierliche Verbesserungen der laufenden Prozesse stehen beim Innviertler Spezialisten für Fertigungs-, Laser- und Blechtechnik demnach genauso an der Tagesordnung wie ein sukzessiver Ausbau des eigenen Leistungsspektrums. Der jüngste Coup: Die Anschaffung einer SHW PowerSpeed 6, die mithilfe von Techsoft und TopSolid'CAM innerhalb kürzester Zeit für komplexe Fräsbearbeitungen fit gemacht wurde.

Gut genug ist Erich Auer als geschäftsführendem Gesellschafter der Metall-Auer GmbH definitiv zu wenig. Das spiegelt sich nicht nur in zwei ansprechend modern gestalteten Betriebsarealen wider, sondern auch in zahlreichen anderen kleinen Details: angefangen von den perfekt zum Thema Metallbearbeitung passenden Bildern, die die neue, im Jahre 2015 errichtete Produktionshalle in Sachsenberg zieren, bis hin zu der Akribie, mit der der Aufbau einer umfassenden Werkzeugbibliothek in TopSolid'CAM betrieben wurde.

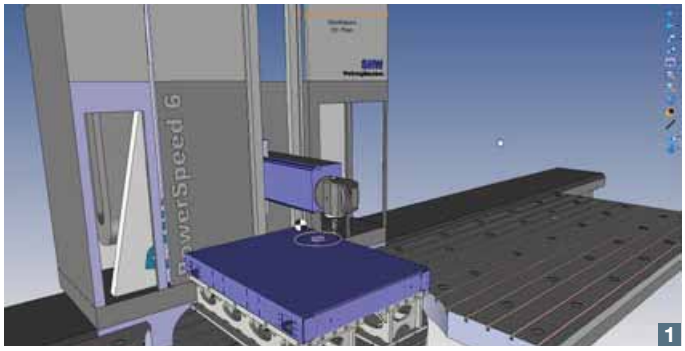
„Unser Ziel ist es, im Bereich der Zerspanungstechnik richtig schnell zu werden. Und je mehr Zeit wir vorab in den Aufbau einer umfassenden Datenbasis investieren, desto mehr Geschwindigkeit können wir letztendlich aus unserem CAD/CAM-System rausholen“, erklärt Michael Stockinger. Und er muss es wissen. Immerhin war der mittlerweile vorwiegend in Sachen Consulting & Support tätige Innviertler bis vor wenigen Jahren Inhaber eines auf CNC-Fertigung spezialisierten Unternehmens. „Dort wurde anfangs mit GOelan bzw. später dann mit TopSolid in der Version 6.31 gearbeitet“, erinnert sich der Zerspanungsspezialist, dessen Aufgabe es war und teilweise immer noch ist, Metall-Auer beim Umgang mit einem neuen 6-Achs-Bearbeitungszentrum der Marke SHW Powerspeed 6 zu unterstützen. Denn für das Unternehmen selbst stellte die Beschäftigung mit diesem Thema absolutes Neuland dar.

Keinerlei Berührungsängste

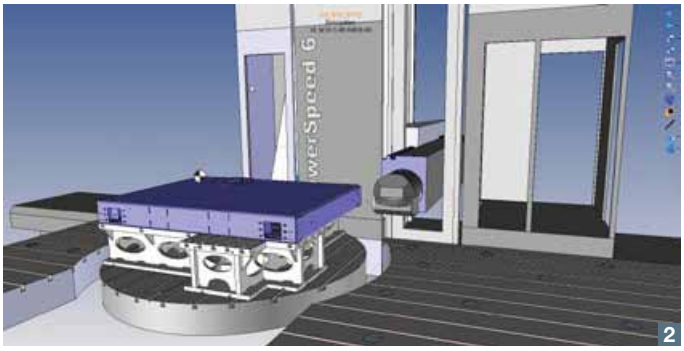
Letztendlich sind es die Kunden, die einem Unternehmen den Innovationstakt vorgeben. So auch bei Metall-Auer. Der Anbieter von hochwertigen, vorwiegend Sonderanfertigungen für Industrie und Bauwirtschaft wurde sukzessive zur Abdeckung des gesamten Herstellungsvorgangs animiert. „Unser Spektrum reicht nun vom Blechzuschnitt über formgebende Operationen, spanabhebende Bearbeitungen und dem Pulverbeschichten bis hin zur Montage“, zeigt sich Erich Auer stolz auf das Erreichte. Denn dem war nicht immer so. In der Vergangenheit wurden oftmals bis zu zehn Meter lange Teile mit einem Sattelschlepper durch die Gegend chauffiert, um die notwendigen Bearbeitungsschritte bei einem externen Dienstleister durchführen zu lassen. Jetzt passiert alles im eigenen Haus. 2007 hielt zu diesem Zwecke eine Großraumpulverbeschichtungsanlage Einzug und 2015 folgte als weiterer Schritt in Richtung „alles aus einer Hand“ eine SHW PowerSpeed 6 für den fertigungstechnischen Feinschliff.

> “Nach drei Wochen sind schon die ersten Bauteile aus der Maschine gefallen, seither wurde deren Komplexität kontinuierlich nach oben geschraubt. Geht nicht, gibt's dank der Flexibilität von TopSolid'CAM 7.10 nicht mehr.
>
> **Günter Künzlberger, Betriebsleiter bei Metall-Auer**

„Vorher war keine entsprechende Maschine vorhanden, es gab kein CAM-System und wir sind in diesem Bereich wirklich von Null weg gestartet“, erinnert sich Michael Stockinger. Das bot den Vorteil, dass gleich mit der aktuellsten TopSolid'CAM-Version losgelegt werden konnte. „Es sind nicht nur die neuen Features, mit denen TopSolid 7.10 überzeugte, denn geschätzte 95 Prozent davon wurden auch schon von der Vorgängerversion 6 abgedeckt, aber jetzt geht halt Vieles einfacher. Das



1



2

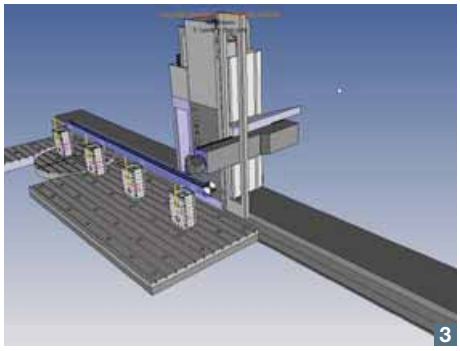
Mithilfe von Techsoft und TopSolid'CAM konnte die SHW PowerSpeed 6 innerhalb kürzester Zeit für komplexe Fräsbearbeitungen fit gemacht werden.

Programm ist schneller, intuitiver und anwenderfreundlicher geworden", lobt er. Dementsprechend kurz gestaltete sich die Einschulungsphase bei Techsoft. Nach nur drei Tagen unter gekonnt geführter Anleitung von Techsoft-CAM-Spezialist Thomas Lisa war das Metall-Auer Team bereits selbst imstande, zu programmieren. „Mitte August war die Schulung, zwei Wochen später war alles installiert und in der ersten September-Woche konnten wir zerspanen", schildert Michael Stockinger und Metall-Auer-Betriebsleiter Günter Künzlberger ergänzt: „Nach drei Wochen sind schon die ersten Bauteile aus der Maschine gefallen, seither wurde deren Komplexität kontinuierlich nach oben geschraubt. Geht nicht, gibt's dank der Flexibilität von TopSolid'CAM 7.10 nicht mehr."

Stimmiges Gesamtpaket

„Die beste Software hilft nichts, wenn der Postprozessor Schrott ist. Dann können Sie tun, was Sie wollen und es wird letzten Endes trotzdem nur Müll rauskommen", bringt der CNC-Experte Michael Stockinger gnadenlos ehrlich auf den Punkt, worauf es bei der Programmierung eines Bearbeitungszentrums wirklich ankommt: Auf ein perfekt aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel zwischen Postprozessor und Software, gewürzt mit der benötigten Prise Support. Techsoft bietet diesen, wie der Consultant der Firma Metall-Auer bereits aus seiner beruflichen Vergangenheit wusste. „Wann immer etwas nicht ganz so rund läuft wie es eigentlich sollte, rufen wir in Linz an und das Problem wird sofort online in einer TeamViewer-Sitzung behoben", bestätigt auch Günter Künzlberger. Dieses schnelle Reagieren seitens Techsoft war dem Betriebsleiter vor allem in der Einführungsphase extrem wichtig.

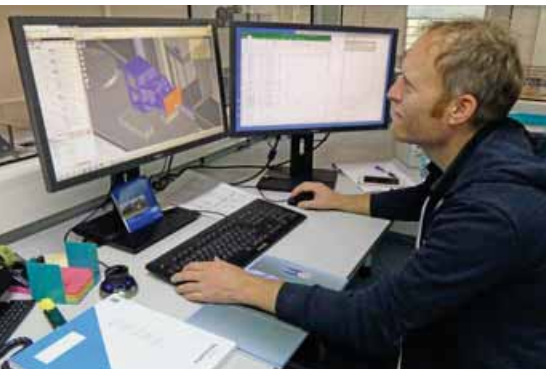
Besonders genau nahmen es die Innviertler mit dem Aufbau der Werkzeugbibliothek. Dafür wurden sogar zwei Extra-Schulungstage eingeschoben. „Wir wollten eine klare Struktur, um die Vielfalt an →



1-3 TopSolid ist eine leistungsstarke CAM-Lösung für die Modellierung, Simulation und Fertigung: Neben neuen Features ist die TopSolid-Version 7.10 schneller, intuitiver und anwenderfreundlicher geworden.

Metall-Auer-Betriebsleiter Günter Künzlberger (ganz rechts im Bild) und sein Team betrachten die Investition in die PowerSpeed 6 als wichtigen Schritt in Richtung „alles aus einer Hand“.

unterschiedlichen Werkzeugaufnahmen, -einsätzen, Bohrern, Fräsern usw., die bei Metall-Auer zum Einsatz kommen, mit einem ausgeklügelten Nummernsystem optimal verwalten zu können“, verrät Michael Stockinger. Warum? Weil ein einmaliger Mehraufwand beim Schaffen einer umfassenden Datenbasis jede Menge Zeitersparnis bei den eigentlichen Programmierprozessen mit sich bringt. „Ist beispielsweise ein 17er Loch in ein Bauteil zu bohren, schlägt mir TopSolid vollautomatisch einen passenden Bohrer mit Artikelnummer, Aufnahme und Schnittwerten vor. Das müsste ich mir andernfalls alles extra in zahlreichen Einzelschritten und mit unzähligen Mausklicks zusammensuchen“, beschreibt Michael Stockinger, dem vor allem auch die individuelle Anpassbarkeit eines CAD/CAM-Systems sehr wichtig ist. „Es bringt meines Erachtens nichts, wenn es bei einem vorgegebenen Zyklus, beispielsweise Planfräsen, unter Anführungszeichen friss oder stirb heißt. Als Anwender möchte ich auch maßgeschneiderte Einstellungen vornehmen können.“



„In TopSolid'CAM 7.10 funktioniert Vieles mit Drag & Drop“, freut sich Michael Stockinger, dass es mit dieser Software-Lösung in rekordverdächtiger Geschwindigkeit zur „Programmiersache“ geht.

Insofern kam es Michael Stockinger sehr gelegen, dass ihm TopSolid'CAM die gewünschten Freiheiten beim Einbau benutzerspezifischer Parameter bietet und dass er sich zusätzlich zur systemeigenen Werkzeugbibliothek seine realen Werkzeuge samt Schnittwerten abbilden lassen kann. Apropos abbilden: Die leistungsstarke Maschinensimulation ist ein weiteres Feature, das von Metall-Auer regelmäßig genutzt wird. Diese ermöglicht eine optimale Synchronisation der eingesetzten Komponenten und gewährleistet eine prozesssichernde Kollisionskontrolle.

Investition in die Zukunft

Fertigende Betriebe wie die Firma Metall-Auer stehen heutzutage gewaltig unter Druck. Obwohl die Anforderungen der Kunden zunehmend komplexer werden, muss immer alles möglichst schnell gehen. Betriebsleiter Günter Künzlberger betrachtet die SHW PowerSpeed 6 demnach als wichtige Investition in die Zukunft. „Dadurch, dass wir jetzt alles selbst machen, konnten wir unsere Lieferzeiten verkürzen“, verrät er. Zumal es dank TopSolid'CAM 7.10 laut Metall-Auer mittlerweile in rekordverdächtiger Geschwindigkeit zur „Programmiersache“ geht. „Würde ich beispielsweise eine Drehkonsole direkt an der Maschine programmieren, bräuchte ich dafür wahrscheinlich drei Stunden. Mit TopSolid schaffe ich dasselbe in einer. In diesem CAD/CAM-System funktioniert Vieles mit Drag & Drop und wenn ich ein Blech fräsen will, klicke ich einfach auf „Fläche Fräsen“, bestimme ein Werkzeug, setze die Schnittwerte ein und drücke auf Enter – das wars“, beschreibt Michael Stockinger. So ein von einer intelligenten Software gestütztes Vorgehen hilft aber nicht nur jede Menge unnötiger Klicks einsparen, sondern dient darüber hinaus auch noch der Fehlervermeidung. Denn bei TopSolid befindet sich sogar eine integrierte Produktdatenverwaltung mit an Bord. Unauffindbare Bauteile oder Fertigungen in der falschen Version gehören damit endgültig der Vergangenheit an.

■ **www.techsoft.at**

Das Video zu TopSolid'CAM
www.zerspanungstechnik.at/video/125345

Anwender

Das Unternehmen Metall-Auer ist ein Innviertler Traditionsunternehmen mit einer langen Geschichte: Was mit einer wasserbetriebenen Hammerschmiede im 15. Jahrhundert begann, ist inzwischen zu einem modernen Metallbaubetrieb mit umfangreichem Leistungsspektrum herangewachsen. Mit mittlerweile über 150 Mitarbeitern werden vorwiegend Sonderanfertigungen für die Industrie und Bauwirtschaft gefertigt. Dabei reicht das Spektrum vom Blechzuschnitt über formgebende Operationen, spanabhebende Bearbeitungen und dem Pulverbeschichten bis hin zur Montage.

Metall-Auer GmbH
Rutzenberg 5, A-4783 Wernstein/Inn
Tel. +43 7712-2646-0
www.auer-metallbau.at

Prozessorientierte Einführungsmethodik

Die prozessorientierte Einführungsmethodik soll Neukunden den Nutzen von ams.erp schnellstmöglich erschließen. Nach einer mehrstufigen Sollablaufanalyse entwickelt ams eine Modellstudie, die präzise aufzeigt, wo sich Prozessoptimierungen lohnen.

Damit Neukunden den Nutzen von ams.erp schnellstmöglich erschließen können, hat ams eine prozessorientierte Einführungsmethodik entwickelt. Im Rahmen einer mehrstufigen Sollablaufanalyse arbeiten die ams-Berater zunächst heraus, wie Neukunden ihre Wertschöpfung bislang organisiert haben und wie wettbewerbsfähig sie mit diesem Vorgehen sind. Im darauf aufbauenden Schritt entwickelt ams eine Modellstudie, die präzise aufzeigt, wo sich Prozessoptimierungen lohnen.

Die Geschäftsprozessmodellierung orientiert sich am Verlauf der gesamten Wertschöpfungskette. Sie beginnt im Vertrieb und Angebotswesen, verläuft über Auftragsannahme, Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Einkauf, Versand, Montage und Inbetriebnahme und reicht bis zur Übergabe an das Servicemanagement. Zusätzlich zum vollständigen Geschäftsprozess zeigt das Sollablaufmodell Teilschritt für Teilschritt auf, welche Anwender welche Aufgaben zu erfüllen haben, damit das integrierte Informationsmanagement den angestrebten Mehrwert erzielen kann. Um die Anwender frühestmöglich mit ihren Erfassungs- und Verarbeitungsaufgaben vertraut zu machen, leiten die ams-Berater unmittelbar aus dem Prozessmodell ab, wie die Benutzeroberflächen die Sollabläufe operationalisieren werden. Die Vorschau umfasst sowohl die Desktop-Lösungen von ams.erp als auch die für Smartphones und Notebooks optimierten Oberflächen von ams.mobile.

Konkrete Industrie 4.0-Lösungen

Im Echtbetrieb dient ams.erp als zentrale Plattform, um einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess im Unternehmen zu etablieren. Zudem bieten sich vielfältige Möglichkeiten, um das Potenzial von Industrie 4.0-Lösungen zu erschließen. So zum Beispiel im Servicemanagement oder bei der Steuerung der verlängerten Werkbank. Die erweiterte Servicemanagement-Lösung erlaubt es dem Kundendienst, die Betriebsdaten von Maschinen und Anlagen standortunabhängig auszuwerten. Auf dieser Informationsbasis lassen sich Wartungs- und Instandhaltungseinsätze bedarfsgerechter planen und die Laufzeiten von Investitionsgütern wirtschaftlicher gewährleisten. Die Industrie 4.0-Lösung für die verlängerte Werkbank hilft Engineering-Unternehmen, ihr Zuliefernetzwerk terminsicher zu steuern. Hierzu bietet ams.erp ein Intercompany Management, mit dem Projektleiter den Bearbeitungsfortschritt bei ihren Lieferanten in Echtzeit erkennen. Da mögliche Engpässe somit bereits in ihrer Entstehung transparent werden, lassen sich Gegenmaßnahmen frühzeitig initiieren und entsprechend kostenschonend durchführen.

■ **www.ams-erp.com**

MAP
PAMMINGER GMBH
Industrielle Teilereinigung

Beflügelt von
PERFEKTER REINHEIT

Umfassend und individuell betreut

MAP PAMMINGER GMBH
Krottenseestraße 45
4810 Gmunden
T: 07612 / 9003-2603

www.map-pam.at

VHM-Fräser für die Serie

Der neue VHM-Fräser HAM 40-5091 überzeugt in der Stahlbearbeitung beim Umfangs- und Konturenfräsen mit hoher Kontur- und Profilgenauigkeit. Darüber hinaus spielt er seine Stärken beim Bearbeiten verschiedener Stahlsorten, INOX, Grauguss und Titan aus. Das Werkzeug ist besonders zum Trochoidal- und Hochgeschwindigkeitsfräsen geeignet und erzielt dabei gute Oberflächenqualitäten. Als Fünfschneider überzeugt der Fräser durch ein hohes Zerspanvolumen und spart dadurch Bearbeitungszeit. Durch seine Laufruhe verursacht er nur geringe Vibrationen und sorgt somit für sichere Prozesse. HAM hat den VHM-Fräser von Durchmesser sechs bis 20 Millimeter im Portfolio.

www.ham-tools.com

Optimierter Wechselkopf

Komet hat sein Wechselkopfsystems Komet KUB K2 verbessert. Die Wechselköpfe warten mit einer optimierten Ausspitzung und Schneidkantenverrundung auf. Der geschliffene Spanraum sorgt für reibungslosen Späneabfluss. Komplett geschliffen ist auch die Drehmomentmitnahme. Die gegenüber dem Vorgängermodell etwas reduzierte Länge des Einschraubkopfes trägt zu höherer Stabilität bei. Auch die Montage des neuen Wechselkopfes wurde verbessert, sodass nur noch ein Montageschlüssel für den kompletten Durchmesserbereich erforderlich ist. Die Grundhalter des Bohrwerkzeugs können aber weiterhin verwendet werden, denn die neuen Wechselköpfe sind kompatibel zur bestehenden, patentierten Trennstelle.

www.kometgroup.com

Mikrofräser für Hochglanzzerspanung

Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, erweitert das Fräserprogramm für die Ultrapräzisionszerspanung. Neu im Programm sind MKD-bestückte Mikrofräser, die Oberflächenqualitäten bis zu Rz 0,02 mm erzeugen. MKD-bestückte Werkzeuge überzeugen bei der Ultrafeinstbearbeitung von Aluminiumlegierungen, Nichteisenmetallen sowie bei Edelmetallen wie Gold und Platin. Darüber hinaus finden sie Einsatz bei der Hochglanzbearbeitung von Kunststoffen wie PMMA und PC. Durch den Einsatz von MKD-bestückten Mikrofräsern zur Ultrapräzisionszerspanung im Werkzeug- und Formenbau entfällt das sonst übliche Nachpolieren von Hand. Die einschneidigen Werkzeuge sind als Vollradiusfräser ab Durchmesser 0,1 bis 3,0 mm lagerhaltig.

www.wedco.at
www.phorn.de

Kompakter Allround-Schraubstock

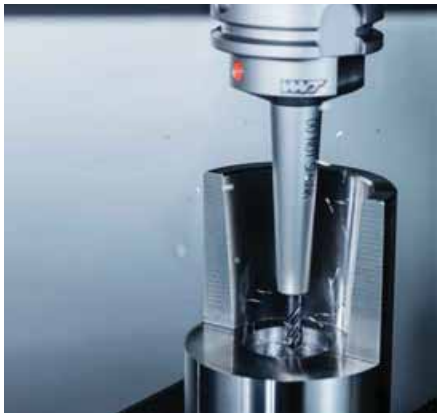
Der MSR bringt alles mit, was man für den flexiblen Einsatz braucht: eine schnelle Spannbereichsverstellung über ein Bolzensystem, einfache Bedienung und Kompaktheit. Der mechanische Schraubstock spielt seine Stärken besonders bei beengten Platzverhältnissen auf Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren aus. Doch nicht nur, wenn es darum geht, sich schnell auf unterschiedliche Spannsituationen einzustellen, ist er eine ausgezeichnete Lösung. Der MSR besitzt zudem eine verschleiß- und wartungsarme Spindel, die ihn zu einem echten Dauerläufer für den tagtäglichen Einsatz macht. Alles, was man für einen schnellen Start benötigt, ist im Lieferumfang enthalten: Niederzugbacken, Spannschlüssel, Werkstückanschlag und Spannpratzen.

www.roehm.biz

Prozesssicherheit und Standzeiten erhöht

Walter hat ein neues Platten- und Haltersystem für die Bearbeitung großer Bauteile entwickelt. Das neue Klemmsystem bietet mehr Prozesssicherheit beim Einstechen und Schruppen von Nuten als bisher übliche Lösungen. Durch die stabile Klemmung der Wendeplatte können radiale und axiale Kräfte besser aufgenommen werden. Darüber hinaus lassen sich mit der neuen Lösung bis zu 30 % höhere Standzeiten erreichen. Anfallende Späne werden sauber und prozesssicher abgetragen. Hinzu kommt, dass sich Nuten flexibler erweitern lassen: Mit dem neuen Klemmsystem sind Erweiterungen zwischen zwei und 18 Millimeter pro Arbeitsschritt möglich – abhängig vom Eckenradius des Werkstücks. Das steigert die Effizienz und erhöht die Flexibilität.

www.walter-tools.com



Wachsen statt „Schrumpfen“

Durch ein additives Herstellungsverfahren ist es WNT gelungen, eine neue Generation an Hochdruck-Spannfuttern zu entwickeln, die hinsichtlich Rüstzeiten, Prozesssicherheit und Benutzerfreundlichkeit Vorteile gegenüber Schrumpfaufnahmen bieten. Vor allem die schnellen Rüstzeiten überzeugen, denn gleich mehrere Arbeitsschritte wie die Vorbereitung des Schrumpfgeräts, das Aus- und Einschrumpfen sowie die Abkühlungsphase entfallen. Aufgrund der besseren Dämpfungseigenschaften des Hochdruck-Spannfutters können bessere Oberflächen erreicht werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass mit ansteigender Temperatur automatisch höhere Haltekräfte generiert werden, bei Schrumpfaufnahmen nehmen diese mit höherer Temperatur der Aufnahme ab.

www.wnt.com

ERFOLGSSTORY

GLEITSCHLEIFMASCHINEN, PRODUKTE
UND VERFAHRENSPROZESSE

Als Hersteller von Maschinen und Verbrauchsmaterialien im Bereich des hochpräzisen Gleitschleifens von Kleinteilen bietet Ihnen Polyservice ein allumfassendes Leistungs-Spektrum, das greift. Mit dem seit 1967 erworbenen Fachwissen und der langjährigen Erfahrung, freuen wir uns für Sie eine individuelle Lösung zu finden.

Verlangen Sie unsere Dokumentation oder nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

50 JAHRE

POLYSERVICE
PRÄZISION, DIE VEREDELT

POLYSERVICE AG
Lengnaustrasse 6
CH – 2543 Lengnau
Tel. +41 (0)32 653 04 44
Fax +41 (0)32 652 86 46
info@polyservice.ch
www.polyservice.ch

Firmenverzeichnis

ABW	91, 109
Adidas	60
Alzmetall	105
ams.erp	61, 111
Area m styria	22
Arno-Kofler	32, 52, 67
Arno-Werkzeuge	52, 67
AXA	66
Beckhoff	83
Benz	66
Best Carbide	10
Biglia	52
Bimatec Soraluce	31, 105
Blum-Novotest	70
Boehlerit	16, 22, 95
Breuning Irco	81
Capro	51
Ceratizit	10, 102
CGTech	103
Citizen	51
Doosan	52
Datron	12
DC Swiss	15
DMG MORI	16, 52, 90
Eifeler	37
Elesa+Ganter	13
Emag	22, 35
Emco	16, 33, 86
Emco-Test	69
Emuge	58, 89
Erowa	98
Fehlmann	98
Fette	92
Ganglberger	107
GGW Gruber	10, 22, 35, 71
Global Hydro	46
Gressel	81
Göltenbodt	52
Güdel	86
Hagmann	85
Haimer	14
Hainbuch	69, 78
Halter	41
HAM	112
Hankook NSD	99
Hardinge	52
Heidenhain	90, 96
Heller	92
Henkel	39
Hermle	22, 35, 63
Hofstetter	82
Hurco	47, 96
Index-Traub	20, 52, 65
Ingersoll	79
InovaTools	32, 67
Iscar	1, 24, 58
Isog	106
Jarosch	92
Kabelschlepp	107
Kellenberger	5, 45
Kennametal	8, 30, 97
Komet	32, 112
Kovosvit MAS	49
KSS Handel	19
Kunzmann	55
Lacher	38
M&L	75, 98
Mack	66
Map Pamminger	111
Mapal	37, 57
Maykestag	14
Mazak	52
Mesago	17
Messe Stuttgart	23
Metall-Auer	108
Metzler	8, 43, 53, 82
Meusburger	77
Miba	86
Missler	108
Mitsubishi Materials	53
Miyano	52
MMD	77
Montadrill	19
Nakamura	52
NUM	91
Oerlikon Balzers	22
Okuma	41, 84
ONA	99
Ops-Ingersoll	96, 99
Paul Horn	10, 112
Pimpel	11
Pokolm	67
Polyservice	113
precisa	41, 84
proto labs	73
ProViso	77
Rabensteiner	15, 56
Reiden	75
Rollomatic	102
Romai	23
Röhm	76, 112
Sandvik Coromant	8, 16, 34, 59
SAV	82
SCA	29
Schachermayer	20, 55
Scheinecker	9
Schuler	92
Schumacher	67
Schunk	72, 118
Seco Tools	44
SHR	96, 99
SHW	93, 108
Siemens	23, 86, 90
Silhouette	60
Sphinx	56
Steinel	78
Studer	43
Sumitomo	50
SW	12
SWT	79
TCM	22, 79
Techsoft	108
TECNO.team	45
TMZ	105
Tornos	52
TTS	49
V-Research	21
Walter	12, 38, 113, 116
Wedco	2, 16, 22, 35, 60
Westcam	22, 35
WFL	20, 101
Wikus	22
Wirth	102
WNT	46, 113
Zahradnik	39
ZF Steyr	24
Zoller	16, 22, 35, 68

Impressum

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder
Stefan Pisslinger – steves.at

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

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

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

Empfänger: Ø 11.500

Vorschau Ausgabe 2/Mai

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- CAD/CAM
- Spannsysteme
- Schmierung/Kühlung
- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Erodieren
- Werkzeug- und Formenbau
- Werkstoffe
- Messe Moulding Expo

Anzeigenschluss: **09.05.17**
Erscheinungstermin: **24.05.17**

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

Mit x-technik von Linz zu Top-Messen 2017

Jetzt reservieren auf www.x-technik.at/messefluege

All inclusive

MOULDING EXPO

30. Mai 2017

Linz-Stuttgart: 08:00 Uhr

Stuttgart-Linz: 19:30 Uhr

Frühstück und Getränke

Messeeintritt

jetzt reservieren um nur EUR 299,-

All inclusive

EMO Hannover

18 – 19. September 2017

Linz-Hannover: 07:00 Uhr

Hannover-Linz: 20:30 Uhr

Frühstück und Getränke

Bustransfer

Messeeintritt

jetzt reservieren um nur EUR 399,-

All inclusive

Blechexpo

07. November 2017

Linz-Stuttgart: 08:00 Uhr

Stuttgart-Linz: 19:30 Uhr

Frühstück und Getränke

Messeeintritt

jetzt reservieren um nur EUR 299,-

All inclusive

formnext

14. November 2017

Linz-Frankfurt: 07:00 Uhr

Frankfurt-Linz: 21:00 Uhr

Frühstück und Getränke

Bustransfer

Messeeintritt

jetzt reservieren um nur EUR 319,-

Steve.at

Bauen Sie Ihren Vorsprung aus.

Setzen Sie in der Technik neue Maßstäbe. Mit Werkzeugen, die in der Zerspanung weit über den Standard hinausgehen. Wir stecken in jede Innovation die gesamte Erfahrung und das ganze Wissen unserer Ingenieurskunst – damit Sie Ihren Erfolg und Ihren Vorsprung auch weiterhin konstant ausbauen.

www.walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

© 2017 SCHUNK GmbH & Co. KG

schunk.com/ksc-f

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Maximale Präzision und Prozesssicherheit!

Schnelleinstellung des Spannbereichs, flache Bauweise und geringes Gewicht – perfekte Voraussetzungen für das mannlose Werkstückhandling auf Palettensystemen und in Palettenspeichern.

Hightech aus Familienhand

Auswahl aus 28 unterschiedlichen System- und Aufsatzbackentypen

KONTEC KSC-F
Einfachspanner

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende, seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter für sicheres, präzises Greifen und Halten.
schunk.com/Lehmann

90 % Rüstzeitreduzierung durch hauptzeitparalleles Rüsten und automatisiertes Bestücken mit Nullpunktspannsystem VERO-S

TENDO E compact
Das Hydrodehnspannfutter. Bis zu 300 % höhere Werkzeugstandzeit

SCHUNK Aufspanntürme
Für optimale Zugänglichkeit und Bearbeitung der Werkstücke auf horizontalen Bearbeitungszentren.

Gripping Meets Robotics – Robotertechnologietage 2017 | 16.–17. Mai 2017 | SCHUNK Tec Center Allhaming

Supported by ABB FANUC KUKA STÄUBLI YASKAWA