x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 4/SEPT. 18 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

AMB SPECIAL
109 – 189

BOEHLERIT

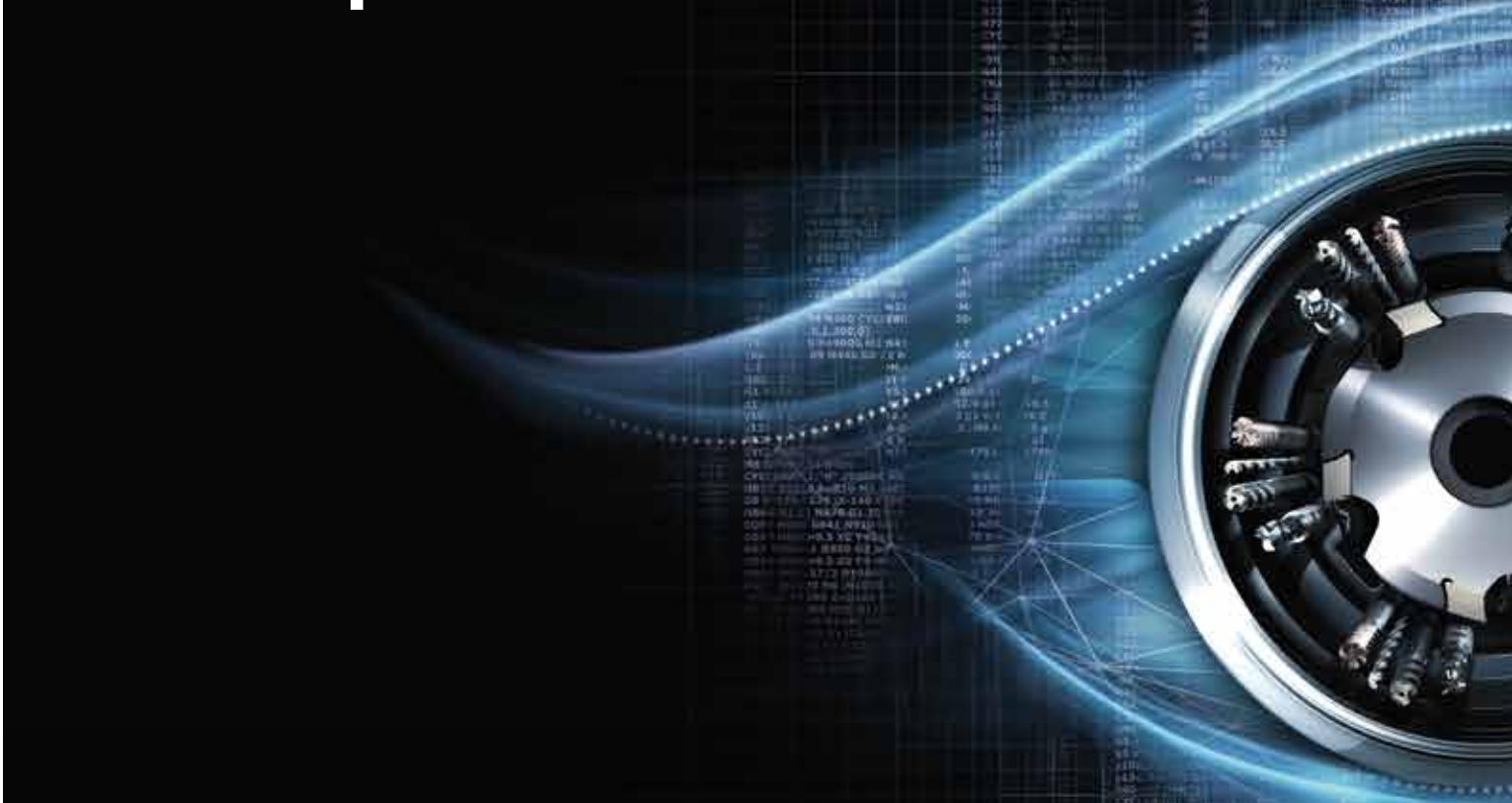
TECHNOLOGIEPARTNER DER ZERSPANUNGSINDUSTRIE 18

50 JAHRE MESSTECHNIK 54
Die Digitalisierung ist auch in der Messtechnik nicht mehr wegzudenken, da das Messen in der Maschine einen unverzichtbarer Teil des Fertigungsprozesses darstellt.

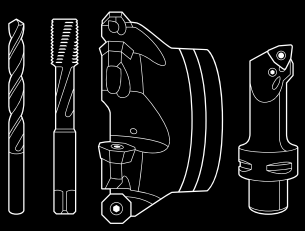
HYDRODEHNSPANNFUTTER IST FLEXIBEL 68
Jochen Schmidt erklärt, warum sich die Hydrodehnspannfutter von Mapal mehr und mehr zum anwendungsorientierten Leistungsträger entwickelt haben.

Walter Nexxt

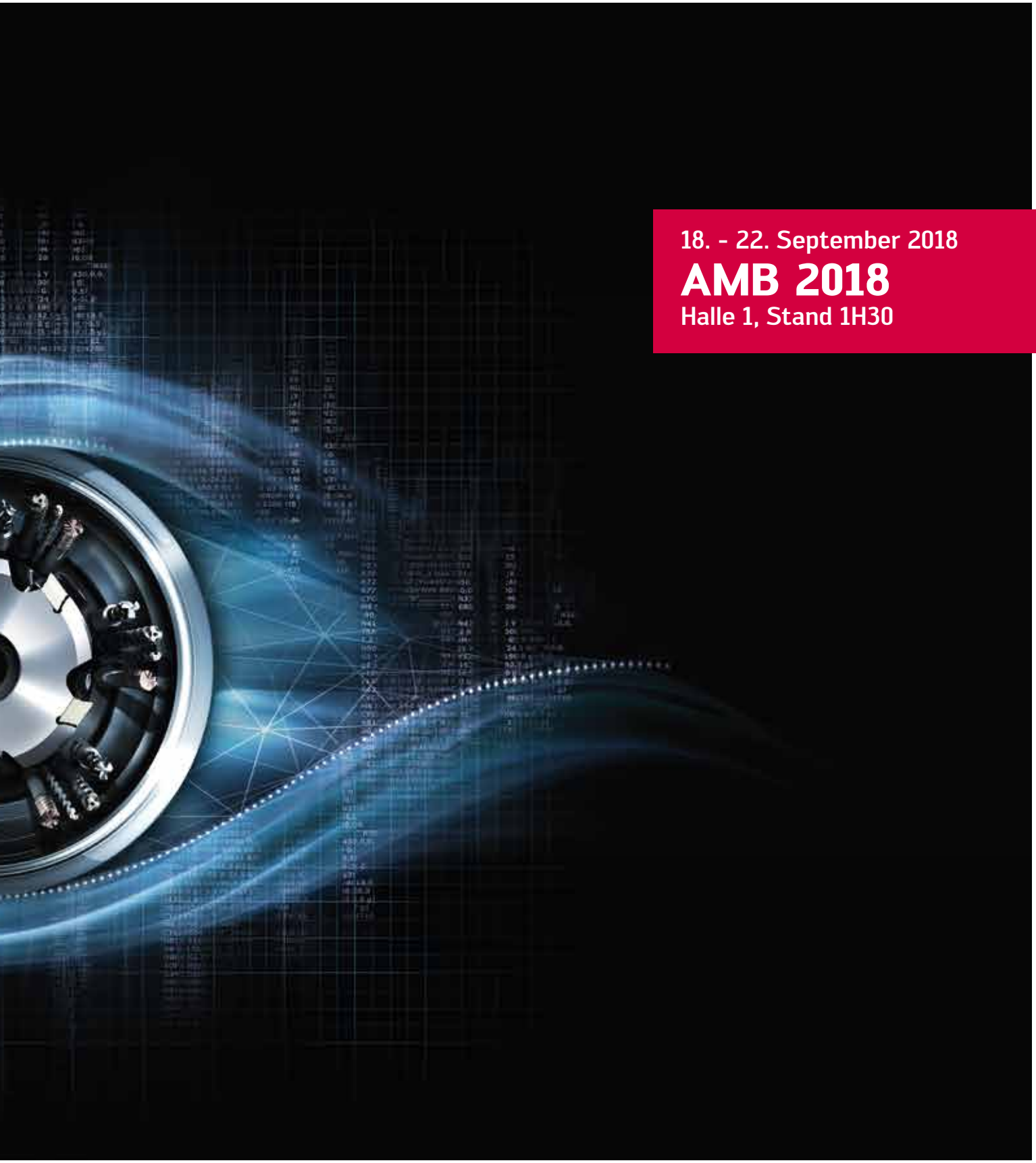
Ihre Fertigung im Blick – transparent und in Echtzeit



Neue Perspektiven für die Industrie 4.0
Sie gehen mit offenen Augen durch Ihre Fertigung. Nehmen Sie uns mit. Mit einer digital vernetzten Zerspanung zeigen wir Ihnen neue Einblicke. Und echte Transparenz. Vom Einsatz der Werkzeuge und Maschinen bis hin zur Logistik. Damit sind Sie detailliert in Echtzeit informiert. Und bleiben auf Augenhöhe: Walter Nexxt.



walter-tools.com



18. - 22. September 2018

AMB 2018

Halle 1, Stand 1H30

WALTER

Engineering Kompetenz

DIE WELT DER METALLBEARBEITUNG

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

Die bevorstehende AMB wird eine Messe der Superlative. Vom 18. bis 22. September 2018 ist es wieder so weit – mehr als 1.500 Aussteller aus über 30 Ländern präsentieren auf dem Stuttgarter Messegelände die neuesten Produkte und Lösungen für die Metallbearbeitung.

Erstmals steht die neue, 15.000 Quadratmeter große Paul-Horn-Halle (Halle 10) als zusätzliche Präsentationsfläche zur Verfügung. Auf jetzt mehr als 120.000 Quadratmetern zeigt die Branche den internationalen Fachbesuchern so viele Innovationen und Weiterentwicklungen wie noch nie – ob spanende und abtragende Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeuge, Messtechnik und Qualitätssicherung, Roboter, Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik, Industrial Software & Engineering, Bauteile, Baugruppen oder Zubehör. Erwartet werden mehr als 90.000 Fachbesucher.

_Digitalisierung als Schwerpunkt

Kaum ein Messestand in Stuttgart wird ohne eines der Schlagwörter Digitalisierung, Vernetzung oder Industrie 4.0 auskommen. Dieser Trend manifestiert sich auch im Messeprogramm. Erstmals findet an den beiden ersten Messetagen die Sonderschau „Digital Way" mit angeschlossenem, zweitägigem Kongress statt. Sie informiert, wie Industrieunternehmen mithilfe aktueller Informationstechnologien die Potenziale der Digitalisierung nutzen können.

_Messe-Special AMB

_ Natürlich ist die Messe nicht zuletzt aufgrund der zahlreichen Neuheiten für unsere Redaktion ein Pflichttermin. Bereits im Vorfeld der Messe können Sie sich in unserem Messe-Special AMB auf 80 Seiten (von Seite 109 bis 189) über die Top-Lösungen der Aussteller informieren und so Ihren Messebesuch noch besser planen.

_AUSTRIA goes AMB

Unser heuriger „AMB-Flieger" von Linz nach Stuttgart ist übrigens wieder ein voller Erfolg und mit 189 Passagieren komplett ausgebucht. Der positive Respons freut uns riesig und ich möchte mich an dieser Stelle nochmals bei allen Sponsoren, die diesen attraktiven Flugpreis möglich gemacht haben, herzlich bedanken.

WIR BEDANKEN UNS BEI DEN SPONSOREN DES AMB-FLUGES 2018:

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

Kleine Hochvorschub-Fräser
Micro Master

Schaftwerkzeug mit kleinem Durchmesser mit Kühlung direkt an die Schneidkante

Unique Trigon Insert with 3 Cutting Edges

MICRO 3 FEED
MF 300 ENDMILL

Schaftfräser mit kleinem Durchmesser für hohen Vorschub und Produktivität

Sehr kleine Wendeschneidplatte für Schnitttiefen bis zu 0,6 mm
Vorschub bis zu 0,8 mm pro Zahn

- Hoch positiver Spanwinkel
- Hoch-vorschubfräsen
- Hohe Produktivität
- Innere Kühlmittelzufuhr

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

AMB HALLE 1, STAND F30

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at

INHALT

COVERSTORY

TECHNOLOGIEPARTNER DER ZERSPANUNGS-INDUSTRIE 18

ALUMINIUM-ZERSPANUNG NEU GEDACHT 24

PROZESSSICHER ZUM ZERSPANUNGSZIEL 38

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Technologiepartner der Zerspanungsindustrie – Coverstory 18
Aluminium-Zerspanung neu gedacht – Reportage 24
Werkzeuge sorgen für ein strahlendes Lächeln 28
All Star Programm wächst weiter 30
Walzenstirnfräser bietet höchstes Zerspanungsvolumen 32
Prozesssicher zum Zerspanungsziel – Reportage 38
Flexibilität für große Gewinde 43
Stechdrehsystem für alle Materialien – Reportage 44
Nie mehr auf Werkzeuge warten – Reportage 48

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

50 Jahre Messtechnik 54
Hochpräzisionsmessung an Kurbelwellen und Pleueln – Reportage 58
Null-Fehler Quote bei Seriengussteilen – Reportage 64

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Aktuelles, 12 Messen und Veranstaltungen, 190 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

SPANNSYSTEME

Hydrodehnspannfutter: Klein, hitzebeständig, individuell – Interview 68
Produktivitätsfaktor Werkzeugaufnahme – Reportage 72
Erklärtes Ziel: Maschinenlaufzeiten erhöhen 78
Umfassendes Portfolio an Werkstückspannung 82

WERKZEUGMASCHINEN

Wenn's wirklich groß wird – Reportage 86
Höhere Produktivität mit Metallbindung – Reportage 92
Flexibles Automationssystem 98

WERKZEUG- UND FORMENBAU

Werkzeugbauer noch besser unterstützt – Interview 102

TEILEREINIGUNG

Sauber, ölfrei und trocken – Reportage 106

STECHDREHSYSTEM FÜR ALLE MATERIALIEN 44

WENN'S WIRKLICH GROSS WIRD 86

PRODUKTIVITÄTSFAKTOR WERKZEUGAUFNAHME 72

HÖHERE PRODUKTIVITÄT MIT METALLBINDUNG 92

SPECIAL AMB

109 - 189

1.500 Aussteller aus über 30 Ländern präsentieren auf der AMB 2018 in Stuttgart die neuesten Entwicklungen bei Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeugen und vieles mehr für die spanabhebende Metallbearbeitung. Auf einer Gesamtausstellungsfläche von über 120.000 Brutto-Quadratmetern finden sich alle Weltmarkt- und Technologieführer ein. Die über 90.000 Fachbesucher erwartet 2018 mit der zusätzlichen Paul Horn Halle (Halle 10) noch mehr Fläche und mehr Innovationen.

Connected Machining in der Praxis – Coverstory	110
Automation	118 – 121
Software	122 – 125
Werkzeugmaschinen	126 – 159
Zerspanungswerkzeuge	160 – 175
Spannsysteme	176 – 181
Messtechnik	182 – 189

NACHGEFRAGT

HERBSTMESSE MIT INNOVATIONEN 16

Mit welchen Neuheiten Schachermayer die Besucher der Herbstmesse BWF überraschen wird, erzählt Wolfgang Nigl, Leiter der Abteilung Metallbearbeitungsmaschinen.

FLEXIBLE HYDRODEHNSPANNFUTTER 68

Jochen Schmidt erklärt, warum sich die Hydrodehnspannfutter von Mapal mehr und mehr zum anwendungsorientierten Leistungsträger entwickelt haben.

INNOVATIVE NORMALIEN 102

Wie Werkzeug- und Formenbauer von den neuen Produkten bei Meusburger profitieren können, erläutert Norman Jussel, Produktmanager Formenbau.

MEUSBURGER ÜBERNIMMT SEGONI

Der Berliner Software-Spezialist Segoni wir von Meusburger, einem österreichischen Hersteller von Qualitätsprodukten für den Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau, übernommen und als eigenständiges Unternehmen weitergeführt, alle Mitarbeiter werden übernommen. Meusburger wird den eingeschlagenen Weg fortführen und in den kommenden Jahren nachhaltig in die Weiterentwicklung der Software investieren.

Segoni agiert in Deutschland, Österreich und der Schweiz im Bereich ERP/PPS-Software für mittelständische Unternehmen. Die zahlreichen Kunden sind Produktionsunternehmen mit individueller Fertigungsstruktur aus den Bereichen Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau. Segoni bietet dabei Lösungen zur effizienten Unternehmenssteuerung. Das genau auf die Anforderungen der Betriebe abgestimmte Produkt- und Dienstleistungsangebot beinhaltet alles rund um Planung, Kalkulation, Termin- und Kapazitätsplanung sowie Einkaufs- und Lagerwirtschaft. Ziel der Übernahme ist es, die Kunden und deren Abläufe noch besser zu verstehen, um in weiterer Folge gemeinsam Prozesse zu optimieren.

www.meusburger.com

Guntram Meusburger (links) und Roland Schmid, Segoni, freuen sich auf die **erfolgreiche Zusammenarbeit**.

In seiner Festrede erläuterte Dr. Markus Flik, Vorsitzender der Geschäftsführung der Chiron Group, unter anderem, warum das neue Werk **Chiron Precision Factory** heißt.

GRUNDSTEIN FÜR NEUE WERKZEUGMASCHINENFABRIK

Im Juni 2018 feierte Chiron im Gewerbepark „Take-off" in Neuhausen ob Eck bei Tuttlingen die Grundsteinlegung für die Chiron Precision Factory. Mit dem neuen Gebäude, das im Herbst 2019 fertiggestellt sein wird, errichtet das Unternehmen eine moderne Werkzeugmaschinenfabrik, die auch hinsichtlich Digitalisierung den aktuellen Standards folgt.

Der Neubau umfasst eine Gesamtfläche von rund 14.000 Quadratmetern. 9.000 Quadratmeter für die Produktion und 2.500 Quadratmeter für die Logistik bieten beste Voraussetzungen für weiteres Wachstum und höhere Maschinenstückzahlen. Mit über 30 Mio. Euro ist die Chiron Precision Factory die größte Einzelinvestition in 97 Jahren Chiron Geschichte. Der Name Chiron Precision Factory wurde gewählt, da das Unternehmen im Herbst 2018 zum ersten Mal seit 1982 ein fundamental neues Maschinenkonzept auf den Markt bringt: „Bei der neuen Baureihe 16 ergänzen wir die Chiron-DNA der höchst möglichen Dynamik um höchste Präzision in der Bearbeitung", so Dr. Markus Flik, Vorsitzender der Geschäftsführung der Chiron Group, beim Festakt.

www.chiron.de

AUSTRIA GOES AMB

Gemeinsam mit der Messe Stuttgart hat der Fachverlag x-technik für den ersten Messetag der AMB erneut einen Sonderflug von Linz nach Stuttgart organisiert. Wir freuen uns riesig über das positive Echo und eine ausgebuchte Boeing 737-800. Am Dienstag, 18. September 2018 geht es am frühen Morgen von Linz nach Stuttgart und abends wieder retour. Somit können auch Fachbesucher aus Oberösterreich komfortabel und zeitoptimiert zur Ausstellung für Metallbearbeitung anreisen.

Wir sind sehr erfreut darüber, dass zahlreiche Firmen aus Oberösterreich bzw. den umliegenden Bundesländern dieses Angebot in Anspruch nehmen und somit alle 189 Sitzplätze ausgebucht sind. Bei der Messe Stuttgart sowie den Sponsoren bedanken wir uns für die gute Zusammenarbeit.

www.x-technik.at/messefluege

Am 18. September geht's mit x-technik direkt **von Linz nach Stuttgart zur AMB.**

scheinecker

WIDIA™

WIDIA™ VSM490

4schneidiges echtes 90° Eckmesserprogramm

NEU

VSM490 – die „Stepless“ Solution!

Victory VSM490-10 ist ein Schruppfräser mit eingebauter Schlichtfunktion, der nahezu keine Übergänge erzeugt, wenn mit dem Werkzeug in mehreren Durchgängen eine exakte 90° Schulter gefräst wird.

In vielen Anwendungsfällen, kann nach dem Schruppen auf eine Schlichtoperation verzichtet und damit die Bearbeitungszeit deutlich reduziert werden. Innovative abhebende Merkmale der VSM490 Familie punkten mit überzeugendem Kundennutzen.

- Robuste, doppelseitige Wendeplatte mit 4 Schneiden.
- Niedrige Schnittkräfte durch hochpositive Schneidgeometrien.
- Perfekte Oberflächenqualität in der erzeugten Plan- und Schulterfläche.
- Vielseitig: Stahl, Gusseisen, rostfreie Stähle, Titan und Aluminium
- Es wird eine echte 90° Schulter gefräst.

Wir sind gerne Ihr Partner – sprechen Sie uns an!

Scheinecker GmbH
Magazinstraße 2
4641 Steinhaus, Austria

T +43.7242.62 807
office@scheinecker.info

www.scheinecker.info

Der Kurzstangenlader SL 80 V von FMB überzeugte die 40-köpfige Jury und erhielt den **Designpreis Red Dot Award**.

AUSGEZEICHNET FÜR DESIGN UND FUNKTION

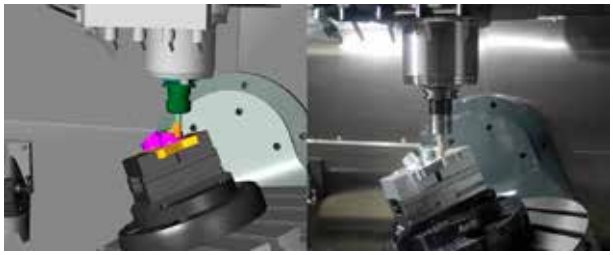
Unter einer Vielzahl vorgeschlagener Produkte aus insgesamt 59 Ländern hat in diesem Jahr der modular aufgebaute Kurzstangenlader SL 80 V von FMB die Auszeichnung Red Dot Award: Product Design 2018 erhalten. Damit bestätigt die Expertenkommission die Eigenschaften des Stangenladers, den FMB erstmals zur EMO 2017 in Hannover vorgestellt hat. Besonders vorteilhaft ist für Anwender sein durchgängig modularer Aufbau. Damit lässt sich der Kurzstangenlader flexibel und einfach entsprechend den jeweiligen Forderungen und dem individuellen Bedarf konfigurieren. So kann der Anwender bei der Materialbevorratung unter zahlreichen Varianten das für ihn passende Magazin wählen. Als Standard steht eine schiefe Ebene zur Verfügung, wahlweise gibt es mit dem Modul „Einstangenvorschub" eine Kurzauflage zum Zuführen einzelner Stangen und Profile, ein Taktband sowie ein Liftsystem. Jede der Varianten ist für bis zu 1.100 oder 1.400 mm kurze Stangen verfügbar.

www.fmb-machinery.de

SPRING TECHNOLOGIES WIRD TEIL VON HEXAGON

Spring Technologies gibt die Übernahme durch Hexagon AB bekannt. Die NCSIMUL Lösungen von Spring Technologies werden weltweit bei OEMs und Zulieferern verwendet, um den Produktionsprozess durch die Optimierung von Maschinenleistung und Produktivität zu beschleunigen. NCSIMUL ist eine umfassende Softwaresuite, welche Lösungen für native NC-Code-Programmierung, NC-Simulation, Werkzeugmanagement, CNC-Programm-Management, Maschinen-Monitoring in Echtzeit sowie die technische Dokumentation bietet. Zusammen ermöglichen sie die vollständige Kontrolle des Bearbeitungsprozesses in einer Vielzahl von Industriebranchen. Das Unternehmen, mit Hauptsitz in Frankreich, beschäftigt rund 100 Mitarbeiter und wird im Rahmen der Hexagon Manufacturing Intelligence Division zum Bereich der CAD/CAM- und Produktionssoftware gehören, welcher derzeit von der Marke Vero Software geführt wird.

www.ncsimul.com · www.hexagonmetrology.at



Seit 30 Jahren leistet Spring Technologies Pionierarbeit für innovative CNC-Lösungen für Werkzeugmaschinen.

INVESTITION IN DIE ZUKUNFT BEI PROFORM

Um nicht nur bestehende Arbeitsplätze zu sichern, sondern auch um zusätzliche zu schaffen, hat sich die ProForm GmbH, Spezialist für Prototypen, Formenbau und Kunststofftechnik, dazu entschlossen in Antau, eine neue, hochmoderne Fertigungsstätte zu bauen. Standortsicherheit, bereichsübergreifendes Denken und Arbeiten, strukturierte Abläufe, kurze Wege, optimierter Materialfluss etc. sind für ProForm die Basis für eine wirtschaftliche Produktion. Darum bestand für Geschäftsführer Adrian Gebhardt zu 100 % die Notwendigkeit in eine neue, modernste Bedürfnisse entsprechende Produktionsstätte zu investieren.

Zukünftig werden am neuen Standort im burgenländischen Antau viel Abläufe digital bzw. automatisiert erfolgen. Ziel ist, Qualität und Prozesssicherheit durch digitale Abläufe im Werkzeugbau wie auch in der Spritzgussfertigung zu sichern. Die dadurch freiwerdenden Facharbeiter-Ressourcen sollen ProForm helfen, mittels Schulungen noch höherwertigere Arbeitsplätze zu schaffen.

Planungsvorgabe war eine autarke Nutzung der Produktionsabwärme in der Spritzgussfertigung wie auch die Maschinenabwärme im Werkzeugbau.

www.pro-form.at

SIEMENS
Ingenuity for life

Digitalization in Machine Tool Manufacturing

Höhere Effizienz, größere Flexibilität und kürzere Time-to-Market – das verspricht Digitalisierung. Ob Integrated Engineering in der Maschinenentwicklung oder Vernetzung von Werkzeugmaschinen in der Fertigung:

Wir unterstützen Maschinenbauer sowie Endkunden hierbei mit unseren Lösungen! Die Basis bildet dabei stets unsere SINUMERIK® CNC mit ihrer Offenheit und technologischen Bandbreite.

siemens.at/sinumerik

E20001-F730-P810-V1

MEX 2019
Termin: 21. – 24. Mai 2019
Ort: Stuttgart
Link: www.moulding-expo.de

MEX MIT NEUER HALLENBELEGUNG

Die MOULDING EXPO – internationale Fachmesse für Werkzeug-, Modell- und Formenbau – zieht bei ihrer dritten Auflage im Mai 2019 in die Hallen 3, 5, 7 und 9 und bietet daher eine optimierte Besucherführung. Vom 21. bis zum 24. Mai 2019 präsentieren sich die wichtigsten Vertreter der Branche Werkzeug-, Modell- und Formenbau auf dem Stuttgarter Messegelände.

Im Zuge der neuen Geländeplanung haben sich die Veranstalter der MOULDING EXPO gleichzeitig Gedanken zur thematischen Aufgliederung gemacht. So werden die Hallen 3 und 5 voraussichtlich mit Werkzeug, Modell- und Formenbauern gefüllt, während die Hallen 7 und 9 mit Zuliefern der Branche belegt werden. „Wir glauben, dass wir mit dieser Konstellation eine gute und logische Aufplanung sowohl für Aussteller als auch Besucher haben werden", so Florian Niethammer, Projektleiter der MOULDING EXPO.

10. RANSHOFENER LEICHTMETALLTAGE

Vom 13. bis 14. Juni 2018 feierten die Ranshofener Leichtmetalltage in Linz ihr 10. Jubiläum. Das LKR Ranshofen versammelte über 120 WerkstoffwissenschaftlerInnen und Experten aus der Leichtmetallbranche zum zweitägigen Branchentreffen. Bei der diesjährigen Jubiläumsveranstaltung drehte sich alles um „Hochleistungsmetalle und Prozesse für den Leichtbau der Zukunft". Die ausgewogene Mischung an Vorträgen aus der universitären und industriellen Forschung lieferte einen aktuellen Überblick über die Themen Werkstoffentwicklung und Materialcharakterisierung, Prozessentwicklung sowie Zukunftstechnologien im Leichtbau.

www.ait.ac.at/safety_security

ADDKON
KONFERENZ ADDITIVE FERTIGUNG

DIE **FACHKONFERENZ FÜR ADDITIVE FERTIGUNG** IN ÖSTERREICH

DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM ÜBERBLICK
DESIGN / DATENAUFBEREITUNG / VERFAHREN / MATERIALIEN / FERTIGUNG / FINISHING

> 2-TÄGIGE FACHKONFERENZ AUF ÜBER 2.500 M²
> ÜBER 20 FACHVORTRÄGE UND WORKSHOPS FÜR TECHNIKER UND ENTSCHEIDER
> BEGLEITENDE FACHAUSSTELLUNG

www.addkon.at
EINE VERANSTALTUNG DES FACHVERLAGS X-TECHNIK

6. – 7. Juni 2019
Eventhotel Scalaria
St. Wolfgang im Salzkammergut

links Zerspanungsdemonstrationen in der neuen Produktionshalle.

rechts Luftbild des Gesamtgeländes der Veranstaltung.

ERFOLGREICHE INDAYS 2018

Nach der positiven Resonanz der InDays im Jahre 2010 und 2013 veranstaltete Ingersoll vom 12. bis 15.06. 2018 in Haiger eine Neuauflage seiner Fachschau. An den vier Veranstaltungstagen konnten über 4.700 Fachbesucher verzeichnet werden. Es waren 36 namhafte Partnerunternehmen aus den Bereichen Werkzeugmaschinenbau, Tool Management, Cad-Cam, Spannmittel, Messmittel und Kühlschmierstoffe anwesend, sodass die komplette Prozesskette der Fertigung in der metallbearbeitenden Industrie abgebildet wurde. Auf 24 Bearbeitungsmaschinen wurden reale Bauteile bearbeitet. Bei den praxisnahen Zerspanungsdemonstrationen waren Werkstücke aus der Automobil- und Verzahnungsindustrie, dem Werkzeug- und Formenbau, dem Energiesektor, der Luft- und Raumfahrt sowie dem allgemeinen Maschinenbau zu sehen.

Die Fachbesucher hatten die Möglichkeit, sich an verschiedenen Ausstellungsstationen eingehend über die Produkte von Ingersoll zu informieren. Zusätzlich bestand die Möglichkeit, eine Betriebsführung unter Leitung eines Fertigungsmanagers zu unternehmen. Als weiteres Highlight konnten die Besucher 38 Fachvorträge im firmeneigenen Auditorium verfolgen. Für diese Vorträge hatte Ingersoll renommierte Referenten aus der Industrie gewinnen können.

www.ingersoll-imc.de

DER BRANCHENTREFFPUNKT
DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Freuen Sie sich auf eine Veranstaltung, die sowohl den Know-how-Transfer als auch die Location und das Ambiente betreffend einzigartig sein wird.

Knüpfen Sie wertvolle Kontakte auf der Abendveranstaltung und begleitenden Fachausstellung.

Erfahren Sie aktuelle Entwicklungen aus erster Hand.

Diskutieren Sie mit internationalen Experten, wie sich die Additive Fertigung in Ihr Unternehmen integrieren und optimal nutzen lässt.

JETZT BUCHEN
NUR 250 PLÄTZE VERFÜGBAR

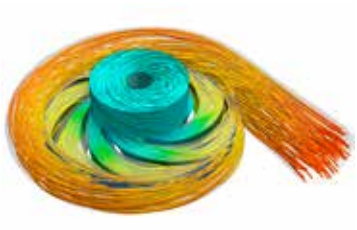
Teilnahme an der zweitägigen Fachkonferenz inklusive Nächtigung und Verpflegung (Frühstück, Mittagessen, Pausensnacks sowie Galadinner am ersten Veranstaltungsabend).

Begleitperson und Verlängerungsnacht auf Anfrage.

Jetzt buchen um nur € 1.450,-*

www.addkon.at, Tel. +43 7226-20569

*Preis exkl. MwSt.



FACHKONFERENZ SIMULATION

In diesem Jahr lädt CADFEM Kunden und Interessierte vom 10. bis 12. Oktober zur 36. CADFEM ANSYS Simulation Conference ein. Wie in den Vorjahren werden auf dem Gelände der Leipziger Messe wieder mehr als 800 Teilnehmer erwartet. Selbstverständlich deckt das diesjährige Konferenzprogramm das komplette Spektrum ab, das ANSYS für die großen physikalischen Domänen Strukturmechanik, Strömung und Elektromagnetismus mit weltweit führender Simulationstechnologie bereitstellt. Die Konferenzteilnehmer bekommen detaillierte Einblicke in innovative neue Lösungen, angefangen von der Additiven Fertigung über prädiktive Wartung und digitale Zwillinge, Elektronik, Embedded Software bis hin zur sekundenschnellen Simulation mit ANSYS Discovery Live. Diese Vielfalt an Themen steht in über 170 Beiträgen – Anwender- und Technologievorträge in zwölf parallel verlaufenden Themensträngen, Foren, Kompaktseminare und Workshops – an den drei Konferenztagen zur Auswahl.

_Alles für den erfolgreichen Simulationseinsatz

Weil Simulation mehr als Software ist, werden auf der Konferenz viele weitere Informationen, Themen und Neuigkeiten präsentiert, die für einen erfolgreichen Einsatz maßgeblich sind: Hardware, Service, Aus- und Weiterbildung, Partnerprodukte und einiges mehr. Eine ergänzende Fachausstellung mit mehr als 35 Firmen, unter anderem den Hauptsponsoren HP, Intel und AWS, bietet zusätzliche Informationsmöglichkeiten und Gelegenheiten für intensive Gespräche.

www.cadfem.de

Wie in den Vorjahren werden auf dem **Gelände der Leipziger Messe** wieder mehr als 800 Teilnehmer erwartet.

36. CADFEM ANSYS Simulation Conference 2018
Termin: 10. – 12. Oktober
Ort: Leipzig
Link: www.simulation-conference.com

Die inhaltliche Ausrichtung des WPK 2018 richtet sich insbesondere an **Führungskräfte produzierender Betriebe.**

EFFIZIENZ, FLEXIBILITÄT, INTEGRATION

Der 4. Wiener Produktionstechnik Kongress – WPK 2018 – ist dem digitalen Transfer in der Produktion gewidmet und hebt technologische Innovationen zum Erzielen höherer Effizienz, Flexibilität und Systemintegration hervor. SpitzenvertreterInnen aus zahlreichen weltweit führenden Unternehmen und renommierten Forschungsinstituten werden hierbei am 26. und 27. September 2018 in Wien Einblicke in die neuesten Resultate von Innovation und industrieller Anwendung geben. Prof. Friedrich Bleicher, Vorstand des Instituts für Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik der TU Wien, lädt mittlerweile bereits zum vierten Mal als Chairman interessierte nationale und internationale Gäste zum Wiener Produktionstechnik Kongress ein.

_Produktion der Zukunft

Das industrielle Internet der Dinge, cyber-physikalische Produktionssysteme und digitale Fabriken sind einige der heute häufig diskutierten Themen und verwendeten Schlagworte, um entscheidende Innovationen in der modernen Fertigungstechnik zu beschreiben. Informations- und Kommunikationssysteme der nächsten Generation und neue Technologien führen zu neuen Wegen, wie wir Produkte in der Zukunft herstellen.

_Kongress am 26. und 27. September

Im Rahmen der Veranstaltung bietet sich neben den Fachvorträgen auch der Rahmen für Diskussionen mit den Experten aus Forschung und Industrie, um neueste Technologien kennenzulernen und einen tieferen Einblick in erfolgreiche Innovationen zu erhalten. Die inhaltliche Ausrichtung des WPK 2018 richtet sich insbesondere an Führungskräfte produzierender Betriebe, bietet aber zusammen mit den Vertretern von Forschungseinrichtungen eine Plattform zum Meinungsaustausch und zum Dialog zwischen „Theorie" und „Praxis". Der WPK 2018 soll damit wieder Anregungen und Lösungswege für die aktuellen Herausforderungen einer digitalisierten und globalisierten Produktion aufzeigen.

WPK 2018
Termin: 26. – 27. September
Ort: Hofburg Wien
Link: www.produktionstechnik.at/programm

ZUKUNFTSORIENTIERTE BAUTEILREINIGUNG

Das Lösungsangebot der Aussteller auf der diesjährigen parts2clean, die vom 23. bis 25. Oktober in Stuttgart stattfindet, ist darauf ausgelegt, nicht nur aktuelle, sondern auch zukünftige Anforderungen an die Bauteilsauberkeit prozesssicher und wirtschaftlich zu erfüllen. „Es sind aber nicht allein die Produkte und Dienstleistungen der ausstellenden Unternehmen, die den Besuch der internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung für Anwender von Reinigungstechnik aus allen Branchen zu einem Muss machen.

Auch das Rahmenprogramm bietet Wissen und Know-how, das so komprimiert sonst nirgendwo zu erhalten ist“, betont Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG. Dazu zählen das als Wissensquelle gefragte zweisprachige Fachforum inklusive Innovations- und QSRein-4.0-Forum, eine Sonderschau „Prozessablauf Bauteilreinigung mit Sauberkeitskontrolle“, eine zu QSrein 4.0 sowie eine zum Thema Automatisierung in der Bauteilreinigung.

Den Blick in die nahe **Zukunft der Bauteilreinigung** ermöglicht die parts2clean vom 23. bis 25. Oktober in Stuttgart.

parts2clean 2018
Termin: 23. – 25. Oktober
Ort: Stuttgart
Link: www.parts2clean.de

ZEISS KOMPETENZTAG

Kompetenz trifft auf Kulinarik – Zeiss Industrielle Messtechnik lädt am 27. September zu einem Open-House-Event nach Graz. Die Besucher erwarten spannende Workshops und Vorträge zur industriellen Computertomographie, Softwareneuheiten wie Zeiss IVY oder Zeiss PiWeb, ein Meet & Greet mit Ski-Star Renate Götschl und vieles mehr. Die industrielle Computertomographie gewährt völlig neue Einblicke: Dabei ist eine komplette Erfassung des Volumens mit allen internen Strukturen möglich. Komplexe Mess- und Prüfaufgaben können mit nur einem 3D-Röntgenscan erledigt werden. Die Abweichungszonen werden farblich dargestellt und durch die patentierte Softwarelösung Zeiss Reverse Engineering können auch Werkzeugkorrekturen effizienter erstellt werden.

Beim Open-House-Event in Graz von Zeiss erwarten die Besucher spannende Workshops und Vorträge zur industriellen Computertomographie sowie Softwareneuheiten wie Zeiss IVY oder Zeiss PiWeb.

Open-House 2018
Termin: 27. September
Ort: Graz
Link: www.zeiss.at/imt

BONDERITE

Der BONDERITE duaLCys Prozess

Grow Your Competitive Edge

Beim klassischen BONDERITE duaLCys Prozess recyceln Kunden das Reinigungsbad in das Kühlschmierstoffbad. Das ermöglicht bis zu 40 % Kosteneinsparungen. Eine differenzierte und patentierte Technologieformel sorgt für sauberere Maschinen während des Betriebs und für geringere Wartungskosten.

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

Zahradnik
Henkel

HERBSTMESSE MIT INNOVATIONEN

190 Lieferanten werden auf 12.500 m² bei der Schachermayer Herbstmesse BWF 2018 am 10. und 11. Oktober in Linz ihre neuesten Innovationen präsentieren. Dabei wird das Ausstellungsspektrum die Themenwelten Bauen, Wohnen und Fertigen umspannen. Bestens nach diesen Themen strukturiert, zeigt sich entsprechend auch das Messegelände, welches speziell für diesen Anlass in unmittelbarer Nähe der Firmenzentrale großzügig erweitert wird. Welche Neuheiten Schachermayer im Bereich Fertigen zeigen wird, erzählt Wolfgang Nigl, Leiter der Abteilung Metallbearbeitungsmaschinen. **Das Gespräch führte Luzia Haunschmidt, x-technik**

_Herr Nigl, die BWF ist eine der größten SCH-Hausmessen. Wie wird sich die Themenstrukturierung, Bauen – Wohnen – Fertigen, auf Ihrem Messegelände präsentieren?

Für den imposanten Messeauftritt haben wir uns einiges einfallen lassen. So wird in der Linzer Firmenzentrale – dem Messegelände 1 – der Innenhof extra überdacht. Die so gewonnene wetterfeste Halle wird erstmals die Metall-lastigen Aussteller, wie Beschläge- und Elektrowerkzeuge-Hersteller sowie einen kleinen Teil der Metallbearbeitungsmaschinen und Zubehör-Angebote zeigen. Im SCH-Gebäude selbst bietet die allseits bekannte Dauer-Ausstellungsfläche gebündelt alle Produktsparten zur Welt der Fertigung: von Lagertechnik angefangen bis hin zu den Werkzeugmaschinen für eine wirtschaftliche Metallverarbeitung. Für das leibliche Wohl der Gäste wird eigens ein Catering-Pavillon aufgestellt.

_Sie haben erwähnt, dass SCH erfahrungsgemäß Besucher aus ganz Österreich, Deutschland und Südtirol erwartet. Wie wollen Sie diese Gäste motivieren, extra nach Linz zu kommen?

Nun, wie in den vergangenen Jahren, werden wir auch heuer unseren Gästen eine bequeme Anreisemöglichkeit bieten. So werden Bustouren zu unserem Event geboten, welche die Bundesländer Niederösterreich, Steiermark, Salzburg, Kärnten, Tirol, Wien und Vorarlberg abdecken. Darüber hinaus sind auch zwei Touren von Südtirol aus und eine Tour aus dem deutschen Erlangen geplant. Über unsere Homepage www.schachermayer.at/formulare/bwf-okt2018 können sich Besucher der BWF komfortabel zur Messe und auch zu den Bustouren anmelden.

_Können Sie unseren Lesern einige Highlights Ihrer Ausstellungsobjekte im zerspanenden Bereich verraten?

Ein besonderes Schmankerl im Bereich Zerspanung kann SCH mit der komplett überarbeiteten Präzisions-Drehmaschine E70 HD von Weiler bieten. Die Maschine punktet vor allem durch ihr neues Design sowie

> Auch die Weiler Praktikant VCplus wird auf der BWF mit einer eigenen Weiler-Touchscreen-Steuerung vertreten sein, welche sowohl in der Ausbildung als auch in der industriellen Einzelteil- und Kleinserienfertigung und im Werkzeugbau zum Einsatz kommt.
>
> **Wolfgang Nigl, Leiter der Abteilung Metallbearbeitungsmaschinen bei Schachermayer**

mit einer größeren Spindelbohrung von 128 mm im Standard. Auch die Weiler Praktikant VCplus wird auf der BWF mit einer eigenen Weiler-Touchscreen-Steuerung vertreten sein, welche aufgrund ihrer Flexibilität und der einfachen Bedienung sowohl in der Ausbildung als auch in der industriellen Einzelteil- und Kleinserienfertigung und im Werkzeugbau zum Einsatz kommt.

Einen Schwerpunkt bieten auch die neuesten Touchscreens, welche sich nebst bei den Maschinen von Weiler, auch bei Kunzmann und Spinner finden. Dahingehend bietet Kunzmann als einer der ersten Werkzeugmaschinen-Anbieter für seine manuell als auch CNC-bedienbaren Fräs- und Bohrmaschinen nun auch Touchscreen-Steuerungsoberflächen von Heidenhain an.

Und für beinahe alle Spinner-Maschinen (alle Universal-Drehmaschinen der TC-Baureihe, den 3-Achs-Bearbeitungszentren der Baureihen VC und den 5-Achs-Simultan Bearbeitungszentren der Baureihe U-Advanced) ist ab sofort das Spinner-Industrie 4.0 Steuerungsbedienfeld verfügbar. Ausgeführt als 24" Touch-Bildschirm mit Bedienoberfläche OPERATE von Siemens, ist es ergonomisch stufenlos einstellbar in Höhe und Winkelstellung und erlaubt die für Industrie 4.0 notwendigen Verbindungen von der Maschine zu externen Systemen.

_Werden Ihre Messe-Besucher auch mit der Premiere einer neuen Maschinenmarke unter SCH auf der BWF rechnen können?

Durchaus, denn neu im SCH-Programm ist der Werkzeugmaschinenhersteller Donau. Die DONAUalpha 30, das Einsteigermodell der Donau Schnellradialbohrmaschinen-Reihe, wird auch auf der BWF zu finden sein. Robuste Guss-Konstruktion, einfache Bedienung, 25 mm Bohrleistung in E 335 (St 60) und unbegrenztes Teilespektrum machen diese preiswerte Maschine für jede Fertigung attraktiv. Im SCH-Lieferprogramm ist dann allerdings jede Größenordnung der Donau-Maschinen selbstverständlich erhältlich.

_Herr Nigl, wir wünschen viel Erfolg für die Hausmesse BWF.

www.schachermayer.at

Herbstmesse der Innovationen 2018
Termin: 10. - 11. Oktober
Ort: Schachermayer Linz
Link: www.schachermayer.at

TECHNOLOGIEPARTNER DER ZERSPANUNGSINDUSTRIE

Nach der Einführung des neuen Fräsprogramms im Jahr 2016 präsentiert der österreichische Hartmetall- und Werkzeugspezialist Boehlerit nun auch zur AMB 2018 in Stuttgart eine große Bandbreite an Produktinnovationen im Fahrwasser der Industrie 4.0. Damit verfolgt der österreichische Werkzeughersteller konsequent den Weg zum Komplettanbieter. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

„Die AMB in Stuttgart ist die wichtigste Messe für Zerspanungswerkzeuge in Europa. Wir erwarten uns reges Interesse an unserem umfangreichen Werkzeugprogramm – vor allem an dem neuen High-End-Frässystem. Ich bin nach wie vor überrascht, wie positiv unsere Plan-, Eck-, Hochvorschub- und Walzenstirnfräser vom Markt angenommen werden.

Gerhard Melcher, Leitung Vertrieb International Zerspanung und Marketing bei Boehlerit

Die aktuelle wirtschaftliche Situation ist in nahezu allen Bereichen der Metallbearbeitung ausgezeichnet – viele Unternehmen sind ausgelastet und zerspanen rund um die Uhr. „Die letzte derart markante Boomphase in der Werkzeugbranche war kurz vor der Krise in den Jahren 2007 und 2008. Seit Ende 2016 geht der Werkzeugbedarf in der Industrie wieder steil bergauf. Aktuell befinden wir uns rund 25 % über dem Vorjahresniveau", beschreibt Gerhard Melcher, Leitung Vertrieb International Zerspanung und Marketing bei Boehlerit, die sehr positive Marktsituation.

Die Zerspanungsbranche laufe weltweit gesehen sehr gut – die Nachfrage an Schneidstoffen in Europa aber auch USA, China und beispielsweise Mexiko sei überdurchschnittlich hoch. Alleine der Bereich Schwerzerspanung, seit jeher eine Domäne von Boehlerit, liegt rund 40 % über dem Vorjahresniveau. „Hier macht sich einerseits der höhere Ölpreis, andererseits die allgemein gute Wirtschaftssituation bemerkbar. Auch Werkzeuge für die Großkurbelwellenbearbeitung werden stark nachgefragt", so Melcher weiter.

In Österreich sind die Kapfenberger mit rund 20 % über Vorjahresniveau ebenfalls ausgezeichnet unterwegs. „Gerade im Heimmarkt können wir unter anderem mit unseren neuen Frässystemen punkten", freut sich Gerhard Melcher. Darum ist man aktuell auch damit beschäftigt, den Werkzeugvertrieb weiter auszubauen. Bei den Steirern sind derzeit neben vier Handelspartnern neun Vertriebs- und vier Anwendungstechniker in Österreich >>

Im Bereich Vollhartmetall-Fräser setzt Boehlerit auf höchste Qualität und Performance: Erreicht wird dies einerseits durch das durchdachte Rohlingskonzept, andererseits durch die hochwertigen Substrate und Beschichtungen.

Zur AMB bringt Boehlerit **das neue 3D-Fräsprogramm** mit dem Kugelkopierwerkzeug BALLtec, dem Frässystem RHOMBICtec sowie dem ISO 00P für die Schruppbearbeitung auf den Markt.

zuständig. Darüber hinaus geht die Mitarbeiterzahl im Kapfenberger Headquarter wieder in Richtung 500.

_Investition in modernste Presstechnologie

Doch wie bewältigt man ein so starkes Wachstum? Da hat Boehlerit laut Gerhard Melcher seine Hausaufgaben gemacht und zur richtigen Zeit in modernste Fertigungsmittel investiert. „Im Bereich der Presstechnologie haben wir Anfang 2017 zwei neue, hochmoderne und vollautomatisierte elektrische Anlagen in Betrieb genommen, die nicht nur den Output steigern, sondern auch Hartmetallrohlinge hochgenau pressen können. Damit sparen wir uns großteils den kostenintensiven und zeitaufwendigen Schleifprozess und können dadurch sehr wirtschaftlich fertigen.“ Seien vor 10 Jahren noch rund 80 % der Wendeplatten umfangsgeschliffen worden, sind es heute nur noch etwa 15 %. „Lediglich Aluminium- und spezielle Sonderplatten müssen aufgrund der sehr hohen Genauigkeit weiterhin noch geschliffen werden.“ Aber

Dr. Albert Adorjan, bei Boehlerit für die Presstechnologie sowie das Tool Design verantwortlich, ist aktuell dabei, die Produktion der Wendepalten-Rohlinge zu digitalisieren. **Höchste Genauigkeiten im Pressvorgang und absolute Prozesssicherheit** sind dabei der Schlüssel zum Erfolg. (Bild: x-technik)

Aufgrund zahlreicher Investition im Bereich der Presstechnologie ist es Boehlerit möglich, **Hartmetallrohlinge hochgenau zu pressen.** Damit spart man sich zum Großteil den kostenintensiven und zeitaufwendigen Schleifprozess (Bilder: x-technik)

auch die Verfahrenstechnik selbst wurde weiter verbessert: „Es ist nicht mit der Investition in neue Anlagen getan, die Optimierung bzw. die genaue Abstimmung zwischen Presswerkzeug, Granulat, Prozesssteuerung und der Sintertechnologie ist entscheidend für ein erfolgreiches Produkt", ergänzt er.

Ebenso beschäftigt man sich seit gut zwei Jahren intensiv mit der Digitalisierung der eigenen Fertigung. Ziel ist es dabei, den Pressvorgang soweit wie möglich zu automatisieren. „Uns geht es vor allem darum, denn Rüst- und Messvorgang mannlos zu gestalten und dabei die Prozesssicherheit trotz höchster Genauigkeiten im µ-Bereich sowie unterschiedlicher Pulversorten zu gewährleisten", bringt sich Dr. Albert Adorjan, bei Boehlerit für die Presstechnologie sowie das Tool Design verantwortlich, ein.

Gelöst wird dies bei den Kapfenbergern mit entsprechender Sensorik, die den Pressprozess digitalisiert. Mittels einer Datenbank werden alle nötigen Werte abgeglichen und notfalls korrigiert. „Bei einigen tausend Rüstvorgängen pro Jahr bringt uns das eine enorme Zeitersparnis", betont Adorjan, der aber auch schon einen Schritt weiter denkt: „Wir wollen zukünftig auch den vorgelagerten Werkzeugbau vollständig vernetzen, um damit eine optimale Voraussetzung für höchste Durchgängigkeit und Automatisierbarkeit zu schaffen."

_Auf dem Weg zum Vollsortimenter

Vor gut drei Jahren hat Boehlerit begonnen, sein Produktprogramm sukzessive auszubauen und um weitere Bearbeitungsverfahren zu ergänzen. Neben dem klassischen Bereich der Dreh- und Stechbearbeitung hat man ein eigenes Fräsprogramm erfolgreich am Markt eingeführt. Dieses deckt eine breite Palette an Anwendungen ab. „Nach nur drei Jahren haben wir alleine in Österreich rund 120 Kunden im Bereich der Fräsbearbeitung hinzugewonnen. Das ist in einem Verdrängungsmarkt, noch dazu mit mit einem komplett neuen Programm, sehr beachtlich. Dieser Erfolg bestätigt unseren Weg zum Komplettanbieter", freut sich Melcher. Er begründet das mit der hohen Qualität der Werkzeuge und Frässorten: „Da wir seit vielen Jahren auch in der Fräsbearbeitung bereits Partner und Produzent unterschiedlicher Werkzeughersteller sind, konnten wir dieses Know-how >>

Für die Innendrehbearbeitung von Werkstücken mit Durchmesser 8,0 bis 20 mm hat Boehlerit mit den neuen Minitec Klemmhaltern eine interessante Werkzeuglösung speziell für die Medizintechnik, Elektronik und Automobilindustrie parat.

auch in die Entwicklung unseres eigenen Fräsprogramms einfließen lassen. So verwenden wir beispielsweise unterschiedliche, auf die Anwendung optimierte Schneidstoffe bei unseren 90°- bzw. 45°-Fräsern. Das sorgt für deutlich höhere Standzeiten."

Ein Mann, der sich im Fräsen bestens auskennt, ist Rudolf Berger, Verkaufsleiter für Boehlerit in Österreich. „Unsere neuen Frässysteme werden kundenseitig bei Versuchen natürlich genau unter die Lupe genommen. Sehr erfreulich ist, dass wir dabei sehr oft mit längeren Standzeiten und auch höheren Vorschüben punkten können." Der hochstabile Plattensitz spiele dabei eine ebenso wichtige Rolle. „Die Bearbeitungen laufen in vielen Materialen aufgrund unserer hochpositiven Geometrie sehr ruhig. Dadurch sind höhere Schnittdaten und deutlich längere Standzeiten als bei Vergleichssystemen möglich." Speziell bei großen Unternehmen werde Boehlerit laut Berger deshalb auch immer öfters als Technologiepartner gesehen.

Boehlerit hat mit der Firma Adam Rollsysteme GmbH einen kompetenten Partner für die Beratung und **Anwendung von Profil- und Gewinderollköpfen** sowie für die Auslegung kundenspezifischer Sonderanfertigungen von Axial- und Tangential-Rollwerkzeugen an der Seite.

_Highlights auf der AMB

Nach einer für Boehlerit überaus erfolgreichen Intertool in Wien liegt der Fokus jetzt auf der Internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung. „Die AMB ist sicherlich die wichtigste Fachmesse für Zerspanungswerkzeuge in Europa und hat natürlich auch für unsere österreichischen Unternehmen einen sehr hohen Stellenwert", so Melcher.

Der Hartmetall- und Werkzeugspezialist aus Kapfenberg präsentiert in Stuttgart Innovationen für viele Anwendungen angefangen mit den Fräsprogramm-Erweiterungen wie beispielsweise ETAtec 45P, ZETAtec 90N, BETAtec 90P (Größe 18) oder DELTAtec 90P Feed (Größe 18). Als Ergänzung zum ISO 90P-Frässystems zeigt Boehlerit neue Walzenstirnfräser für den Durchmesserbereich 20 bis 63 mm, welche ein gänzliches Novum in der Fräsfamilie darstellen. „Speziell die mögliche Schnitttiefe von ae = 0,3 mm sowie die maximalen Vorschubwerte sind beachtlich, was ein sehr hohes Zeitspanvolumen ermöglicht. Insbesondere kleinere Betriebe profitieren von den sehr niedrigen Kosten pro Schneide", betont Melcher. Ebenso zeigt man die ISO-Drehklemmhalter mit Innenkühlung und das neue Gewinderollprogramm. Auch für die Innendrehbearbeitung von Werkstücken mit Durchmesser 8,0 bis 20 mm hat Boehlerit mit den neuen Minitec Klemmhaltern eine interessante Werkzeuglösung speziell für die Medizintechnik, Elektronik und Automobilindustrie parat. Für den allgemeinen Maschinenbau sowie ganz neu dem Werkzeug- und Formenbau bietet man ein neues Vollhartmetall- und 3D-Fräsprogramm. Vorgestellt werden unter anderem das Kugelkopierwerkzeug BALLtec – dieses bietet mit vier Sorten eine wirtschaftliche Hartbearbeitung bis 65 HRC –, das Frässystem RHOMBICtec sowie das ISO 00P für die Schruppbearbeitung. Das Programm im Bereich der Stechbearbeitung wird mit den Werkzeugen der Paul Horn GmbH ergänzt. In der Bohrungsbearbeitung kann man nun auch ein komplettes Programm zur Gewindeherstellung anbieten. Auch das Programm PKD- und CVD-Diamant bestückter Dreh- und Fräswerkzeuge des Innsbrucker CVD-Diamant-Pioniers TiroTool wird in Stuttgart gezeigt: „Mit dem härtesten und schärfsten technischen Schneidstoff CVD-Diamant können wir den bisherigen, technischen Grenzbereich der Zerspanung hin zu neuen Anwendungsfeldern öffnen", ist Melcher überzeugt.

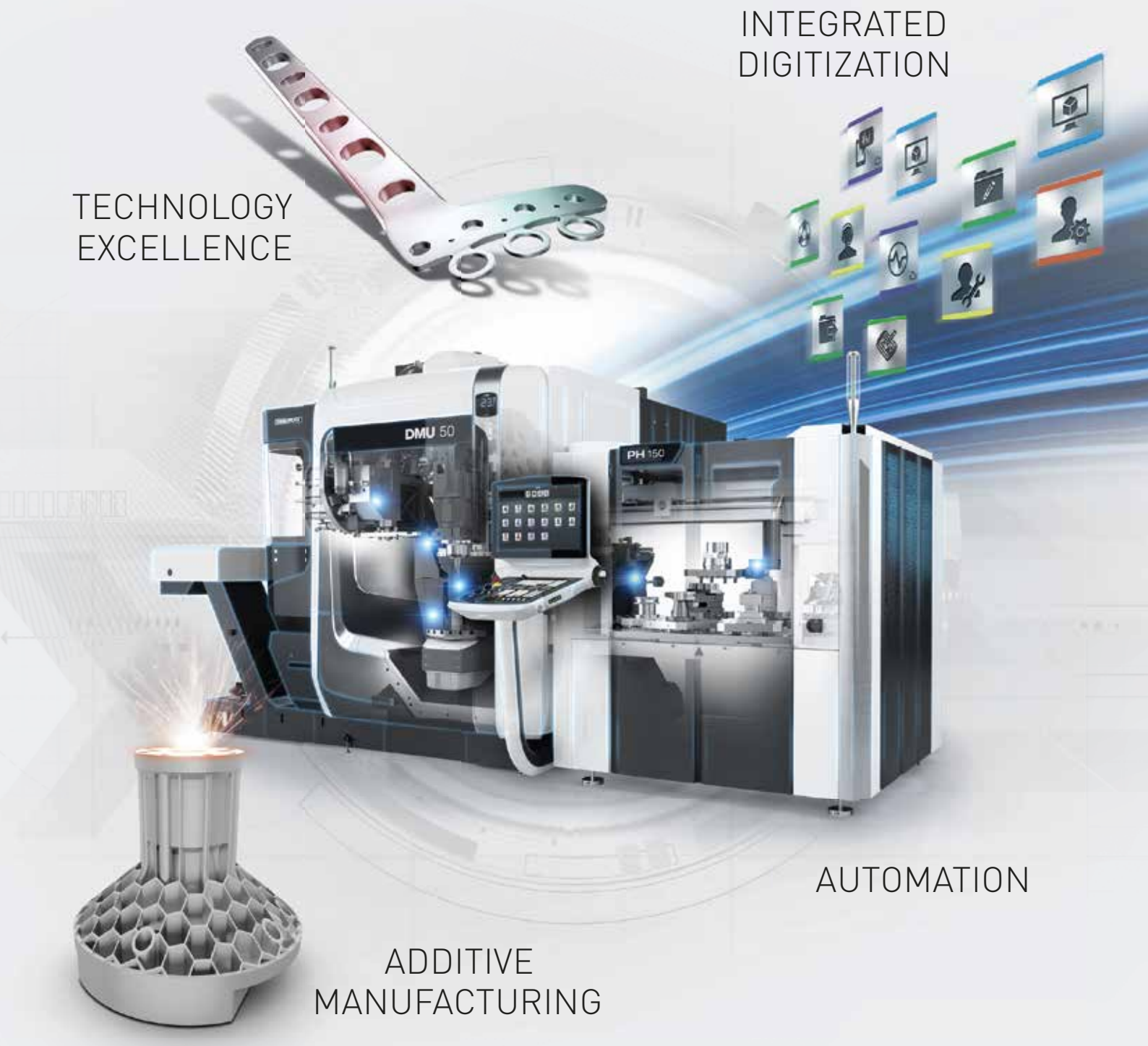
Gezeigt wird das umfangreiche Sortiment in der Halle 1, Stand J60. „Erstmals präsentieren wir uns in der Haupthalle 1. Zu unserem Messeabend am Mittwoch möchten wir jetzt schon Kunden und Partner recht herzlich einladen", freut sich Gerhard Melcher abschließend bereits auf die AMB 2018.

www.boehlerit.com · AMB Halle 1, Stand J60

AMB

Stuttgart, 18.09. – 22.09.2018

DMG MORI NEU IN HALLE 10



Mehr Informationen
amb.dmgmori.com

DMG MORI

ALUMINIUM-ZERSPANUNG NEU GEDACHT

Dass man in einem gesättigten und gut aufgearbeiteten Markt wie der Aluminium-Zerspanung noch Fuß fassen kann, beweist die oberösterreichische Leitz GmbH & Co. KG. Ursprünglich spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Holzwerkzeugen, bietet das Unternehmen seit gut einem Jahr zusätzlich ein breites Spektrum an Zerspanungswerkzeugen für die wirtschaftliche Aluminium-Bearbeitung an. Das Konzept beruht dabei auf individuelle Kundenlösungen mit sehr hohen Schnittgeschwindigkeiten. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Neuestes Steckenpferd der Leitz GmbH & Co. KG. ist ein breites Spektrum an Zerspanungswerkzeugen für die wirtschaftliche Aluminium-Bearbeitung.

Die Leitz GmbH & Co. KG mit Stammsitz in Oberkochen, Baden-Württemberg, ist technologieführender Hersteller von Präzisionswerkzeugen und prozessausgelegten Werkzeugsystemen für die industrielle Bearbeitung von Vollholz, Holzwerkstoffen und Kunststoffmaterialien. Zum Kundenkreis zählen Industrieunternehmen und Handwerksbetriebe aus dem Bereich der Holz- und Kunststoffbearbeitung, die die Leitz-Werkzeuge unter anderem im Fenster- und Holzbau, der Plattenbearbeitung und der Möbelfertigung einsetzen. Das Engagement von Leitz in Österreich hat Tradition. Bereits im Jahr 1961 gründete man die Niederlassung in Riedau (OÖ). Heute ist der Standort im Innviertel neben der Firmenzentrale in Oberkochen die größte Produktions- und Vertriebsniederlassung der Leitz-Gruppe. „Die von uns entwickelten Werkzeugsysteme sind mit den jeweils am besten geeigneten

Walter Mayr (links), Leitung Werkzeugtechnik Produktion, und Christian Wimmer, Leitung Marketing, sind davon überzeugt, dass es noch viele Anwendungen im Bereich der Aluminium-Bearbeitung gibt, **bei denen Leitz-Werkzeuge ihre hohe Performance ausspielen können.** (Bilder: x-technik)

Schneidstoffen vom Werkzeugstahl über HSS, Hartmetall und PKD bis hin zum monokristallinen Diamant (MKD) ausgestattet", erklärt Walter Mayr, bei Leitz in Riedau für die Werkzeugtechnik in der Produktion verantwortlich. Das Standardprogramm umfasst ca. 8.000 Artikel. Darüber hinaus konstruiert, fertigt und liefert Leitz jährlich tausende kundenspezifische Werkzeuge. Eine intensive Grundlagenforschung und Produktentwicklung sei dabei unabdingbar für die Entwicklung fortschrittlicher Produkte. „Aufgrund langjährigem Know-hows im Engineering und der Werkzeugkonstruktion sowie einer sehr hohen Fertigungstiefe mit einem hohen Automatisierungsgrad sind wir in der Lage, Sonderwerkzeuge nicht nur schnell, sondern auch in Losgröße 1 wirtschaftlich herzustellen. Das unterscheidet uns maßgeblich von unseren Marktbegleitern", hebt Mayr die Stärke des Standorts Riedau hervor. >>

Langjähriges Know-how im Engineering und der Werkzeugkonstruktion bildet bei Leitz die Basis für die individuelle Auslegung von Sonderwerkzeugen.

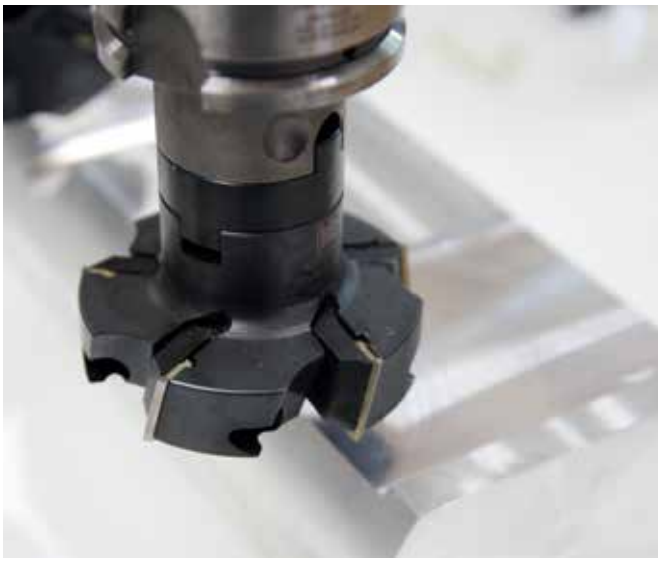
MAP
PAMMINGER GMBH
Industrielle Teilereinigung

Beflügelt von
PERFEKTER
REINHEIT

Umfassend und
individuell betreut

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

www.map-pam.at



Das neue Produktprogramm Aluminium-Werkzeuge umfasst Kreissägeblätter, Schaftfräser, Profilwerkzeugsysteme und Bohrer sowie Sonderlösungen in Losgröße 1, um alle Anwendungen in der Aluminiumbearbeitung von der Nass- bis zur Trockenbearbeitung wirtschaftlich abdecken zu können.

_Pilotprojekt Alu-Zerspanung

Die Werkzeugträger im Bereich der Holzbearbeitung sind vornehmlich aus Aluminium. Daher hat man es in der Werkzeugfertigung in Riedau maßgeblich mit der Bearbeitung dieses Werkstoffes zu tun. Zerspant wird großteils auf modernen 5-Achs-Bearbeitungszentren und Dreh-Fräsmaschinen. „Unsere Werkzeugkörper verfügen über entsprechend ausgeprägte Spanräume, die wir mit ProfilCut Q Premium Sonderwerkzeugen aus eigener Entwicklung herstellen. Diese speziellen Profil-Fräser überzeugen mit einer formschlüssigen Verbindung der Wendeplatten und können dadurch nicht nur hohe Schnittgeschwindigkeiten erzielen, sondern erzeugen auch höchste Oberflächengüten", geht Walter Mayr ins Detail.

Ebenso beliefert man schon seit Jahren unterschiedliche Kunden mit Sonderlösungen zur Aluminium-Bearbeitung: „Unter anderem auch hochproduktive Kreissägeblätter", bringt sich Christian Wimmer, Leitung Marketing, ein. „Deshalb haben wir uns dazu entschlossen, ein eigenes Produktspektrum für die Aluminium-Bearbeitung zu entwickeln und zu vertreiben."

_Professionelle Hochleistungswerkzeuge

Das Produktprogramm Aluminium-Werkzeuge umfasst Kreissägeblätter, Schaftfräser, Profilwerkzeugsysteme und Bohrer sowie Sonderlösungen in Losgröße 1, um alle Anwendungen in der Aluminiumbearbeitung von der Nass- bis zur Trockenbearbeitung wirtschaftlich abdecken zu können. „Wir bieten, wie bereits erwähnt, vor allem auch kundenspezifische Lösungen an und punkten mit kurzen Entwicklungs- und Lieferzeiten bei einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis", hebt Wimmer als ein Alleinstellungsmerkmal hervor. Auch die umfassende Technologie- und Prozessberatung sowie ein flächendeckendes Service bis hin zum maßgeschneiderten Tool-Management sieht er als großen Vorteil, um die Prozesse der Kunden weiter zu optimieren. „Dank der breiten Palette an Schneidstoffen (HSS, Hartmetall, PKD und MKD) können wir nahezu jede Anwendung ausreizen", ist Walter Mayr sicher. Verschiedene Hochleistungsbeschichtungen aus eigener Entwicklung (inhouse und extern) garantieren darüber hinaus noch hohe Standzeiten der Werkzeuge.

Technologisch setzt Leitz vor allem auf hochpositive Schneidenwinkel und extrem scharfe Schneiden. „Aufgrund einer formschlüssigen Verbindung der Wendeplatten mit dem Werkzeugträger können wir Schnittgeschwindigkeiten bis zu 120 m/sec erreichen. Das steigert nicht nur die Produktivität enorm, sondern liefert auch exzellente Oberflächen", hebt Mayr ein Faktum hervor, das auch in der Holzbearbeitung zum Tragen kommt. Und mit all diesen Vorteilen will man vom allgemeinen Maschinenbau über die Automobilindustrie bis hin zum Aerospace punkten.

_Werkzeugservice in Herstellerqualität

Solche Qualitätswerkzeuge müssen auch gewartet und wiederaufbereitet werden. „Wir bieten perfekte Bearbeitungsqualität über den gesamten Lebenszyklus unserer Werkzeuge hinweg. Ein eigener Abhol- und Zustelldienst komplettiert unser professionelles Service und sorgt dafür, dass unsere Kunden die Werkzeuge schnellstmöglich wieder nutzen können", sieht Walter Mayr den Kreislauf geschlossen.

„Wir wollen von Beginn an mit Beratungskompetenz und bestmöglicher Kundenbetreuung punkten. Unser Team (Anm.: Vertrieb, Anwendungstechnik und Service) ist bestens mit den neuen Werkzeuglösungen bewandert", so Wimmer abschließend, der davon überzeugt ist, dass es noch viele Anwendungen im Bereich der Aluminium-Bearbeitung gibt, bei denen Leitz-Werkzeuge ihre hohe Performance ausspielen können.

www.leitz.org

Über Leitz

Das Produktspektrum der Leitz GmbH umfasst das gesamte Sortiment an maschinengetriebenen Präzisionswerkzeugen zur Zerspanung von Vollholz, Holzwerkstoffprodukten, Kunststoffen sowie Aluminium. Zum Kundenkreis zählen Industrieunternehmen und Handwerksbetriebe aus dem Bereich der Holz- und Kunststoffbearbeitung, die die Zerspanungswerkzeuge beispielsweise im Fenster- und im Holzbau, in der Plattenbearbeitung und in der Möbelfertigung einsetzen. Höchste Fertigungstiefe und ein hoher Anteil an F&E sichern die Qualität der Produkte. Das Unternehmen demonstriert neben der Vertriebszentrale in Riedau und einer weiteren Produktion in Zell/Pram mit neun Servicestellen seine Nähe zum österreichischen Markt.

Leitz GmbH & Co. KG
Leitzstraße 80, A-4752 Riedau, Tel. +43 7764-8200-0
www.leitz.org

SPINNER U5-1530 Advanced

Der flexible Alleskönner für die 3, 4 oder 5-Achsenanwendung

Spinner U5-1530 Advanced
Universal-Bearbeitungszentrum

Besonderheit: Starrtisch in zwei Ebenen für verschiedenste Spannmöglichkeiten

- 3-Achs Bearbeitung über 1500 mm
- 4-Achs Bearbeitung bis Ø 400 und L 1200 mm
- 5-Achs Bearbeitung Ø 650 mm
  + 3-Achs Bearbeitung auf 920 x 540 mm

Mit SPIOS 24" Touch-Panel 4.0 – Siemens 840D- SL

Maschine auch mit Heidenhain TNC 620 oder TNC 640 lieferbar!

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

WERKZEUGE SORGEN FÜR EIN STRAHLENDES LÄCHELN

Fräsen von Zirkonoxid, Titan und Kunststoff leicht gemacht: Ein strahlendes Lächeln öffnet viele Türen – und lebt nicht zuletzt von der Ästhetik gesunder Zähne. Entsprechend hoch sind die Ansprüche von Patienten an den Zahnersatz: Er soll natürlich wirken und höchste Funktionalität und Haltbarkeit leisten. Gerade im Frontzahnbereich hat sich die Hochleistungskeramik Zirkonoxid bewährt. Damit die Herstellung von Zahnersatz auch wirtschaftlich vonstatten gehen kann, hat Zecha, in Österreich vertreten durch Wedco, eine Fräser-Reihe speziell zur Bearbeitung von Zirkonoxid, Titan, Kobalt-Chrom und technischen Kunststoffen, entwickelt.

Zahnersatz wird heutzutage in einer komplett computergestützten Prozesskette hergestellt: Oft fertigt der Zahnarzt bereits in der Praxis einen Scan des Patientengebisses an oder digitalisiert ein per Abdruck erstelltes Gipsmodell. Mittels speziell auf die Zahntechnik angepasster CAD-Programme erstellt der Zahntechniker dann das Zahnersatz-Design, dessen Daten in modernen Dental-Fräszentren eingespeist werden können. Um nun die kleinen und komplexen Geometrien von In- und Onlays, Brücken und Kronen umzusetzen, bedarf es hochpräziser und gleichzeitig standhafter Mikrofräswerkzeuge. Ein neues Programm an Radius- und Torusfräsern der deutschen Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation erfüllt genau die Anforderungen an prozesssicheres Bearbeiten der zahntechnisch relevanten Materialien. Auch der österreichische Präzisionswerkzeughersteller Wedco widmet sich seit langem dieser Thematik und bietet neben den Zecha-Werkzeugen auch eine eigene Fräserproduktion für die Dentaltechnik in Klein- und Mittelserien an.

_Anspruchsvolle Materialien, präzise bearbeiten

Seit mehr als dreißig Jahren erfolgreich in der Humanmedizin im Einsatz, wird die Hochleistungskeramik Zirkonoxid zunehmend auch in der Zahnmedizin verwendet. Sie zeichnet sich durch mechanische Stabilität und enorme Widerstandsfähigkeit aus und wird zudem wegen der Biokompatibilität und hervorragenden Ästhetik geschätzt. „In der Werkstoffkunde gilt das Material als keramisches Äquivalent zu Stahl: Die relativ hohe Bruchzähigkeit, Biege- und Zugfestigkeit von Zirkonoxid ist im Einsatz ein großer Vorteil – bei der Bearbeitung verlangt es jedoch umso mehr hochwertiger Fräswerkzeuge", erklärt Horst Payr, Technische Leitung CTO / Prokurist bei Wedco. Die zweischneidigen Radiusfräser sind daher mit einer besonders belastbaren Diamantschicht versehen. In enger Zusammenarbeit mit einem Beschichtungsunternehmen wurde eine speziell angepasste, kristalline Diamantschicht entwickelt. Diese beeinflusst die Rundlauf- und Formgenauigkeiten in keiner Weise. Erhältlich sind die Radiusfräser in den Durchmessern von 1,0 und 3,0 mm als Zwei- und Vierschneider.

_Auch für Titan und Kunststoff

Neben Zirkonoxid sind nach wie vor Titan und Kobalt/Chrom-Legierungen sowie technische Kunststoffe die Werkstoffe der Wahl für Zahnersatz und Implantate. Auch dafür liefern Zecha und Wedco neue Fräserserien, die den Anforderungen dieser Materialien entsprechen. Die Radiusfräser sind je nach Serie in Durchmessern von 0,3 bis 3,0 mm, der Torusfräser ist in 0,5 bis 4,0 mm erhältlich. „Gemeinsam haben die vier- und zweischneidigen Fräser eine Titan-Aluminiumnitrid-Beschichtung, deren thermische und chemische Beständigkeit deutliche höhere

Optimierte Geometrien und hervorragende Standzeiten machen die neuen Fräser von Zecha, in Österreich vertreten durch Wedco, zum perfekten Werkzeug zur Bearbeitung von Zirkonoxiden, Titan und Kobalt/Chrom-Legierungen ebenso von wie technischen Kunststoffen oder lichthärtenden Wachsen.

„In der Werkstoffkunde gilt Zirkonoxid als keramisches Äquivalent zu Stahl: Die relativ hohe Bruchzähigkeit, Biege- und Zugfestigkeit von Zirkonoxid ist im Einsatz ein großer Vorteil – bei der Bearbeitung verlangt es jedoch umso mehr hochwertige Fräswerkzeuge.

Horst Payr, Technische Leitung CTO / Prokurist bei Wedco

Einsatztemperaturen erlauben", so Payr weiter. Das sichert längere Standzeiten und reproduzierbare Ergebnisse über den gesamten Lebenszyklus des Werkzeugs. Um technische Kunststoffe oder lichthärtende Wachse zu bearbeiten, bietet man zudem zweischneidige Radiusfräser an. Diese werden unbeschichtet mit polierten Schneiden produziert.

_Protokollierte Qualität

Die Fräswerkzeuge der neuen Werkzeugserien zeichnen sich durch spezielle, für die jeweilige Anwendung hin optimierte Geometrien aus. Zusammen mit den individuell angepassten Beschichtungen sind gratfreie Werkstücke, lange Standzeiten und sichere Fertigungsprozesse gewährleistet. Qualitätssicherung und Reproduzierbarkeit sind wesentliche Faktoren bei der Werkzeugentwicklung und -fertigung. Dazu werden alle Fertigungsprozesse auf Wunsch protokolliert und lassen sich über die so genannte Seriennummer am Schaftende jedes einzelnen Werkzeugs, zuordnen. Selbst nach Jahren kann der Kunde so ein Werkzeug mit den exakt gleichen Parametern nachbestellen oder jederzeit die erforderlichen Qualitätsnachweise erbringen.

„Optimierte Geometrien, mit Prüfprotokollen belegte Qualität und hervorragende Standzeiten machen die Fräser zum perfekten Werkzeug zur Bearbeitung von Zirkonoxiden, Titan und Kobalt/Chrom-Legierungen ebenso wie von technischen Kunststoffen oder lichtharten Wachsen. Mit ihnen gelingt das 3D-Fräsen von Ronden und Blöcken zur Zahnersatz-Herstellung bei enormer Präzision und höchster Zuverlässigkeit – für ein strahlendes Lächeln", ist sich Horst Payr abschließend sicher.

www.zecha.de · www.wedco.at

SHR Solutions with High Responsibility

Ihr Partner mit Verantwortung

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

AccuteX mecanic OPS INGERSOLL NSD HANKOOK NSD

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

ALL STAR PROGRAMM WÄCHST WEITER

Während der letzten beiden Jahre hat Widia, in Österreich vertreten durch Scheinecker, mit seinen Kunden, Händlern und Produktspezialisten analysiert, welche Schneidwerkzeuge die Maschinenindustrie benötigt, um erfolgreich zu sein. Als Ergebnis wurden die besten Produkte aus dem Widia-Portfolio ausgewählt und das All Star Programm ins Leben gerufen.

Das All Star Programm ist ein etabliertes, nachhaltiges Programm. Im Mai 2017 haben wir 2.200 Produkte in das All Star Programm aufgenommen, im Oktober wird das Portfolio um weitere 1.900 Produkte ergänzt – zusätzliche Erweiterungen sind in Planung. Die bisherigen Ergebnisse sind sehr positiv und Kunden können sicher sein, dass das All Star Programm von Dauer sein wird", betont Ujjwal Baid, Director Portfolio Management für Drehen und Fräsen mit Wendeschneidplatten bei Widia.

_Breites Bohrportfolio

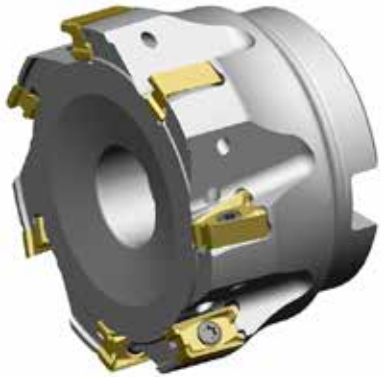
Das All Star Bohrportfolio umfasst vier Bereiche von Schneidwerkzeugen. Die VariDrill Serie besteht aus Hartmetallbohrern, die Stahl, rostfreien Stahl, Gusseisen und Superlegierungen bearbeiten und in den Durchmessern von 1,0 bis 20 mm mit den Längen 3xD, 5xD und 8xD erhältlich sind. Der modulare Top Drill M1 setzt sich aus einem robusten Bohrkörper und kostengünstigen Hartmetallschneidkörpern zusammen und wurde speziell für Hochleistungsbohranwendungen auf Stahl und Gusseisen bis zu 8xD Bohrtiefe ausgelegt. Das Top Cut 4 Portfolio von Wendeschneidplatten für das Bohren, die sich selbst zentrieren, bietet eine große Einsatzflexibilität mit Durchmessern von 12 bis 68 mm, vier Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, drei Sorten und zwei Geometrien für unterschiedlichste Anforderungen. Die universellen VariTap Gewindebohrer, mit Schälanschnitt oder spiralisiert erhältlich, sind für fast alle Materialien von Aluminium, über Gusseisen und Legierungen bis hin zu rostfreiem Stahl anwendbar und eignen sich vom manuellen Gewindebohren bis hin zur Anwendung auf Hochgeschwidingkeits-Bearbeitungszentren.

_Fräsen mit VSM490-15

Ein Programm sticht aus der Selektion an Wendeschneidplatten des All Star Programms besonders hervor. Die VSM490-15 Victory Schulterfrässerie erzeugt beim Einsatz mit entsprechenden Schnittdaten eine 90-Grad-Schulter mit nahezu Schlichtqualität. Der VSM490-15 kann somit in vielen Fällen sowohl für die Schrupp- als auch für die Schlichtbearbeitung eingesetzt werden. Seine doppelseitige Wendeschneidplatte hat vier Schneidkanten und eine hoch positive Geometrie, welche niedrige Schnittkräfte entwickelt. Eine umfangreiche Auswahl an Sorten, Geometrien und Eckradien ist für unterschiedlichste Anwendungen verfügbar. „Und da der VSM490-15 für Nuten-, Plan und Profilfräsen sogar auf leistungsschwachen Werkzeugspindeln anwendbar ist, ist er wohl das vielseitigste Werkzeug-Konzept in jedem Werkzeugmagazin", ist sich Ujjwal Baid sicher.

Der 90° Victory™ Eckfräser VSM490 mit doppelseitigen 4-schneidigen Wendeschneidplatten sorgt für hohe Produktivität und hervorragende Zerspanungseigenschaften beim zeilenförmigen Fräsen von hohen Schultern.

VSM490
Wendeschneidplatte
mit vier Schneidkanten



VSM490
Aufsteckfräser

VSM490
HPC Schaftfräser

Mit dem All Star Programm bringt Widia bewährte Lösungen mit höchster Verfügbarkeit zu einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis auf den Markt.

_Drehen mit großer Sortenauswahl

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Victory-Serie ist seine große Auswahl an ISO Wendeschneidplatten, erhältlich in CVD- und PVD-beschichteten sowie auch unbeschichteten Sorten. Für optimalen Spanbruch bei der Schruppbearbeitung von Hastelloy oder anderen hochwarmfesten Legierungen sorgt die UR (Universelles Schruppen) Geometrie und die WM25CT Multilayer-Beschichtung mit ZrCN Toplayer. Um schlechte Standzeiten bei der Schlichtbearbeitung von wärmebehandelten GX40CrNi27-4 (4340) Stahllegierungen zu vermeiden, eignet sich der CCMT-FP in der Sorte WP15CT. „Dasselbe trifft auf zahlreiche Stech-, Bohr- oder Abstecharbeiten mit beinahe allen Materialien auf fast jeder Maschine zu. Und das Beste daran – der Victory bietet eine bis zu 30 % höhere Leistung als vergleichbare Sorten", zeigt sich Baid zufrieden.

_Fräsen mit Vollhartmetall Schaftfräsern

Basierend auf der Widia-Hanita-Technologie sind die VariMill I, VariMill II und VariMill III Hochleistungs-Schaftfräser mit vier, fünf und sieben Schneiden eine beliebte Wahl bei Schneidwerkzeugen in vielen Industrien. Das trifft im Speziellen auf die im Flugzeugbau verwendeten Werkstoffe zu, bei der hochwarmfeste Materialien mit niedrigen Zeitspanungsvolumnia die Regel sind. Aber die spanabhebende Bearbeitung dreht sich nicht nur um Titan oder Waspaloy. Wie die meisten Werkzeuge des All Star Portfolios kann der VariMill jedes Material bearbeiten – von Gusseisen bis hin zu rostfreiem Stahl – und erbringt Bestleistungen bei jedem von ihnen.

„Wir verstehen, dass unsere Kunden sehr beschäftig sind. Sie wollen keine Zeit durch Werkzeugtests verlieren oder später darunter leiden, dass sich diese Tests nicht auszahlen. Was die Anwender wollen, ist die Sicherheit, dass die Werkzeuge, die sie erwerben, erprobt sind. Sie wollen ihre Produktivität steigern, die Kosten senken und die Produktqualität erhöhen. Das All Star Programm macht all dies möglich, einfach und verlässlich", so Ujjwal Baid abschließend.

www.widia.de · **www.scheinecker.info**

PROFITOOL

A-6500 Landeck
Bruggfeldstraße 9
Tel.: +43 5442-63853
office@profitool.at
www.profitool.at

30 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Präzisionswerkzeugen

Wir fertigen nach Kundenwunsch SONDERWERKZEUGE für die Bohr-, Fräs- und Drehbearbeitung. Moderne Anlagen und innovative Produktionstechniken ermöglichen höchste Qualität bei kurzen Lieferzeiten. Abdeckung des gesamten Spektrums aus einer Hand: VHM / HSS / CBN / PKD / CVD – Bohr-/Fräs-/Sonderwerkzeuge und Wendeplatten. Trägerkörper mit Kassetten etc.

WALZENSTIRNFRÄSER BIETET HÖCHSTES ZERSPANUNGSVOLUMEN

Kennametals neuer Walzenstirnfräser HARVITM Ultra 8X verspricht ein extremes Zerspanungsvolumen. Bei einem Leistungstest überzeugte das Schruppwerkzeug nun bei der Berabeitung eines Titanblocks Ti-6Al-4V mit einer Abtragsleistung von mehr als 1.000 cm³ Material. Mit einer axialen Schnitttiefe von 95 mm, einer radialen Schnitttiefe von 200 mm und einer Vorschubrate von 423 mm/min arbeitete sich ein HARVI Ultra 8X mit einem Durchmesser von 80 mm in knapp drei Minuten durch diese für die Luft- und Raumfahrt entwickelte und nur schwer zu bearbeitende Superlegierung.

Sowohl beim Nutenfräsen als auch beim Profilfräsen lassen sich mit dem HARVI Ultra 8X immer bis zu 328 cm3 Titan pro Minute zerspanen. Dabei beträgt die Standzeit mindestens eine Stunde.

Tim Marshall, verantwortlich für den Bereich Wendeplattenfräsen bei Kennametal, hat den HARVI Ultra 8X bei zahlreichen Kunden getestet und dabei die Einsatzmöglichkeiten des neuen Fräsers immer weiter ausgebaut. Nun können mit dem Walzenstirnfräser vom Edelstahl des Typs 15-5 PH über Gusseisen bis hin zu Sonderlegierungen des Typs Aermet 100 (hochfester Stahl) die unterschiedlichsten Werkstoffe bearbeitet werden.

„Kennametal hat den HARVI Ultra 8X entwickelt, um den unterschiedlichen Anforderungen des Marktes gerecht zu werden", erklärt Marshall. „So werden in der Luft- und Raumfahrtindustrie angesichts des steigenden Bedarfs an Flugzeugen Werkzeuge benötigt, die höchste Zerspanungsleistungen bei exzellenter Standzeit bieten. Demgegenüber brauchen Werkzeugmaschinenhersteller und einige andere Anwender Werkzeuge, die hohen Schnittgeschwindigkeiten standhalten, aber gleichzeitig nur geringe Bearbeitungskräfte erzeugen, um den Verschleiß an Maschinenkomponenten auch unter extremen Schnittbedingungen gering zu halten. Der neue HARVI Ultra 8X erfüllt all diese Anforderungen, kann jedoch noch viel mehr."

_328 cm³ pro Minute in Ti-6Al-4V

Auch wenn bei der Bearbeitung viele Späne anfallen, sollte ein Werkzeug nach Möglichkeit länger als drei

Wenn es um besonders hohe Zerspanraten geht, geht kein Weg am Walzenstirnfräser HARVI Ultra 8X von Kennametal vorbei.

Die Kegelflanschaufnahme und der KM4X-Anschluß sorgen **für höchste Stabilität.**

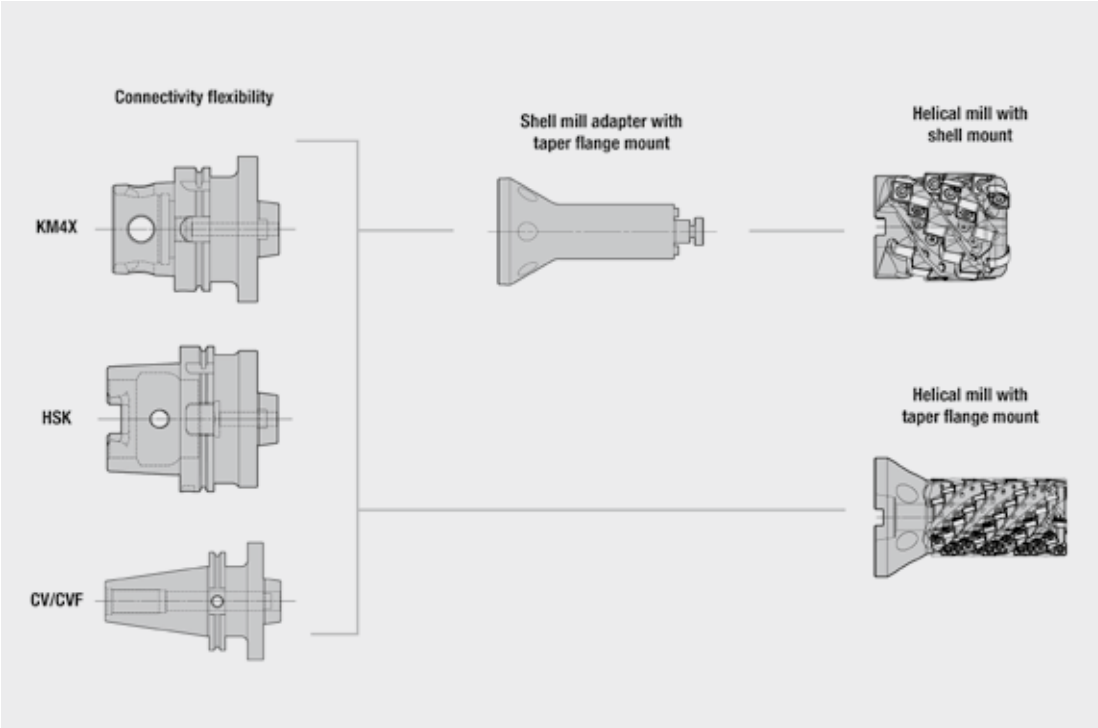
Minuten im Eingriff verbleiben können. Und das ist laut Marshall mit dem HARVI Ultra 8X ohne weiteres möglich. „Mit diesem Werkzeug können pro Minute 328 cm³ Ti-6Al-4V entfernt werden und dennoch wird eine Standzeit von 60 Minuten pro Schneide erreicht." Diese guten Werte seien der besonderen Konstruktion des neuen Fräsers zu verdanken.

Die doppelseitigen Wendeschneidplatten verfügen über einen positiven Spanwinkel, zudem sind die Kosten pro Schneide gering. Gleichzeitig sinkt der Energieverbrauch um bis zu 50 Prozent. Die verwendetet AlTiN+TiN PVD-Beschichtung zeichnet sich durch exzellente thermische Beständigkeit aus. Im Gegensatz zu anderen Sorten am Markt führt die Kennametal Hochleistungs-Hartmetallsorte KCSM40 laut Marshall zudem zu einer deutlich längeren Standzeit.

Der Fräskörper des HARVI Ultra 8X ist aus einem hochwertigen Stahl gefertigt. Daraus ergibt sich selbst bei hohen Schnittkräften eine verbesserte Steifigkeit. Zusätzlich bietet die aufschraubbare Kegelflansch-Aufnahme im Vergleich zu den übrigen, in aller Regel aufsteckbaren Aufnahmen eine hervorragende Biegesteifigkeit.

Durch die variable Helix-Ausführung des HARVI Ultra 8X werden Vibrationen und Resonanzschwingungen >>

Ein Walzenstirnfräser mit achtschneidigen Wendeplatten: Die Wendeschneidplatten sind in den Größen 10 und 12 mm sowie acht verschiedenen Eckenradien erhältlich.



Höchste Zerspanraten bei maximaler Flexibilität – das sind die Stärken des neuen HARVI Ultra 8X.

reduziert. „Es verlängert sich die Werkzeugstandzeit, die Teilequalität steigt und der Durchsatz erhöht sich", so Marshall.

_Geringere Schnittkräfte

Der zuletzt genannte Punkt sei besonders wichtig, denn durch die variable Helix-Geometrie wird ein Schwingungsaufbau, der das Hartmetall beschädigen würde, deutlich reduziert. Förderlich ist in diesem Zusammenhang auch die Verwendung von 10 mm und 12 mm Wendeschneidplatten. Da dank der verringerten Größe finden mehr Platten im Fräskörper Platz und jede einzelne Wendeschneidplatte ist demnach bei der Schwerzerspanung geringeren Belastungen ausgesetzt.

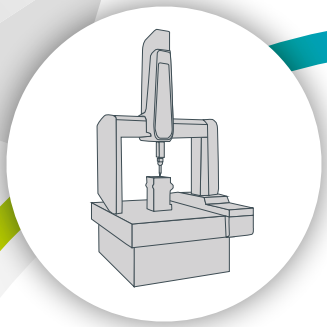
Dank einer präzisen Zuführung das Kühlmittels gelangt die Kühlung genau an die richtigen Stellen. Ein verbessertes Nutdesign sorgt für eine effiziente Spanabfuhr. Die großen M4 Torx Plus Schrauben gewährleisten eine hohe Stabilität. Für Fälle, in denen eine besonders hohe Stabilität der Werkzeugaufnahme gefordert ist, steht eine Aufnahmeausführung mit KM4X-Anschluß zur Verfügung. Die speziell für die Sorte KCSM40 ausgelegte Schneidkantenpräparation steigert die Standzeit. Eckradien von 0,8 mm bis 6,4 mm machen das Werkzeug für nahezu alle Bearbeitungen einsatzfähig.

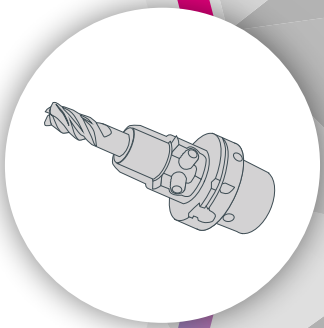
_Das richtige Werkzeug

„Bei der Entwicklung des HARVI Ultra 8X wurde wirklich jedes noch so kleine Detail optimiert", erklärt Marshall. „Durch die Form der Spannuten und der Kühlmittelkanäle wird eine optimale Spanabfuhr gewährleistet. Und das ist bei hohen Abtragsraten besonders wichtig. Anderenfalls kommt es zum Spänestau und die Maschine steht still. Unsere Hartmetall-Sorte KCSM40 hat sich bei der Bearbeitung von Hochtemperaturlegierungen als äußerst leistungsfähig erwiesen. Doch auch für die Bearbeitung anderer Werkstoffe können wir gleich mehrere, ebenso leistungsfähige Sorten anbieten. Und acht Schneidkanten pro Wendeschneidplatte? Wir sind die einzigen, die einen solchen Walzenstirnfräser im Programm haben."

Durch den Einsatz von Wendeschneidplatten verringern sich nicht nur die Kosten pro Schneide. Vielmehr können so laut Marshall auch die Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubraten auf ein bisher nie dagewesenes Maß erhöht werden. Und da der HARVI Ultra 8X mit verschiedenen Spindelanschlüssen erhältlich ist, kann der Fräser mit nahezu jeder Werkzeugmaschine eingesetzt werden, ohne dass die Steifigkeit darunter leiden würde. „Wenn wir die Ergebnisse mit denen vergleichen, die mit den Werkzeugen der Wettbewerber oder auch mit anderen Werkzeugen aus unserem Sortiment erreicht werden, sind wir überwältigt, wie leistungsstark der HARVI Ultra 8X ist", führt Marshall aus und betont abschließend: „Für alle, die höchste Produktivität zu möglichst geringen Kosten pro Schneide erreichen wollen, ist der HARVI Ultra 8X genau das Richtige."

www.kennametal.com

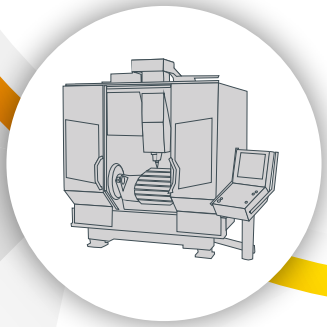


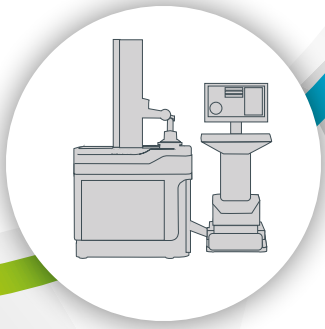


PROZESSKETTE.at

INDUSTRIE 6.0

Mit 6 Partnern zwei Schritte voraus!



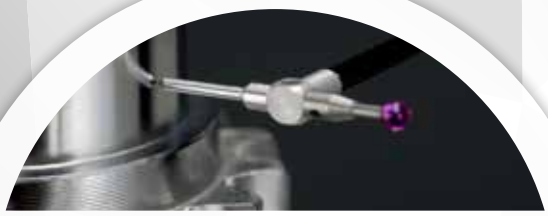


Die Zusammenarbeit von sechs führenden Unternehmen aus der Fertigungstechnik ist in dieser Form in Österreich einzigartig. Unter dem Markennamen „Prozesskette.at“ bieten wir unseren Kunden geballtes Fachwissen rund um die lückenlose Umsetzung von mehrstufigen Fertigungsprozessen.

Prozesskette.at sichert somit den durchgängigen Datenfluss vom Design eines Produktes bis zu seiner Fertigstellung.

- Koordinierte Projektarbeit
- Erfolgreiche Lösungen
- Optimale Fertigungsprozesse
- Verkürzte Durchlaufzeit
- Verbesserte Qualität

6 Partner – 1 Ansprechpartner:
info@prozesskette.at



WE LIKE QUALITY!

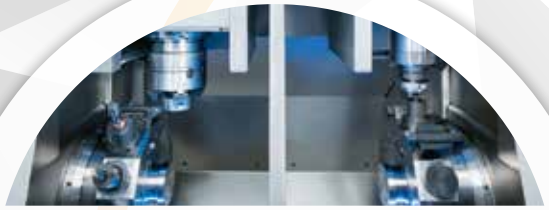
GGW Gruber ist in der Prozesskette mit innovativen Mess- und Prüfsystemen für die Überprüfung und Dokumentation der Maße während und nach der Fertigung verantwortlich. Mit taktilen, scannenden, optisch-berührungslosen und computertomographischen Verfahren bietet GGW Gruber sowohl manuelle als auch voll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

GGW Gruber & Co GmbH
www.ggwgruber.at

THE KNOW-WOW COMPANY

Als führender CAD/CAM Lösungsanbieter in Österreich bietet WESTCAM mit hyperMILL und PEPS zwei leistungsfähige Systeme an. Vom Drahterodieren über Drehen und Fräsen bis hin zu Blech- und Laserbearbeitungen werden alle Fertigungsverfahren abgedeckt. Weitere WESTCAM-Kompetenzfelder sind: Design, Simulation, 3D-Printing, 3D-Messtechnik.

WESTCAM Datentechnik GmbH
www.westcam.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

TOOL COMPETENCE – DER NAME IST PROGRAMM

Die optimale Lösung aller Zerspanungsaufgaben steht bei WEDCO im Zentrum der Firmenphilosophie. Die Palette an VHM-Werkzeugen aus der eigenen Produktionsstätte in Wien und die Produkte der Handelspartner HORN, SUMITOMO und NIKKEN garantieren eine nahezu hundertprozentige Bedarfsdeckung in der Zerspanungsindustrie.

Wedco Handelsges. m.b.H.
www.wedco.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

ERFOLG IST MESSBAR

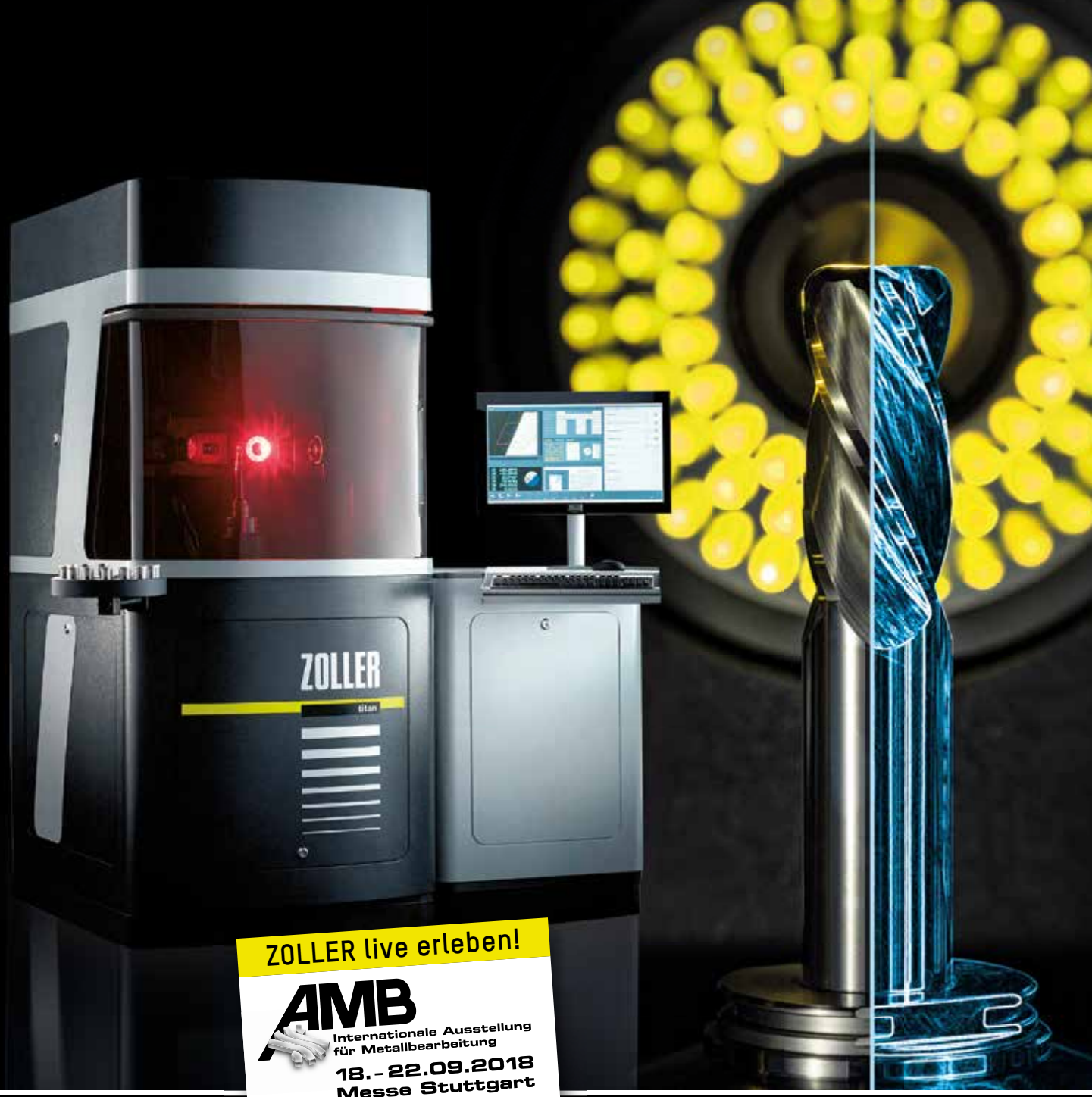
Rüst- und Standzeiten optimieren – maximale Effizienz in Ihrer Fertigung. ZOLLER »Erfolg ist messbar« unterstützt Sie dabei mit durchdachten Systemlösungen rund ums Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von Werkzeugen.

Zoller Austria GmbH
www.zoller-a.at

PROZESSKETTE.at

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

Präzision ist die
Basis für sichere Prozesse



ZOLLER live erleben!
AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18.–22.09.2018
Messe Stuttgart
Halle 1, Stand 1F70

www.zoller-a.at

Zoller Austria GmbH | Einstell- und Messgeräte
A-4910 Ried im Innkreis
Tel.: +43 7752 87725-0 | office@zoller-a.at

Mit dem Umstieg auf die Speedtap-Serie von Alpen-Maykestag hat die Franz Leitner GmbH die **Prozesssicherheit beim Gewindebohren deutlich verbessert.** Ein „Grünring" lässt sich für die unterschiedlichsten Stahlqualitäten einsetzen. (Bilder: x-technik)

PROZESSSICHER ZUM ZERSPANUNGSZIEL

Spezialaufträge sind bei der Franz Leitner GmbH die Norm. Vielfach sind es Unikate, die der Welser Traditionsbetrieb zu fertigen bzw. zu reparieren hat. Das bedeutet: Es gibt keinen zweiten Versuch. Die eingesetzten Werkzeuge müssen bereits im ersten Anlauf halten, was deren Schnittdaten sowie die bisherigen Erfahrungswerte damit versprechen. Bei Fabrikaten der Marke Alpen-Maykestag fühlen sich die Oberösterreicher besonders gut aufgehoben. Denn diese punkten bis zu den einzelnen Grundwerkstoffen hin mit einer gleichbleibend hohen Fertigungsqualität. **Von Sandra Winter, x-technik**

Ein paar alte Nähmaschinen dienen nach wie vor als Zeitzeugen: Ursprünglich waren es „Drahtwaschl", also Topfreiniger aus Stahlwolle, die die Franz Leitner GmbH herstellte. Heute ist der 1936 gegründete, mitten in Wels ansässige Lohnfertiger sehr breit aufgestellt. Egal ob Drehen, Fräsen, Schweißen, Stoßen, Tiefziehen oder Verzahnen: Das durch die Bank top ausgebildete Facharbeiter-Team rund um die beiden Werkmeister Walter Knogler und Johannes Pachinger hat keine Berührungsängste – weder was die zu bearbeitenden Materialien noch die zu bewältigenden Aufgabenstellungen betrifft. „Wenn es um Einzelstücke,

Shortcut

Aufgabenstellung: Prozesssichere Bearbeitung unterschiedlichster Materialien.

Lösung: Gewindewerkzeuge der Speedtap-Serie von Alpen-Maykestag.

Vorteil: Gleichbleibende Produktqualität. Universalwerkzeuge, die für verschiedene Stahlsorten genauso einsetzbar sind wie für hochfestes Aluminium.

Die Speedtap-Gewindewerkzeuge von Alpen-Maykestag punkten mit einer exzellenten Verschleiß- bzw. Biegebruchsicherheit und mit einer **optimalen Spanbildung**.

Spezialanfertigungen oder um die Reparatur von alten Zahnrädern, Maschinenteilen oder Schalthebeln geht, heißt es unter Insidern oftmals: Versuch dein Glück bei Leitner, die machen so etwas! Uns eilt mittlerweile der Ruf voraus, DER Ansprechpartner für besondere Anliegen zu sein", erfuhr Walter Knogler aus zahlreichen Kundenfeedbacks.

Dieses klare Bekenntnis zu Kleinserien, Prototypen und Unikaten wissen die Landwirte aus der näheren Umgebung genauso zu schätzen wie Oldtimer-Besitzer, Maschinenbauunternehmen oder Kraftwerksbetriebe. „Unser Markenzeichen sind eine hohe Kompetenz, ein umfassendes Dienstleistungs- und Serviceangebot sowie eine große Vielfalt an Produktionsmöglichkeiten. Aufbauend auf diesen drei Säulen lassen sich die Sonderwünsche unserer Kunden flexibel und termingerecht realisieren", beschreibt >>

„Eine gleichbleibende Werkzeugqualität ist für uns das Wichtigste. Egal, wann wir ein bestimmtes Werkzeug bestellen, wir möchten uns darauf verlassen können, dass keine Veränderungen an den Grundwerkstoffen bzw. Geometrien vorgenommen wurden.

Walter Knogler, Werkmeister bei der Franz Leitner GmbH

parts2clean

Qualität braucht Perfektion

Internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung

23.– 25. Oktober 2018
Stuttgart ▪ Germany

parts2clean.de

Wieder mit Guided Tours

Deutsche Messe

parts2 clean

Deutsche Handelskammer in Österreich
Dipl.-Kfm. Markus Borgmann
Tel. +43 1 545 1417-54 • Fax +43 1 545 1417-954
info@hf-austria.com

Mittlerweile setzt die Firma Leitner beim Fräsen zu 100 % auf **Alpen-Maykestag-Werkzeuge**.

Ingo Spindler, Geschäftsführer der Franz Leitner GmbH, das Erfolgsrezept eines Traditionsbetriebs, der seit mehr als 80 Jahren immer wieder das richtige Gespür für die wahren Bedürfnisse des Markts beweist. So werden beispielsweise seit ein paar Jahren auch Feuerschalen aus Eisen oder Edelstahl „als Nebenprodukt" in der Welser Porzellangasse hergestellt. Der fertigungstechnische Schritt dazu war nicht weit: Schließlich produziert die Firma Leitner bereits seit Jahrzehnten gewölbte Scheiben für den Behälterbau.

_Gleichbleibende Werkzeugqualität

Die partnerschaftliche Verbundenheit zwischen dem oberösterreichischen Lohnfertiger Leitner und dem Salzburger Werkzeughersteller Alpen-Maykestag währt ebenfalls schon einige Jahrzehnte lang. „Diese beiden Traditionsbetriebe kennen einander seit mehr als 20 Jahren", bestätigt Walter Knogler. „Einerseits, weil wir Maschinenersatzteile für das Alpen-Maykestag-Produktionswerk in St. Gallen anfertigen und andererseits, weil die Salzburger mittlerweile zu unserem Hauptlieferanten bei Gewindeschneid-, Fräs- und Bohrwerkzeugen aus Vollhartmetall geworden sind", ergänzt er.

In der Vergangenheit hatten die Welser speziell beim Gewindebohren durchaus auch auf andere Anbieter vertraut, allerdings mit einem für Walter Knoglers Geschmack enttäuschendem Ergebnis: „Das Hauptproblem war, dass es immer wieder Veränderungen bei den Grundwerkstoffen gab. Dabei ist für uns als Spezialist für die mechanische Bearbeitung von Unikaten, die – wenn überhaupt – nicht so einfach wiederherstellbar sind, eine gleichbleibende Produktqualität geradezu essenziell. In der Maschinensteuerung sind die Schnittdaten hinterlegt, unsere Mitarbeiter kennen diese Werte und wissen aus Erfahrung, wie mit diesen umzugehen ist. Jedwede Veränderung bei den Schneidstoffen, Beschichtungen oder Geometrien kommt uns somit äußerst ungelegen, weil dadurch die gewohnte Prozesssicherheit ins Wanken gerät und das Risiko eines Werkzeugbruchs steigt", erklärt er.

Mit dem konsequenten Umstieg auf die Speedtap-Serie von Alpen-Maykestag vor rund zehn Jahren hatten sich solche „Unsicherheiten" auch beim Gewindebohren recht schnell erübrigt. Denn eine stets unverändert gleichbleibende Produktqualität ist der Pucher großes Aushängeschild: „Egal, wann ein Kunde ein bestimmtes Werkzeug bei uns bestellt, er erhält immer dieselbe Qualität! Es gibt keine Abstriche oder Veränderungen beim bestehenden Sortiment. Sobald wir etwas neu bzw. anders machen, kommt auch eine neue Artikelnummer", betont Gerhard Preinstorfer, Verkaufsleiter Industrie bei Alpen-Maykestag. >>

„Bei einer Firma wie Leitner, die hauptsächlich Unikate bearbeitet, ist Prozesssicherheit ein Riesenthema. Da müssen die eingesetzten Werkzeuge halten, was die Schnittdaten bzw. die bisherigen Erfahrungswerte damit versprechen.

Gerhard Preinstorfer, Verkaufsleiter Industrie bei Alpen-Maykestag

oben Auch beim Thema Verzahnen bietet Alpen-Maykestag entsprechend wirtschaftliche Lösungen an.

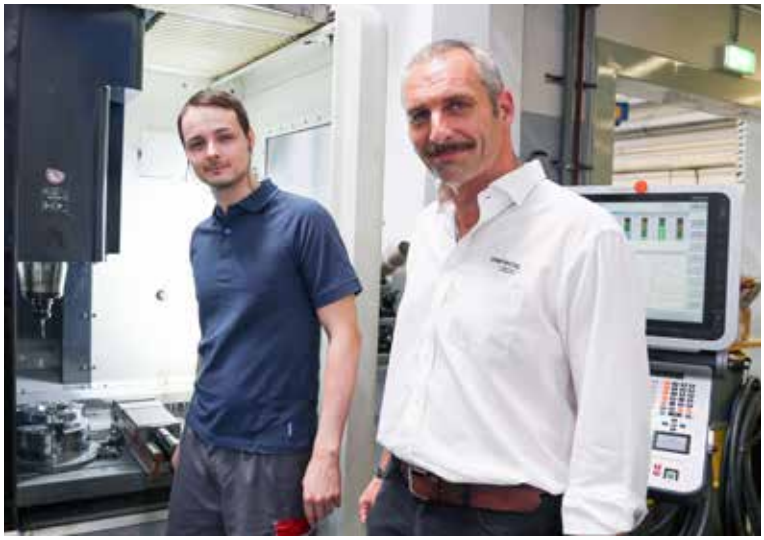
rechts Spezielle Nuten- und Schneidengeometrien sorgen für eine hohe Torsions- und Schneidkantenfestigkeit.

_Überzeugte Grün- bzw. Blauring-Fans

Auf Anhieb überzeugt hatten die für die Gewindearten M, MF und G erhältlichen Speedtap-Werkzeuge auch mit ihrem Anpassungsvermögen. Immerhin bekommen es diese Tools bei Leitner mit den unterschiedlichsten Materialien zu tun – u. a. mit hochfestem Aluminium, mit den korrosionsbeständigen Stählen 1.4021 (X20Cr13), 1.4057 (X17CrNi16-2) und 1.4301 (X5CrNi18-10), mit Titan und mit einigem anderen mehr. „Trotz dieser Anforderungsvielfalt sind wir ursprünglich mit zwei Maschinengewindebohrer-Typen ausgekommen: Mit dem Grünring für ‚normale' Stahlqualitäten und mit dem ehemaligen Blauring für Edelstahl und hochfestes Aluminium", erinnert sich Walter Knogler. In der Zwischenzeit hat sich das Gewindebohrer-Angebot von Alpen-Maykestag laut Gerhard Preinstorfer verzehnfacht. Auf den Werkzeugen selbst sind die Farbringe mittlerweile verschwunden, aber im Katalog und – wie der Werkmeister der Firma Leitner bestätigt – in den Köpfen der Anwender wird dieses altbekannte Einteilungsschema wohl ewig erhalten bleiben. „In den letzten Jahren brachten wir zunehmend universell einsetzbare Produkte auf den Markt, weshalb wir unser Kategorisierungssystem überarbeiten mussten. Heute steht die Farbe Violett für einen Allrounder, der sich für die Bearbeitung von Baustählen, Einsatzstählen, Vergütungsstählen sowie von rost- und säurebeständigen Stählen verwenden lässt. Für Aluminium-Kupferlegierungen sind diese Werkzeuge ebenfalls geeignet. Ähnlich vielseitig zeigen sich die modernen Blauringe, unsere Inox Maschinengewindebohrer, deren besondere Qualitäten vor allem bei der Bearbeitung von rost- und säurebeständigen Stählen, von Kupfer und von langspanenden Aluminium- und Kupfer-Legierungen zum Vorschein treten. Einen Gelbring empfehlen wir für weiches Aluminium, einen Rotring für hochfeste sowie für gehärtete Stähle bis 63 HRC und einen Weißring für Grauguss, Sphäroguss und Temperguss", erklärt Gerhard Preinstorfer. Für Nickel, Titan und für Sonderlegierungen führt Alpen-Maykestag mittlerweile spezielle, auf den jeweiligen Werkstoff zugeschnittene Maschinengewindebohrer-Typen im Sortiment. Vor kurzem neu ins Speedtap-Programm aufgenommen wurden Gewindeformer. Diese sind derzeit als Grünringe – für die Bearbeitung von Stählen aller Art – sowie als Blauringe – für Niro und festes Aluminium – zu haben.

_Prozesssicherheit ist inklusive

Im Werkzeuglager der Franz Leitner GmbH finden sich unterschiedlichste Gewindebohrer-Typen – von kleinen M2-Handgewindebohrern bis hin zu M22- bzw. M24-Maschinengewindebohrern, Sacklockbohrer und Durchgangsbohrer, Ausführungen für metrische ISO-Gewinde sowie für Zollgewinde, Grün-, Blau-, Rot- und Gelbringe. „Beim Fräsen setzen wir zu 100 % auf VHM- und HSS-Werkzeuge von Alpen-Maykestag. Weil bei diesem Anbieter die Prozesssicherheit inklusive ist: Die Produktqualität passt, die angegebenen Schnittwerte passen und Beratung bzw. Service funktionieren ebenfalls vorbildlich", lobt Walter Knogler und er fügt ergänzend hinzu: „Sollten wir Hilfe benötigen, sind umgehend kompetente Ansprechpartner telefonisch verfügbar oder bei Bedarf innerhalb kürzester Zeit hier bei uns vor Ort. Gibt es einen unerklärlichen Werkzeugbruch oder eine Reklamation, kümmert sich Gerhard Preinstorfer persönlich darum. Benötigen wir Nachschub bei einem älteren Modell, das seit Jahren nicht mehr im Katalog aufscheint, werden alle Hebel in Bewegung gesetzt, um das Gewünschte dennoch irgendwie zu besorgen. Und auch beim Thema Sonderwerkzeuge bzw. Schnellschüsse fühlen wir uns bei den Salzburgern bestens aufgehoben."



Umfassende, kompetente Beratung: Gerhard Preinstorfer (re. im Bild) pflegt einen regelmäßigen, persönlichen Erfahrungsaustausch mit seinen Kunden, wie hier mit Michael Bogner.

Kein Wunder, denn sollte wirklich einmal bei einem Kunden „der Hut brennen", wird an den drei Alpen-Maykestag Produktionsstandorten in Puch bei Hallein, in St. Gallen und in Ferlach improvisiert, ein Stück weit gezaubert und über Nacht angefertigt. Ein weiterer „Special Service" des Salzburger Werkzeugherstellers, den in den letzten Jahren auch die Firma Leitner sehr zu schätzen lernte: Die Möglichkeit, gebrauchte Werkzeuge fachmännisch nachschleifen und nachbeschichten zu lassen. „Mit dem Original-Schliff versehen lassen sich diese dann wieder wie ein Neuwerkzeug mit hundertprozentiger Schnittleistung verwenden", freut sich Walter Knogler abschließend, dass von Alpen-Maykestag für einen Bruchteil der Kosten einer Neuanschaffung aus alt wieder neu gemacht wird.

www.a-mk.com

Anwender

Präzise CNC-Fertigung auf modernsten Maschinen – das bietet die seit mehr als 80 Jahren mitten in Wels ansässige Franz Leitner GmbH. Im Bereich der Metallbe- und -verarbeitung gibt es kaum etwas, was die Oberösterreicher nicht können: Egal ob Drehen, Fräsen, Schweißen, Stoßen, Tiefziehen oder Verzahnen – das durch die Bank top ausgebildete Facharbeiter-Team der Firma Leitner nimmt es mit unterschiedlichsten Aufgabenstellungen und Materialien auf. Das Unternehmen hat sich auf die Fertigung bzw. Reparatur von Unikaten und Kleinserien spezialisiert.

Franz Leitner GmbH
Porzellangasse 26, A-4600 Wels, Tel. +43 7242-45183
www.leitner-flw.at

Der T2713 macht die Gewindefräser-Familie von Walter jetzt für alle Abmessungen von M24 bis M85 bzw. UNC 1 bis UNC 3 ½ und darüber hinaus einsetzbar.

FLEXIBILITÄT FÜR GROSSE GEWINDE

Mit der Kombination aus neuem Wendeschneidplatten-Gewindefräser T2713 und neuer Gewindefräsplatte mit D61-Geometrie stellt Walter ein neues Werkzeugkonzept vor. Der T2713 benötigt weniger radiale Schnitte als vergleichbare Fräser und bewältigt auch lange Auskragungen stabil.

Während die mehrreihigen Varianten T2711 und T2712 auf hohe Produktivität durch paralleles Bearbeiten mehrerer Gewindeabschnitte abzielen, steht beim einreihigen T2713 Flexibilität im Mittelpunkt: Damit ist die Fräserfamilie jetzt für den Gewindebereich M24 bis M85 bzw. UNC 1 bis UNC 3½ durchgängig in 3xDN einsetzbar.

Durch technische Besonderheiten erreicht der T2713 Flexibilität für diverse Gewindesteigungen und -längen, sowohl bei metrischen als auch zöllischen Gewinden, und dennoch gleichzeitig produktiv und prozesssicher. Spannuten sorgen für guten Spantransport und verhindern ein Abdrängen des Werkzeugs. Was im Ergebnis für zylindrische Gewinde auch bei großen Auskragungen sorgt.

_Beruhigungsfase an der Freifläche

Obwohl der T2713 mit weniger Zähnen ausgeführt ist, ist er laut Hersteller wirtschaftlicher als viele Wettbewerber. Verantwortlich dafür ist eine weitere Neuheit bei den Gewindefräsplatten: die D61-Geometrie mit Beruhigungsfase an der Freifläche. Sie unterdrückt Vibrationen, zum Beispiel bei ungünstigen Aufspannungen und langen Werkzeugauskragungen. Aufnahmeseitig universell wird der Fräser durch zwei weit verbreitete Schnittstellen: Walter Capto™ und Weldon.

www.walter-tools.com

ARNO® Kofler®

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

18.–22.09.2018
Messe Stuttgart

ARNO WERKZEUGE
We have a passion for precision.

Halle 3
Stand 3D31

Klemmhalter mit Innenkühlung

beste Standzeiten und Spankontrolle dank zielgerichteter Kühlung

InovaTools® GERMAN TOOLS GROUP

Halle 3
Stand 3C50

Innovation auf höchstem Niveau:

der neue Fightmax INOX & der neue HPC Primus

pokolm PREMIUMTOOLS. WE KNOW HOW.

Halle 1
Stand 1A71

FOURWORX®

4 x mehr Leistung - auch bei kleinstem Durchmesser

100 SCHUNACHEF

Halle 3
Stand 3C66

POLAR

der Spezialist bei rostfreien Stählen

Metall Kofler GmbH
mkofler@mkofler.at
www.mkofler.at

STECHDREHSYSTEM FÜR ALLE MATERIALIEN

In Vandans im Montafon sorgt die zentrale Instandhaltungswerkstätte der Vorarlberger Illwerke AG dafür, dass die Pumpspeicherkraftwerke des Energieversorgers zuverlässig Strom liefern. Für Instandhaltung, Wartung und Reparatur sind die Experten gut gerüstet. Zum Ein- und Abstechen in verschiedensten Werkstoffen verlassen sie sich auf ein Stechdrehsystem von Horn, in Österreich vertreten von Wedco.

Universell für viele Werkstoffe einsetzbar: Das modulare Stechdrehsystem von Horn hat sich bei den Instandhaltern der Vorarlberger Illwerke bestens bewährt.

Shortcut

Aufgabenstellung: Prozesssichere Bearbeitung unterschiedlichster Werkstücke und Materialien.

Lösung: Modulares Stechdrehsystem von Horn.

Vorteil: Universeller Einsatz, prozesssichere und stabile Bearbeitung, zuverlässiges Ergebnis.

Die Kraft des fließenden Wassers hinterlässt unübersehbare Spuren. Auch im Metall der Düsennadeln, die für die Regulierung der Wasserzufuhr zu den Turbinen des Pumpspeicherkraftwerks verantwortlich sind, hat das Wasser tiefe Riefen ausgewaschen. Die Düsennadel kommt im Rahmen der regulären Überholung des Maschinensatzes des Kraftwerks, die je nach Kraftwerk regelmäßig in Abständen zwischen 15 und 20 Jahren ansteht und, abhängig von Größe und Umfang, jeweils rund ein halbes Jahr dauern kann, mit all den anderen Teilen nach Vandans.

Hier in der zentralen Instandhaltungswerkstätte des Energieversorgungsunternehmens werden die Aggregate so weit wie möglich zerlegt, genauestens überprüft und auch wieder instandgesetzt. Dabei gilt: Alles, was zerlegbar ist, wird auch auseinander genommen und genau inspiziert. Technisch sind die Instandhalter für ihre Aufgabe gut ausgerüstet, vom Drehen übers Fräsen, Schleifen, Läppen, Honen bis zum Sandstrahlen reicht die Palette der eingesetzten Technologien. In dem umfangreichen Maschinenpark zur Zerspanung findet sich neben einigen älteren, aber immer noch sehr genau arbeitenden Großmaschinen auch ein leistungsfähiges Fräs-Drehzentrum Mazak Integrex e 500H-II.

_Unterschiedlichste Werkstücke und Materialien

Für Christoph Schuchter, Maschinenschlosser und stellvertretender Leiter der Werkstatt, deckt diese Maschine einen weiten Bereich ab: „Wir bearbeiten in unserer Werkstatt auf unterschiedlichsten Maschinen Pumpenteile, Turbinenteile, Düsennadeln und vieles mehr bis 4,0 m Drehdurchmesser und 24 t Gewicht – größere Werkstücke wie etwa Kugelschieber mit teilweise mehr als 200 t vergeben wir an verlässliche Partner“, erklärt der Zerspanungstechniker. „Die Mazak Integrex ist für uns eine sehr universelle Maschine – wir fertigen und überarbeiten auf ihr höchst verschiedene Werkstücke. Die Bandbreite reicht

dabei von einer Bohrung mit M10-Gewinde bis zu Werkstücken mit 350 mm Durchmesser und bis zu 3,0 m Länge.“ Und die Palette der zu zerspanenden Materialien erstreckt sich von rostfreien Stählen über weitere hochvergütete Edelstähle und einfache Baustähle bis hin zu verschiedenen Bronzelegierungen. Eine immer wieder neue Herausforderung sowohl an das Können und Wissen der Instandhaltungsspezialisten als auch an deren Maschinen und Werkzeuge.

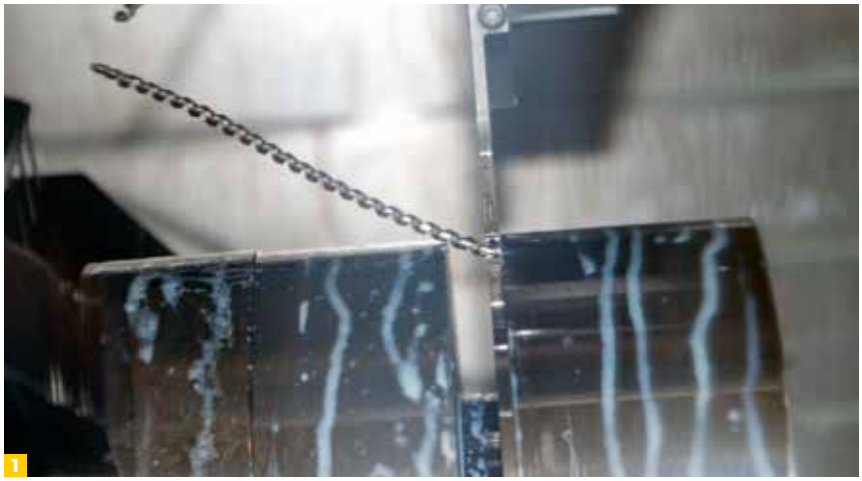
Die Integrex verfügt über eine innere Kühlmittelzufuhr bis 70 Bar, sie bietet in ihrem Magazin bis zu 80 Werkzeugen Platz. „Wenn man jedoch so verschiedene Werkstücke und Materialien zu bearbeiten hat wie wir, dann kommt man sehr schnell zu der Erkenntnis, dass auch zunächst vielleicht üppig >>

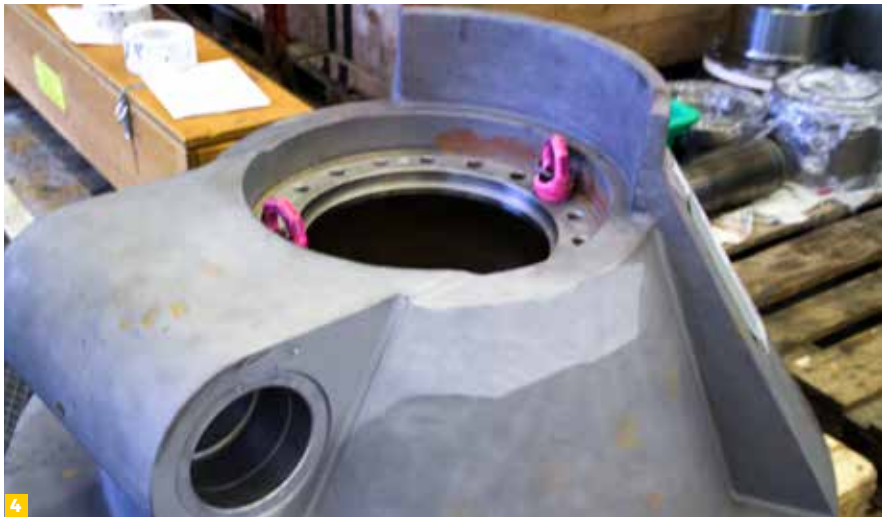
Partnerschaftliche Zusammenarbeit auf Augenhöhe (v.l.n.r.): Ing. Thomas Flatschacher, zuständiger Vertriebstechniker bei Wedco, Hubert Ganahl, Teamleiter Instandhaltung Mechanik Korrosionsschutz sowie Christoph Schuchter, stellvertretender Werkstattleiter; beide Vorarlberger Illwerke AG.

Modulares Stechdrehsystem

Das modulare Stechsystem von Horn für Stechkassetten besteht aus Grundhaltern für Revolver mit BMT-/MAZ-Anschluss oder VDI-Halter für Scheiben- und Sternrevolver und Grundhaltern für Dreh- und Fräszentren. Die passenden Stechhaltestücke mit integrierter Kühlmittelführung ermöglichen die Höhenverstellung der Kassetten und deren Befestigungen sowohl in Normallage als auch in Überkopflage, links sowie rechts am Stechhaltestück. Die Kassetten mit Schnittstellen 845 und 842 dienen als Aufnahme für die Stechplattensysteme S100, S101, S224 und S229 mit unterschiedlichen Geometrien und Substraten. Verfügbar sind Stechbreiten von w = 1,2 bis 6,0 mm mit Stechtiefen bis 55 mm. Die Kassetten haben eine integrierte Kühlmittelzufuhr in Ausführungen für Spannfinger- und Unterstützungskühlung.

Das Verbindungsstück nimmt Form an: Die Kassette erlaubt es den Zerspanern, direkt am Futter abzustechen.





1 Die Späne fließen schnell und **ungehindert aus der Zerspanungszone** ab.

2 Neu gefertigt – **Spitzen für Düsennadeln** aus rostfreiem Edelstahl.

3 **Das Wasser hinterlässt Spuren:** So sieht die Spitze einer Düsennadel nach zehn bis 15 Jahren Betrieb aus.

4 Oft wird **Material aufgeschweißt**, das dann zerspanend weiterbearbeitet wird.

erscheinende 80 Werkzeugplätze nur sehr begrenzt ausreichen", erläutert Schuchter. „Wir benötigen daher Werkzeuge, die nicht unbedingt auf höchste Performance und kürzestmögliche Bearbeitungszeiten getrimmt sein müssen – wir jagen keine Sekunden, kurze Zykluszeiten wie in der Großserienfertigung sind bei uns schließlich kein Thema. Unsere Werkzeuge müssen vielmehr sehr universell ausgerichtet sein – sowohl in puncto Werkstoffvielfalt als auch bei den zu bearbeitenden Geometrien wollen wir mit ihnen ein möglichst weites Spektrum abdecken. Und vor allem: Die Qualität der Bearbeitung muss zuverlässig passen." Ein Großteil des Werkstückspektrums, das in Vandans als Neu- oder Reparaturteil zu bearbeiten ist, besteht aus Schrauben, Muttern, aber auch Armaturen und Rohrstücken: beispielsweise einem Zwischenstück, das zwei Rohrleitungen miteinander verbindet – ein kurzes Rohr mit zwei relativ großen Flanschstücken an den Enden aus rostfreien Stahl 1.4057 mit einem Durchmesser von 170 mm und einer Länge von 160 mm, Gewicht etwa 10 kg. Das Anfertigen solcher Zwischenstücke in den unterschiedlichsten Varianten gehört zum ständigen Repertoire der Instandhalter in Vandans.

_Modular aufgebautes Stechdrehsystem

Der Zwischenraum zwischen den beiden Flanschen wird unter anderem auch dafür benötigt, um bei der Montage die Schrauben zu positionieren, mit denen die Rohrleitung zusammengefügt wird. Dieser Bereich wird auf der Drehspindel der Mazak Integrex freigestochen. „Beim Stechdrehen setzen wir seit einigen Jahren auf die Werkzeugsysteme des Hartmetallspezialisten Paul Horn, die bei uns in Österreich von Wedco vertrieben werden", erklärt Schuchter. „Zusammen mit dem für uns zuständigen Anwendungstechniker von Wedco hatten wir auch schnell eine adäquate Lösung für unsere Aufgabe gefunden – ein modular aufgebautes Stechsystem, das unsere Werkstoffvielfalt umfassend abdeckt." Die Schneidplatte S100 von Horn mit einer Schneidbreite von 4,0 mm, Eckenradien von 0,3 mm und spezieller Geometrie für den universellen Einsatz ist zum Einstechen und Abstechen geeignet. Im rostfreien Material wie bei dem Zwischenstück fahren die Vorarlberger mit einer Schnittgeschwindigkeit vc = 90 m/min bei einem Vorschub pro Umdrehung von fn = 0,12 mm/U. Zusammen mit der Innenbearbeitung benötigt dieses Werkstück auf der Mazak Integrex eine Gesamtbearbeitungszeit aus dem Vollen von rund zwei Stunden. In unvergüteten Werkzeugstählen kommen die Zerspaner auf Schnittwerte von vc = 120 m/min und fn = 0,2 mm/U.

_Auf die Bedürfnisse der Anwender hören

„Die Horn-Schneidplatte hat uns sofort überzeugt", betont Schuchter. „Allerdings war für uns der vorhandene Halter

Die Mazak Integrex e 500H-II ist für die breite Werkstück- und Materialvielfalt optimal geeignet.

nicht optimal – wir benötigen ein System, mit dem man so knapp wie möglich am Futter einstechen kann.“ Der Werkzeughersteller nahm die Anregung aus Vandans gern auf und fertigte zur Kassette vom Typ LNK100 als Sonderlösung den Sondergrundhalter 845.00C6.0121 für die Vorarlberger Illwerke. „Das ging sehr schnell – innerhalb von drei Wochen konnten wir mit dem neuen Halter arbeiten“, erinnert sich der Drehspezialist. „Schön, dass Horn hier seine Anwender ernst nimmt und Lösungen schafft, auch wenn für den Werkzeughersteller nicht die großen Stückzahlen dahinterstehen.“ Die Kassette ist auf IKZ ausgelegt, über zwei Öffnungen wird der Kühlschmierstoff direkt in die Zerspanungszone geleitet. Prozesssicher und stabil schneidet sich das Werkzeug durch die unterschiedlichen Werkstoffe. Die Späne fließen gut und sauber ab.

„Wir arbeiten in etwa seit sechs Jahren mit den Experten von Wedco und Horn zusammen“, resümiert Schuchter. „Und für neue Projekte sind wir immer wieder im Gespräch – wir schätzen diese partnerschaftliche Zusammenarbeit auf Augenhöhe und wollen sie auch in Zukunft fortsetzen.“

www.phorn.de · **www.wedco.at**

Anwender

Die Vorarlberger Illwerke AG ist seit ihrer Gründung im Jahr 1924 auf die Erzeugung von Spitzen und Regelenergie für regionale und internationale Partner ausgerichtet. Spitzen- und Regelenergie ist jene Energie, die im Tagesverlauf die oft kurzzeitig wechselnden Belastungsspitzen deckt. Die Kraftwerke und Anlagen werden zur Aufrechterhaltung des Gleichgewichtes zwischen Verbrauch und Erzeugung von elektrischer Energie eingesetzt. In der zentralen Instandhaltungswerkstätte in Vandans werden die Maschinensätze der Kraftwerke überholt, gewartet, geprüft und repariert. Den rund 70 Mitarbeitern in den Bereichen Mechanische Werkstätte und Korrosionsschutz sowie Instandhaltung, Montage, Maschinen- und Elektrotechnik steht dafür ein leistungsfähiger Maschinenpark zur Verfügung.

Vorarlberger Illwerke AG A. Ammann Straße, A-6773 Vandans, Tel. +43 5556-701-0, **www.illwerke.at**

NIE MEHR AUF WERKZEUGE WARTEN

Bei Teilefertigern herrscht enormer Zeitdruck und oft zählt jede Sekunde, wenn es darum geht, Aufträge wirtschaftlich zu erledigen. Neben Optimierungen beim Werkzeug oder bei der Bearbeitungsstrategie bietet auch die Werkzeugbeschaffung Potenzial, um Zeit einzusparen. Dies hat die Firma MWG bereits vor vielen Jahren erkannt und nutzt daher das Tool Supply 24/7 Angebot von WNT. Zeit- und kostenintensive Prozesse, wie Bedarfsermittlung, Bestellung über den Einkauf, Wareneingang oder die Einlagerung des Werkzeugs, gehören bei MWG seitdem der Vergangenheit an.

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der Werkzeugbeschaffung, Zeiteinsparung.

Lösung: Tool Supply 24/7 und Tool-O-Mat von WNT.

Vorteil: Verfügbarkeit aller Werkzeuge zu jeder Zeit und ohne Aufwand.

Die Messlatte liegt hoch bei der Firma MWG. Als Zulieferer von Bauteilen und Baugruppen für Automotive, Luftfahrt, Bauindustrie, Bahntechnik, Energietechnik und dem Maschinen- und Anlagenbau gilt das Unternehmen als verlässlicher Partner. „Wir sind breit aufgestellt und wickeln ständig unterschiedliche Paletten an Bauteilen ab, da müssen unsere Mitarbeiter jeden Tag aufs Neue beweisen, wie gut sie sind", weiß Michael Goede, der die Firma 1994 gegründet hat und bei MWG für die Technik und Strategie verantwortlich ist. Insgesamt 42 feste Mitarbeiter und fünf Azubis beschäftigt das Unternehmen mit Sitz nahe Hannover (D) derzeit. Viele dieser Mitarbeiter wurden bei MWG ausgebildet und verfügen über umfangreiches Fachwissen, um die modernen 3-, 4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren und CNC-Drehmaschinen

Völlig intuitiv lassen sich die Werkzeuge über den übersichtlichen **Touchscreen am Tool-O-Mat** auswählen. WNT-Anwendungstechniker Stefan Kunz (links) zeigt, wie's geht.

Die Entnahme des Werkzeugs ist einfach und unkompliziert: Jeder Befugte erhält eine Schlüsselkarte, mit der er sich am Tool-O-Mat anmelden kann. Wenn die Füllbestände zu Ende gehen, erhält der WNT-Servicetechniker automatisch eine Meldung, fährt zum Kunden und füllt die Fächer wieder auf.

fachgerecht bedienen zu können. Alle Maschinen werden regelmäßig erneuert, sodass keine älter als zehn Jahre ist. „Unsere Strategie ist es, möglichst viele Maschinen mit der gleichen Steuerung auszurüsten, um unsere Mitarbeiter flexibel an diesen einsetzen zu können." Mit dieser Strategie fährt die MWG bislang gut, denn als Lohnfertiger ist es für die Firma unablässig, die zu fertigenden Bauteile termin- und fristgerecht zu liefern. „Gerade bei Prototypen im Automotive-Bereich sind wir sehr stark gefordert. Wir haben oft Konstrukteure und Entwickler bei uns im Hause, um gemeinsam Projekte bis zum Serienstart zu begleiten", erklärt Mitinhaber Olaf Helmert. Als Vertriebsverantwortlicher im Unternehmen weiß er, dass Kundenzufriedenheit das A und O ist, wenn man in der Branche langfristig erfolgreich sein will.

_ Die Performance muss stimmen

Aus diesem Grund gehen die Hannoveraner auch bei der Wahl ihres Werkzeuglieferanten keine Kompromisse ein. MWG legt Wert auf Kontinuität und ein vertrauensvolles Miteinander. Seit dem Einstieg in den 5-Achs-Bereich vor 15 Jahren arbeitet die Firma bereits mit WNT zusammen. „Für spezielle Anforderungen haben wir zwar auch andere Lieferanten, aber um 90 % der zerspanenden Bearbeitung abzudecken, hat Ceratizit mit dem WNT Katalog für uns einfach ein sehr gutes und umfangreiches Werkzeugprogramm", betont Helmert. Die vertrauensvolle Zusammenarbeit mit dem Anwendungstechniker Stefan Kunz, der die Firma seit vielen Jahren betreut, ist dabei keinesfalls unerheblich. „Stefan Kunz kommt aus der Zerspanung, hat großes Fachwissen und kann uns daher bestens beraten", erklärt Goede und ergänzt: „Sympathie spielt natürlich auch eine Rolle, aber letztendlich muss die Performance stimmen. Und die ist mit diesem Werkzeughersteller gegeben."

Als fortschrittliches Unternehmen ist MWG auch stets auf der Suche nach Innovationen, die dabei helfen sollen, noch effektiver zu produzieren. Einfach >>

„Seit wir die Werkzeugausgabeautomaten von WNT haben, hat sich praktisch unser gesamter Beschaffungsprozess zum Positiven verändert.

Michael Goede, Inhaber und verantwortlich für Technik und Strategie bei MWG

leitz

Leitz
ProfilCut Q.

ALUMINIUMZERSPANUNG MIT PROFIL

- Fräsbearbeitung mit individuellem Profil
- Wechselmessersystem für höchste Präzision
- Verschiedene Schneidstoffe und Beschichtungen

www.leitz.at

Auf der Suche nach einer optimalen Werkzeuglösung: WNT-Anwendungstechniker Stefan Kunz (links) steht Inhaber Michael Goede bei allen Fragen rund um die Zerspanung zur Verfügung.

die Preise erhöhen, um wirtschaftlich zu bleiben, sei laut Goede der falsche Weg. „Unser Ziel ist es, jedes Jahr 10 % besser, schneller und effektiver zu werden". So hat die Firma von Beginn an auf Automation in der Fertigung gesetzt und war auch einer der Vorreiter im Bereich der 5-Achs-Bearbeitung und der CAD/CAM-Programmierung. Mit der Werkzeugbereitstellung durch zwei Werkzeugautomaten von WNT geht MWG diesen Weg konsequent weiter. „Der Automat bietet einen absoluten Wettbewerbsvorteil, weil die Verfügbarkeit des benötigten Werkzeuges jederzeit gegeben ist", lobt Goede. Seit MWG die beiden Werkzeugausgabesysteme im Einsatz hat, hat sich die Werkzeugbeschaffung deutlich verbessert. War früher ein Mitarbeiter damit beschäftigt, den Bedarf zu prüfen und Bestellungen abzusetzen, muss sich heutzutage niemand mehr darum kümmern. „Unser gesamter Werkzeugeinkauf hat sich praktisch verändert. Von der Bedarfsermittlung, Bestellung über den Wareneingang bis hin zur Einlagerung des Werkzeugs wird alles von WNT übernommen. Das spart uns schon jede Menge Zeit".

_Maschinenstillstände ausgeschlossen

Anwendungstechniker Stefan Kunz hatte diesen Bedarf bei MWG schon früh erkannt und den Inhabern vorgeschlagen, einen Tool-O-Mat in der Maschinenhalle auf-

Erst im letzten Jahr wurde eine neue Halle für die Großzerspanung in Betrieb genommen, die dem Unternehmen völlig **neue Strukturen und Möglichkeiten eröffnet.**

Im hochmodernen Maschinenpark von MWG wird mit neuester Technik und Software auf über 2.600 m² – vom Einzelteil bis zur Serie – nach ISO 9001:2008 gefertigt.

zustellen. Nach seiner Einschätzung entstünden vor allem im Mehrschichtbetrieb massive Vorteile. „Wenn Werkzeuge verschleißen, können sich die Maschinenbediener neue Werkzeuge aus dem Automaten holen und sofort weiterarbeiten", so Kunz und Goede bestätigt: „Für ein Unternehmen ist es einfach nicht tragbar, wenn aufgrund von Werkzeugmangel ein Maschinenstillstand entsteht oder die Mitarbeiter lange auf Neubestellungen warten müssen." Mit den Werkzeugautomaten von WNT wird seitdem sichergestellt, dass MWG >>

werkzeugtechnisch niemals auf dem Trockenen sitzt. Die Software im System meldet sofort, wenn Werkzeuge zur Neige gehen und verständigt den Servicetechniker, der umgehend die Befüllung in die Wege leitet. Sollten durch unplanmäßig vermehrte Entnahmen kritische Füllstände entstehen, wird zudem eine Expresslieferung eingeleitet, die bereits am folgenden Werktag eintrifft. Alles völlig automatisch, ohne jegliches Zutun des Kunden. Maschinenstillstände aufgrund fehlender Werkzeuge gehören mit dieser Lösung der Vergangenheit an. Olaf Helmert sieht aber noch weitere Vorteile: „Der Automat ist ein Konsignationslager, d. h. die Ware bleibt Eigentum von WNT, bis wir sie entnehmen. Dadurch entstehen uns keine Beschaffungs- bzw. Lagerkosten. Außerdem können wir anhand der Entnahmen sehr übersichtliche Statistiken und Diagramme erstellen, die uns z. B. detaillierten Aufschluss über unsere Werkzeugkosten geben."

_Performance auch beim Werkzeug

Michael Goede, Olaf Helmert und das gesamte MWG-Team sind sich sicher: Produktivität und Effizienz werden durch den Einsatz der beiden Tool-O-Maten nach vorn geschoben. „Wer sich als Dienstleister für Fertigungsteile im Markt bewegt, der hat keine Zeit und muss auch dem internationalen Wettbewerb standhalten können. Das schafft man nur mit Geschwindigkeit und Qualität", ist sich Goede sicher. Für ihn sind daher zwei Faktoren entscheidend: eine unmittelbare Verfügbarkeit der Werkzeuge aber auch deren Performance. „Beides bietet Ceratizit mit der Kompetenzmarke WNT".

Beim Bohren schwört Michael Goede auf die WNT-Bohrer der WTX-Reihe. Ein weiteres Werkzeug hat den Techniker aber besonders nachhaltig beindruckt: die

Bei MWG arbeiten **hochqualifizierte Facharbeiter**, die von der Beratung bis hin zur Produktion ein stets hohes Niveau des Endprodukts gewährleisten.

„Der Automat bietet einen absoluten Wettbewerbsvorteil, da die Verfügbarkeit des benötigten Werkzeuges jederzeit gegeben ist und daher Maschinenstillstände durch fehlende Werkzeuge ausgeschlossen sind.

Olaf Helmert, Inhaber und kaufmännischer Leiter MWG

Hochvorschubfräser A HFC. „Diese werden von uns schon seit über zehn Jahren konsequent eingesetzt und laufen noch heute sehr gut. Für den Stahlbereich nutzen wir die XOLT Wendeplatten zum Schruppen, mit denen wir enorme Zeitspanvolumen erreichen", zeigt sich Geschäftsführer abschließend hochzufrieden. Kein Wunder also, dass diese Platten auch in hohen Stückzahlen in den Werkzeugausgabeautomaten zur Verfügung stehen.

www.ceratizit.com · www.wnt.com

Anwender

Die MWG CNC Zerspanungs GmbH & Co KG in Neustadt am Rübenberge bei Hannover ist ein Dienstleister für hochgenaue Dreh- und Frästeile, anspruchsvolle Maschinen-, Werkzeug- und Zeichnungsteile. Das Unternehmen fertigt mit hochmodernem Maschinenpark und neuester Technik sowie Software auf über 2.600 m² – vom Einzelteil bis zur Serie, zertifiziert nach ISO 9001:2008.

www.mwgoede.de

XSYTIN®-1

Schalten Sie Ihre spanende Bearbeitung von Automobilkomponenten in den Turbogang.

Beschleunigen Sie Ihre Leistung mit der Hitze- und Abnutzungsresistenz von ***XSYTIN®-1***, eine revolutionäre phasengehärtete Schneidkeramiksorte.

Greenleaf® Tooling Solutions

Greenleaf Europe BV, De Steeg 2, 6333 AP, Schimmert, The Netherlands | +31 45 404 1774 | eurooffice@greenleafcorporation.com
Greenleaf Corporation, 18695 Greenleaf Drive, PO Box 1040, Saegertown, PA 16433-1040, United States | +1 814 763 2915 | sales@greenleafcorporation.com

MADE IN THE USA
Greenleaf Corporation is ISO 9001 Certified.

Für weitere Informationen, besuchen Sie bitte unsere Seite: www.greenleafcorporation.com/xsytin-1

50 JAHRE MESSTECHNIK

Zur 50-Jahre-Jubiläumsfeier veranstaltete die Blum-Novotest GmbH am 7. Juni 2018 einen TECH-TALK unter dem Motto „50 Jahre Innovation“: In diesem Rahmen hörten zahlreiche Gäste aus über 20 Ländern spannende Vorträge hochkarätiger Experten, sahen interessante Vorführungen im Blum Tech-Center und erlebten die Vorstellung eines Produktes, das die Erfahrung aus 50 Jahren Firmengeschichte in sich vereint.

1982 brachte Blum seinen **ersten Messtaster zur Werkstückmessung** in Werkzeugmaschinen auf den Markt.

Bereits zum Ende seines Luft- und Raumfahrtstudiums in Stuttgart hatte sich Firmengründer Günther Blum intensiv mit Werkzeugmaschinen beschäftigt. Er konstruierte neben dem Studium für verschiedene Firmen und gründete am 1. Juni 1968 sein eigenes Ingenieurbüro in Schmalegg bei Ravensburg. In den folgenden Jahren arbeitete das Büro für namhafte Unternehmen, darunter Stama in Schlierbach oder die japanische Fanuc Corporation. Das rasche Wachstum führte dazu, dass Blum in die einige Kilometer entfernte Gemeinde Grünkraut umzog, wo das Unternehmen bis heute beheimatet ist.

_Prozessintegrierte Messtechnik

Ende der 1970er Jahre kam Günther Blum die entscheidende Erkenntnis, die den weiteren Weg des Unternehmens prägen sollte: Automatisierung ist ohne prozessintegrierte Messtechnik unvollständig. Ein Ansatz waren Messsysteme, die direkt in der Werkzeugmaschine den Prozess überwachen sollten. Ein anderer Post-Prozess-Maschinen, also Messmaschinen die nicht mehr in

Einen Technologiesprung stellte die Übertragung der DIGILOG-Technologie von den Messtastern auf die Lasersysteme im Jahr 2017 dar – **das Lasermesssystem LC50-DIGILOG** war geboren.

Mit dem TC76-DIGILOG präsentierte Blum 2010 den ersten scannenden Messaster für den Einsatz in Werkzeugmaschinen.

einem separaten Messraum, sondern direkt in der Fertigung stehen. Beide Bereiche stellen bis heute Pfeiler des Blum-Produktprogramms dar. Im Letzteren liefert das Unternehmen u. a. spezialisierte Post-Prozess-Maschinen für die Qualitätskontrolle bei der Fertigung von Bremsscheiben, Wellen und Achsen, also vornehmlich für rotationssymmetrische Teile.

1982 brachte Blum seinen ersten Messtaster zur Werkstückmessung und bald darauf auch Tastköpfe zur Werkzeugmessung in Bearbeitungszentren auf den Markt. Solche Taster waren zwar bereits erhältlich, die ersten Blum-Werkstücktaster verfügten aber schon damals über ein bidirektionales Messwerk und eine verschleißfreie, optoelektronische Signalgenerierung. Dadurch waren hohe Genauigkeiten und höhere Antastgeschwindigkeiten möglich. Nach der erfolgreichen Einführung der multidirektionalen TC-Messtaster-Serie brachte Blum 2007 mit der shark360-Technologie eine weitere wichtige Neuerung: Mit diesem Messwerk konnte Blum nicht nur ein kompaktes Messsystem für Dreh- und Schleifmaschinen anbieten, sondern es bildet auch die Basis für alle aktuellen digilogen Werkstückmesstaster und Rauheitsmessgeräte des Unternehmens.

_DIGILOG-Technologie

2010 ging Blum noch einen Schritt weiter und stellte die DIGILOG-Technologie vor, mit der ein Messtaster nicht nur ein digitales Ein-Aus-Signal liefern kann, sondern auch einen stetigen Strom analoger Messwerte. >>

Eingesetzt werden solche Systeme immer dann, wenn eine Werkstückkontur auf Bearbeitungsfehler hin überprüft werden soll. Die DIGILOG-Taster werden einfach scannend über die Oberfläche geführt, wodurch in kürzester Zeit ein Messergebnis zur Verfügung steht. Dem TC76-DIGILOG folgten u. a. 2012 der TC64-DIGILOG mit BRC-Funktechnologie oder 2013 das erste Rauheitsmessgerät zur automatisierten Prüfung von Werkstückoberflächen in Bearbeitungszentren. 2017 wurde das Lasersystem LC50-DIGILOG vorgestellt, sodass diese Technologie aufgrund tausender Messwerte pro Sekunde nun auch die Werkzeugmessung in Bearbeitungszentren schneller, nochmals präziser, prozess- sowie zukunftssicher durch neueste Einsatzmöglichkeiten machte.

_Entwicklungsarbeit im Bereich der Lasermesstechnik

Ab der zweiten Hälfte der 1980er Jahre leistete Blum viel Entwicklungsarbeit im Bereich der Lasermesstechnik für Werkzeugmaschinen. Nach ersten Prototypen ab 1987 stellte das Unternehmen 1991 das erste marktfähige Lasermesssystem zur Werkzeugbruchkontrolle vor. Es folgten kompaktere Systeme, die auch die Vermessung der Werkzeuge per Laser möglich machten. Mithilfe eines integrierten Mikroprozessors wurden zudem Verschleiß- und Rundlaufkontrollen oder die Überwachung einzelner Schneiden möglich. Außerdem konnte der Einfluss von Kühlmittel auf das Messergebnis stark reduziert werden. 2007 unterstützte Blum den Trend zu Kombinationsmaschinen Drehen/Fräsen und stellte mit dem NT-H 3D ein Hybridsystem aus Messtaster und Lasersystem vor, mit dem nun erstmals das komplette Werkzeugspektrum von Dreh-Fräszentren gemessen und überwacht werden konnte. Einen Technologiesprung stellte schließlich die Übertragung der DIGILOG-Technologie von den Messtastern auf die Lasersysteme im Jahr 2017 dar.

1994 kam der Prüfstandshersteller Novotest aus Willich zum Unternehmen dazu – Blum-Novotest war geboren. Dieser Bereich entwickelt und baut Funktions-, Leistungs- und Lebensdauerprüfstände für die Automobil- und Hydraulikindustrie, beispielsweise zum Testen von Getrieben und Gelenkwellen. In der Automobilindustrie sind die Getriebeprüfstände von Blum-Novotest bereits seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil. Das Zusammenwachsen des Unternehmens demonstriert zum 50-jährigen Jubiläum eine Prüfstandserie für Werkzeugmaschinenspindeln – übrigens die erste Produktlinie, in der das Know-how aller drei Geschäftsbereiche vereint ist.

In die Lasermesstechnik stieg Blum 1987 ein: Nach ersten Versuchsaufbauten mit einer Helium-Neon-Laserröhre kam mit der Verfügbarkeit von Rotlicht-Laserdioden der Durchbruch zu praktisch einsetzbaren Systemen. So konnte Blum im Jahr 1991 das erste marktfähige Lasermesssystem zur Werkzeugbruchkontrolle vorstellen.

_Unkomplizierte, komplette Lösungen

Neben den Produkten entwickelte sich auch das Unternehmen Blum-Novotest kontinuierlich weiter: So prägte die zweite Hälfte der 1990er Jahre neben der beginnenden Internationalisierung auch die Erkenntnis, dass die Lieferung von Hardware nicht ausreicht. Stattdessen brauchen die Kunden komplette Lösungen, die sich möglichst unkompliziert einsetzen lassen. In der Folge kamen Softwareentwicklung und Applikationsberatung stärker in den Fokus des Unternehmens. Die Expansion begann mit ersten Tochtergesellschaften in den USA, Großbritannien, Japan, Frankreich und Italien. Heute ist Blum mit eigenen Niederlassungen, einem engmaschigen Sales- und Servicenetzwerk und technisch geschulten Servicepartnern weltweit überall dort vertreten, wo die Kunden sie brauchen.

Erfindergeist gepaart mit einer innovationsgetriebenen Firmenphilosophie und motivierten Mitarbeitern – das ist das Erfolgsrezept von Blum-Novotest. Mittlerweile arbeiten weltweit fast 550 Mitarbeiter daran, die Erfolgsgeschichte des Unternehmens fortzuschreiben. „Trends wie Industrie 4.0 und IoT spielen uns in die Karten: Der Prozess rückt immer mehr in den Mittelpunkt – und da passen unsere Produkte perfekt hinein. Wie mein Vater schon früh erkannte, ist das Messen in der Maschine heute ein unverzichtbarer Teil dieses Prozesses", blickt Alexander Blum, Geschäftsführer seit 2001, optimistisch in die Zukunft.

www.blum-novotest.com

„Trends wie Industrie 4.0 und IoT spielen uns in die Karten: Der Prozess rückt immer mehr in den Mittelpunkt – und da passen unsere Produkte perfekt hinein. Wie mein Vater schon früh erkannte, ist das Messen in der Maschine heute ein unverzichtbarer Teil dieses Prozesses

Alexander Blum, Geschäftsführer Blum-Novotest

BEZAHLTE ANZEIGE

Wenn sich Ihr Produktionsprozess entscheidend verbessert.

ZEISS Computertomographie

ZEISS KOMPETENZTAG
27. September
CT LIVE erleben!

Erleben Sie CT LIVE mit dem **ZEISS METROTOM**

Aktuelle Infos zu Software-Themen wie **ZEISS IVY**

Meet & Greet mit Ski-Star **RENATE GÖTSCHL**

©GEPA-PICTURES.COM

Industrielle Computertomographie (CT):
Die industrielle Computertomographie gewährt völlig neue Einblicke: Dabei ist eine komplette Erfassung des Volumens mit allen internen Strukturen möglich. Komplexe Mess- und Prüfaufgaben erledigen Sie mit nur einem 3D-Röntgenscan. Die Abweichungszonen werden farblich dargestellt und durch die patentierte Software-Lösung ZEISS Reverse Engineering können auch Werkzeugkorrekturen effizienter erstellt werden.
Hier zum kostenlosen CT-Test-Scan anmelden: https://pages.zeiss.com/ct-demo-x-technik.html

Registrieren Sie sich jetzt für den ZEISS Kompetenztag 2018!

Es erwarten Sie mehr Infos zur **industriellen Computertomographie**, unsere Softwareneuheiten wie **ZEISS IVY** oder **ZEISS PiWeb cloud,** ein Meet & Greet mit **Ski-Star Renate Götschl** und vieles mehr am **27. September 2018** in unserem Messhaus in Graz.
Alle Details zum **Programm** und das **Anmeldeformular** finden Sie unter:
pages.zeiss.com/kompetenztag_2018_x-technik

www.zeiss.at/imt // info.metrology.at@zeiss.com // +43 5 93477

ZEISS

HOCHPRÄZISIONSMESSUNG AN KURBELWELLEN UND PLEUELN

Beim hochpräzisen Messen im Dreischichtbetrieb strapazieren langsame Abläufe sowie aufwendige, konventionelle Messtechnik Geduld, Effektivität und Effizienz. Mit messtechnischen Optimierungen hat das schwäbische Traditionsunternehmen Stihl jetzt die Qualitätsprüfung von Kurbelwellen und Pleueln im Stammwerk Waiblingen beschleunigt. Zum Einsatz kommen das 3D-Koordinatenmessgerät Leitz PMM-C und eine stark parametrisierte Software, die eine Werkerselbstprüfung auch bei komplexen Messungen erlaubt.

Die Stihl-Gruppe entwickelt, fertigt und vertreibt zahlreiche motorbetriebene Geräte für die Forst- und Landwirtschaft sowie die Landschaftspflege, die Bauwirtschaft und den anspruchsvollen Privatanwender. Dabei reicht die Palette vom Blasgerät bis zum Trennschleifer, vom Erdbohrer bis zum Reinigungsgerät über insgesamt mehr als zehn Produktgruppen. Das 1926 gegründete schwäbische Familienunternehmen mit Hauptsitz in Waiblingen-Neustadt (D) beschäftigt gegenwärtig weltweit rund 15.000 Mitarbeiter und überschritt im Jahr 2015 die Umsatzmarke von drei Milliarden Euro deutlich. Gleichzeitig erreichten die weltweiten Investitionen mit 235 Millionen Euro im Jahr 2015 den bis dahin höchsten Wert der Unternehmensgeschichte. Dabei wurden alle Investitionen grundsätzlich aus eigenen Mitteln finanziert und nur nach reichlicher Überlegung zu Wirtschaftlichkeit, Wirksamkeit und Zukunftssicherheit getätigt.

So auch im Werk 1 am Firmenstammsitz in Waiblingen. Hier krönte die Qualitätssicherung im Center Kurbeltrieb das Stihl-Erfolgsjahr 2015 mit dem Austausch des bisherigen Equipments gegen ein 3D-Koordinatenmessgerät der Ultra-Hochgenauigkeitsklasse. Im Center Kurbeltrieb entstehen die Herzstücke der motorbetriebenen Stihl-Geräte: die

Shortcut

Aufgabenstellung: Qualitätsprüfung von Kurbelwellen und Pleueln.

Lösung: 3D-Koordinatenmessgerät Leitz PMM-C und Messsoftware QUINDOS von Hexagon.

Vorteil: Zeitgewinn bei Abnahme- und Serienprüfung, bei höchster Genauigkeit und absoluter Wiederholpräzision.

Kurbelwellen und Pleuel. Ihr perfekter Lauf ist die Basis für die optimale Leistung und Vibrationsarmut sowie die legendäre Langlebigkeit eines jeden Stihl-Motors. „Was wir hier fertigen, sind zentrale Präzisionsteile mit engsten, im µm-Bereich liegenden Toleranzen", erklärt Stefan Baumert, Referent Qualitätsplanung Kurbeltrieb im Werk 1 von Stihl in Waiblingen.

_Prozessoptimierung nötig

„Grundsätzlich fahren wir hier sowohl serienbegleitende als auch Abnahmeprüfungen", so der Diplom-Ingenieur weiter. „In erster Linie handelt es sich dabei um Form- und Lagemessungen, also die Prüfung von Rundheit, Parallelität und Zylinderform – um die wichtigsten Merkmale zu nennen. Dazu wird viel Fingerfertigkeit und Geduld benötigt – und genau das war die Herausforderung, vor allem bei der serienbegleitenden Prüfung.

Da sie zu komplex für eine Werkerselbstprüfung in der Fertigung sind, mussten auch die serienbegleitenden Messungen – zusätzlich zu den Abnahmeprüfungen – durch QS-Fachkräfte im Feinmessraum durchgeführt werden. Schließlich ging es um Messverfahren, die ein gewisses Maß an Erfahrung und Anwender-Know-how voraussetzen. „Uns standen dafür verschiedene Messgeräte zur Verfügung, zum Beispiel Formmessgeräte", erinnert sich Baumert an die ursprüngliche Ausstattung. „Mehrere Systeme hieß aber auch mehrfacher Aufwand – allein für das immer wieder neue Aufspannen des Prüfteils für jedes einzelne Messverfahren. Und erhöhter Aufwand ist nichts anderes als verschenkte Zeit."

Schwierig wurde es zu dem Zeitpunkt, an dem der Feinmessraum mit seiner personellen Kapazität den 24/6-Betrieb kaum mehr abbilden konnte. „Um diesen Engpass zu beseitigen, mussten wir zunehmend Mitarbeiter aus der Fertigung für die Prüfungen im Feinmessraum heranziehen", schildert Baumert die Situation. Dazu waren aufwendige Einweisungen, Qualifizierungen und eine anschließende Betreuung der Fertigungsmitarbeiter erforderlich. Hinzu kam der Einfluss durch den Bediener: Die Geräte waren zwar sehr genau, büßten allerdings auf Benutzerseite wieder einiges an Messpräzision ein – zum Beispiel bei der manuellen Ausrichtung der Kurbelwellen beim Aufzeichnen von Linienschrieben. >>

GRUBER

Gut gerüstet: Faltenbälge und Schutzabdeckungen

HEMA
MASCHINEN- UND APPARATESCHUTZ GMBH

Gut geschützt für alle Fälle
Elastic Faltenbälge schützen Maschinen und Vorrichtungen vor Verunreinigungen und Spänen und sind in vielen Variationen als Arbeitsschutzeinrichtung einsetzbar.

- 40 Jahre Erfahrung in der Herstellung
- Spezialgewebe, wie Teflon, Polyurethan oder Preotex möglich
- Auf Wunsch zum Schutz vor ätzenden Flüssigkeiten
- Auch mit Stahllamellen oder -blechen verfügbar
- Verstärketer Schutz vor Spanflug möglich

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

links Für die Qualitätsprüfung der Kurbelwellen und Pleueln verlässt sich Stihl auf das 3D-Koordinatenmessgerät Leitz PMM-C und eine stark parametrisierte Software, die eine Werkerselbstprüfung auch bei komplexen Messungen erlaubt.

rechts Die Leitz PMM-C Serie kombiniert Genauigkeit mit hoher Dynamik und garantiert somit einen hohen Messdurchsatz.

Engste Toleranzen, knappe Zeit und erhöhter Messdurchsatz – eine Trias, die selbst einen erfahrenen QS-Verantwortlichen herausfordert. „Wenn dann auch noch Höchstforderungen an die Dokumentation und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse zu erfüllen sind, kommt man schnell an die Grenze des Machbaren", so der Qualitätsplaner des Centers Kurbeltrieb. Der Handlungsbedarf war also überdeutlich – zumal sich nach und nach auch Probleme mit der Ersatzteilbeschaffung und Softwareaktualisierung für das vorhandene Messequipment einstellten. „Es galt, den gesamten Ablauf schneller, effektiver und wirtschaftlicher zu gestalten, weniger Bedienereinfluss im Messvorgang zu haben und dabei reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten", komprimiert Stefan Baumert das vor diesem Hintergrund formulierte Lastenheft für eine neue Messtechnik.

_Genauigkeit und Wiederholpräzision

Nach intensiver Marktsichtung und einem kritischen Auswahlprozess entschied sich Stihl für die Lösungskompetenz von Hexagon Manufacturing Intelligence und die mit ihr verbundene Koordinatenmesstechnik von Leitz. „Dass wir mit dem ausgewählten ultrahochgenauen Koordinatenmessgerät Leitz PMM-C die Genauigkeitsvorgaben des Kunden im µm-Bereich erfüllen können, konnten wir anhand von Messversuchen gemeinsam mit dem Kunden an seinen Bauteilen in Wetzlar beweisen", erklärt Gerhard Ehling, regionaler Sales Support Manager bei Hexagon und Koordinator des Stihl-Projekts. „Gleichermaßen wichtig war der Nachweis einer entsprechenden Fähigkeitsanalyse zur Wiederholpräzision. Mit einem Cg-Wert von 1,33 bringen wir Stihl auch hier auf die ganz sichere Seite."

Die Leitz PMM-C ist ein 3D-Koordinatenmessgerät in Portalbauweise mit feststehendem Portal. Es kombiniert Genauigkeit mit Schnelligkeit und garantiert somit einen hohen Messdurchsatz. Dabei bewältigt das Gerät schnell und wirtschaftlich jede noch so komplexe Messaufgabe – und kann sogar als Verzahnungsmesszentrum eingesetzt werden. Die Portalbauweise mit feststehendem Portal aus Guss und Granit-Grundbett garantiert die Langzeitstabilität, die hohe Steifigkeit der Messachsen und die gleichbleibende Genauigkeit im gesamten Messvolumen.

Die hohe Messgeschwindigkeit ermöglicht der Servoantrieb mit Kugelumlaufspindeln, der auch auf kurzen Strecken schnell beschleunigt, wobei die Positionsbestimmung trotzdem sicher bleibt. Entkoppelte X- und Y-Achsen sorgen für schnelle Korrekturmöglichkeiten und rasche Wiederinbetriebnahme. Ausgerüstet mit einem Leitz-Tastkopf mit integriertem High-Speed-Scanning zeichnet sich die Leitz PMM-C durch das Erfassen großer Punktmengen aus und ist damit auch zur schnellen Formmessung geeignet. Variables High-Speed-Scanning sorgt für eine hohe Messgeschwindigkeit in Abhängigkeit von Toleranzen und Geometriebeschaffenheit.

_Zeitgewinn bei Abnahme- und Serienprüfung

„Unser Zeitgewinn bei der Abnahmeprüfung mit der Leitz PMM-C ist signifikant", zeigt sich Stihl-Qualitätsplaner Baumert zufrieden. „Benötigten wir mit dem vorherigen Equipment – auch bedingt durch das häufige Umspannen – gut 30 Minuten für einen kompletten Messdurchlauf einer Kurbelwelle, so erledigen wir den heute in knapp sieben Minuten. Wohlgemerkt bei >>

Jetzt mehr erfahren unter:
www.mini.hainbuch.com

HAINBUCH in Austria GmbH
Im Stadtgut A1 · 4407 Steyr-Gleink
Tel. +43 7252 220250
info@hainbuch.at

Austria
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

Qualitätsprüfung beim Motorsägen-Weltmarktführer Stihl: Im Center Kurbeltrieb entstehen die Herzstücke der motorbetriebenen Stihl-Geräte: die Kurbelwellen und Pleuel.

Anwender

Seine erste Motorsäge entwickelte Firmengründer Andreas Stihl im Jahr 1926. Sein Antrieb: „Den Menschen die Arbeit mit und in der Natur erleichtern." Dieser Leitsatz hat für Stihl auch heute noch eine zentrale Bedeutung. Seit seiner Gründung vor über 90 Jahren hat sich das Unternehmen von einem Einmannbetrieb zu einem international tätigen Motorsägen- und Motorgerätehersteller entwickelt. Aus innovativen Ideen, eigenem Know-how und detailgenauer Wertarbeit entstand eine breite und stetig wachsende Produktpalette. Seit 1971 ist Stihl die meistverkaufte Motorsägenmarke der Welt.

Andreas Stihl AG & Co. KG
Andreas-Stihl-Straße 4, D-71336 Waiblingen, Tel. +49 7151 26-0
www.stihl.de

höchster Genauigkeit und absoluter Wiederholpräzision. Das ist geradezu beeindruckend."

Wesentlichen Anteil am Zeitgewinn hat die auf Stihl-Erfordernisse angepasste, benutzerspezifische Bedienoberfläche auf Basis der Messsoftware QUINDOS von Hexagon Manufacturing Intelligence. „Dank der klaren Bedienerführung und weitgehenden Parametrisierung der Messprogramme kommen auch unsere Mitarbeiter in der Werkerselbstprüfung problemlos mit dem System zurecht. Sie können bereits nach einer einzigen Einarbeitungsschicht absolut zuverlässig und präzise messen", bestätigt Stefan Baumert.

„Hinzu kommt, dass der Bedienereinfluss praktisch ausgeschlossen ist und die Software im Zusammenspiel mit der Maschine die optimalen Messergebnisse nahezu automatisch liefert – selbst dann, wenn die Prüfung unterschiedlicher Bauteile ansteht", ergänzt Hexagon-Support Manager Gerhard Ehling. Die parametrisierten QUINDOS-Messprogramme der einzelnen Produktfamilien sorgen im Zusammenspiel mit einer passenden Produkt-Eingabemaske dafür, dass die Messabläufe immer gleich sind und der Bediener lediglich die spezifischen Teiledaten eingeben muss.

_Zusatznutzen Prüfmittelkalibrierung

Seit Mitte 2016 setzt man das Koordinatenmessgerät auch zur Kalibrierung der Prüfmittel – etwa von Lehren – im Center Kurbeltrieb ein. Eigens dafür hat Stihl eine Vorrichtung realisiert, auf der bis zu 40 Prüfmittel aufgespannt und in einem Messablauf bewertet werden können. Das Messprogramm dafür hat wiederum Hexagon erstellt. „Ein schönes Beispiel für weitere Einsatzgebiete und die hohe Flexibilität der Leitz PMM-C im Rahmen dieses erfolgreichen Projekts", so Baumert abschließend.

www.hexagonmetrology.at

Entdecken Sie den neuen

WIDIA™ Victory™ VSM490-10™ Eckfräser

Victory VSM490-10 ist ein Schruppfräser mit eingebauter Schlichtfunktion, der nahezu keine Übergänge erzeugt, wenn mit dem Werkzeug in mehreren Durchgängen eine exakte 90° Schulter gefräst wird. In vielen Anwendungsfällen, kann nach dem Schruppen auf eine Schlichtoperation verzichtet und damit die Bearbeitungszeit deutlich reduziert werden. Innovative abhebende Merkmale der VSM490 Familie punkten mit überzeugendem Kundennutzen.

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

Erfahren Sie mehr! Rufen Sie Ihren lokalen autorisierten WIDIA Handelspartner an oder unter **widia.com**.

AMB
HALLE 1, STAND J50

WIDIA™

scheinecker

Eisenfeldstraße 27
4600 Wells, Austria

Tel: +43 7242 62 807
Fax: +43 7242 41 287

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

©2017 Kennametal Inc. I All rights reserved. I A-17-05478DE

NULL-FEHLER-QUOTE BEI SERIENGUSSTEILEN

Automobilzulieferer nutzt Rundlauf-Erkennungssystem von Accretech: Späne haben beim Automobilzulieferer Klingel in der Vergangenheit den exakten Rundlauf von Bohrwerkzeugen in Bearbeitungszentren von Brother verhindert. Das Inline-Messsystem ATC sorgt heute dafür, dass bei einem Bauteil für Lenkungen die vorgegebenen Toleranzen bei Bohrungen exakt eingehalten werden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Vorgegebene Toleranzen bei Bohrungen exakt einhalten.

Lösung: Rundlauf-Erkennungssystem ATC von Accretech.

Vorteil: Ausschuss wird vermieden und maßliche Vorgaben für die Bohrungen werden eingehalten.

Sensor des ATC Rundlauf-Erkennungssystems: Bei einer Spindeldrehzahl von 600 min^{-1} dauern die Messungen gerade einmal 0,3 s.

Die Bedeutung der Qualitätssicherung ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Die Anforderungen der Kunden an die Bauteile steigen, die Toleranzen werden enger. Der Bedarf an Dokumentation hat überdies zugenommen. Wir müssen unseren Kunden gegenüber immer stärker den Nachweis führen, dass wir ihre Teile prozesssicher und nach den von ihnen vorgegebenen Qualitätsvorgaben fertigen", sagt Hansjörg Brenner, Betriebsleiter bei Klingel. Das mittelständische Unternehmen mit Stammsitz in Waiblingen beschäftigt rund 300 Mitarbeiter. Ein Schwerpunkt ist die Präzisionsbearbeitung von Seriengussteilen für die Automobilzulieferbranche. „Um die Vorgaben dieser Kunden zu erfüllen, reichen Erstmuster-Prüfberichte, Stichproben-Messungen und Sichtkontrollen nicht mehr aus", so Brenner.

_Zeitraubende Qualitätsprüfung

Ein Beispiel dafür sind sogenannte Kastenschwingen aus Aluminiumdruckguss, die Klingel seit anderthalb Jahren für einen großen Automobilzulieferer herstellt. Insgesamt 2.100 sind es am Tag. Eine Kastenschwinge ist Teil einer PKW-Lenksäule: Die Lenkwelle, die das vom Fahrer über das Lenkrad eingebrachte Lenkmoment überträgt, ist in der Kastenschwinge drehbar gelagert, sodass der Fahrer die Lenksäule individuell für sich in der Höhe verstellen kann.

Bearbeitet werden die Bauteile bei Klingel auf zwei Fräsmaschinen von Brother, in Österreich vertreten durch bromatec mit Sitz in Wels. Jede Kastenschwinge wird dabei mit einer Reihe von Bohrungen versehen, die exakt den vorgegebenen Toleranzen entsprechen müssen. Bei einer Bohrung mit 12 mm Durchmesser sind es 18 µm, bei anderen Bohrungen zwischen 5 und 6 µm. „Wenn diese Toleranzen nicht eingehalten werden, können Buchsen nicht richtig eingepresst werden oder aber die Kastenschwinge lässt sich nicht richtig montieren", betont

Klingel-Mitarbeiter Roland Mitschele **wirft einen prüfenden Blick in die Maschine**: Das Bohrergebnis stimme, Späne haben nicht für Unrundheiten an den Werkzeugen gesorgt.

Brenner. Vor allem zu Beginn der Produktion passierte es immer wieder, dass Bohrlöcher zu groß waren. Der Kunde reklamierte daher mitunter mangelhafte Bauteile. Damit keine fehlerhaften Kastenschwingen mehr die Fabrik verließen, setzte Klingel zwei Mitarbeiter hinter die Bearbeitungsmaschine, die mit kalibrierten Prüfkugeln bei den gefertigten Kastenschwingen die acht wichtigsten Bohrungen auf IO/NIO prüften. Anfangs stichprobenweise, später dann alle Bauteile. „Diese 100-Prozent-Kontrolle war allerdings auf Dauer nicht nur zu teuer, sondern auch zeitraubend", erinnert sich Brenner. „Die Prüfung aller Passungen an einer Kastenschwinge dauert rund 60 Sekunden, während deren komplette Bearbeitung nur 35 Sekunden beträgt. Insofern wurde die Qualitätsprüfung zum Flaschenhals." Gemeinsam mit dem Fertigungsleiter war sich Brenner einig, dass zunächst die Ursache und dann eine andere Lösung für das Qualitätsproblem gefunden werden musste.

_Weiche Werkstoffe verursachen Probleme

Die Ursachenforschung ergab, dass Klingel für die Fertigung der Kastenschwingen relativ lange Bohrwerkzeuge einsetzt, sodass das Risiko von Unrundheiten groß ist. „Außerdem haben wir festgestellt, dass Späne in der Werkzeugaufnahme das Rundlaufen des Bohrwerkzeugs in der Spindel verhindert haben. Bei weichen Werkstoffen wie Aluminium geschieht dies leicht", so Brenner.

Im Gegensatz zu anderen Bearbeitungszentren von Klingel verfügen die beiden Brother Fräsmaschinen außerdem nicht über eine Plananlage, über die man herausfinden könnte, ob ein Werkzeug sauber anliegt. Die Spindel liegt hier nur am Konus an. „Und wenn ein Span auf dem Konus liegt, merken wir dies nicht", ergänzt Roland Mitschele, bei Klingel in der Kalkulation tätig. Er sprang als langjähriger Produktionsleiter bei diesem Projekt ein, als es galt, das Problem in den Griff zu bekommen. „Uns wurde klar: Wir brauchten eine Lösung, die uns die Gewissheit gibt, dass das Bohrwerkzeug während der Bearbeitung immer an der richtigen Position sitzt."

Mitschele hörte sich bei verschiedenen Kollegen und Partnern um und erhielt den Tipp, sich das berührungslos arbeitende ATC Rundlauf- >>

formnext

International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies
Frankfurt am Main, 13.–16.11.2018
formnext.de

Finden Sie die Zukunft Ihrer Fertigung auf der formnext!

Ihr Kopf steckt voller genialer Einfälle und Sie suchen innovative Partner, die Ihre Ideen mit Additive Manufacturing und neuesten Fertigungstechnologien zum Produkt machen? Wir bieten dafür die ideale Plattform.

Where ideas take shape.

@formnext_expo
#formnext

mesago
Messe Frankfurt Group

Erkennungssystem von Accretech anzuschauen. Dieses System arbeitet mit einem berührungslosen Sensor, der inline plötzlich auftretende Abweichungen beim Werkzeug in Bruchteilen von Sekunden erkennt – und damit folgende Bearbeitungsfehler verhindert. „Für das ATC Rundlauf-Erkennungssystem sprach im Vorfeld schon, dass es bereits bei anderen Kunden mit Brother-Maschinen im Einsatz war", erinnert sich Mitschele. „Insofern war ich guter Dinge, dass die Integration der beiden Steuerungen auch bei uns gelingen würde."

_Innerhalb von zwei Tagen

Die Installation des ATC auf einer Brother Maschine durch die Accretech-Experten bestätigte diese Einschätzung. Einen Tag dauerte der Einbau von Sensor und Steuerung in die Fräsmaschine, ein weiterer Tag wurde für das Einlernen des Werkzeugs benötigt. Letzteres erfolgte gemeinsam mit den Mitarbeitern von Klingel, die dadurch gleich am lebenden System geschult wurden. Danach war schnell klar, dass die Qualitätsprobleme mit dem ATC Rundlauf-Erkennungssystem in den Griff zu bekommen sind. Denn dieses misst den aktuellen Rundlaufwert des Werkzeugbohrers und vergleicht diesen dann mit der im Controller gespeicherten Form des Werkzeugflansches. Wirbelstromsensoren messen Abweichungen des Rundlaufs bis zu 5 µm im Magnetfeld. Die Zuverlässigkeit der Rundlauf-Messungen wird bei ATC durch die Interpolation der Mitnehmernuten des Werkzeughalters mit Software sowie durch eine eigene Oversampling-Methode erhöht. Durch die zusätzliche Verwendung eines proprietären Software-Algorithmus dauern die Messungen gerade einmal 0,3 s bei einer Spindeldrehzahl von 600 min^{-1}.

Inzwischen sind beide Brother Maschinen mit ATC ausgestattet. „Heute meldet sich das ATC Rundlauf-Erkennungssystem etwa zwei- bis dreimal am Tag, wenn der Bohrer in der Spindel nicht rundläuft – und bringt die Maschine automatisch zum Stoppen. Dann weiß der Mitarbeiter in der Produktion, dass er wegen umherfliegender Späne in der Maschine eingreifen muss", erklärt Mitschele. „Früher hätten wir dadurch Ausschuss produziert, was uns erst viel später bei den Kontrollen aufgefallen wäre. Heute können wir rechtzeitig eingreifen – und die maßlichen Vorgaben für die Bohrungen halten wir ein."

An dem an der Fräsmaschine angebrachten ATC Kontrollsystem werden **die Rundlaufabweichnungen der Werkzeuge** angezeigt. Bei Überschreitung der eingestellten Toleranz wird der Bearbeitungsprozess unterbrochen.

_Frühwarnsystem bietet Sicherheit

„Wir haben seinerzeit nicht erhoben, wie viel Ausschuss wir produziert haben. Doch wissen wir heute sehr wohl, dass sich das ATC Rundlauf-Erkennungssystem innerhalb von drei bis vier Monaten amortisiert hat", freut sich Betriebsleiter Brenner. „Wichtiger als die finanziellen Vorteile ist für uns aber die Gewissheit, dass wir mit dem ATC sozusagen über ein Frühwarnsystem verfügen, das die Prozesssicherheit gewährleistet sowie die vorgegebenen Toleranzen bei den Bohrlöchern einhält – und wir somit keine Reklamationen und Rücklaufe mehr erhalten."

www.accretech.de

Anwender

Im Jahr 1978 gegründet, entwickelte sich die Klingel GmbH zum Systemlieferanten anspruchsvoller Hydraulikzylinder, die weltweit in der Investitionsgüterindustrie eingesetzt werden. Als Spezialist in der Bearbeitung von Aluminiumdruck- und Kokillengussteilen für die Automobilindustrie findet sich die Klingel-Präzision in den Produkten zahlreicher namhafter Hersteller. Das mittelständische Unternehmen mit Stammsitz in Waiblingen beschäftigt rund 300 Mitarbeiter.

www.klingel-gmbh.de

„ATC hat sich bei uns schnell amortisiert, nämlich innerhalb von drei bis vier Monaten. Wichtiger als die finanziellen Vorteile ist für uns aber die Gewissheit, dass wir mit dem ATC sozusagen ein Frühwarnsystem installiert haben, das uns die Sicherheit gibt, die vom Kunden vorgegebenen Toleranzen bei den Bohrlöchern einzuhalten.

Hansjörg Brenner, Betriebsleiter bei Klingel

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

PROZESS SICHER WIE NOCH NIE

SPHINX
Swissmade tools
Your partner
www.sphinx-tools.ch

DIE NEUE BOHRLIGA
PHOENIX TC 2 BOHRT ZEHNMAL SCHNELLER

PRODUKTIVITÄTSVORTEILE

- Standzeiten der Werkzeuge wurden verzehnfacht
- Sehr hohe Prozesssicherheit
- Einsatz auf üblichen Bearbeitungszentren, mit niedrigem Kühlmitteldruck von ca. 20 bar
- Für Querbohrungen und Schrägeintritte einsetzbar
- Optimierte Serienanfertigung
- Hoher Vorschub in einem kontinuierlichen Bohrablauf ohne Lüften oder Entleeren
- Kurze Bearbeitungszeit, erhöhte Produktivität gegenüber Einlippenbohrer
- Sehr genau fluchtende Bohrungen

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

HYDRODEHNSPANNFUTTER: KLEIN, HITZEBESTÄNDIG, INDIVIDUELL

Die Rolle der Spanntechnik hat sich verändert. Vom bloßen Halter der Werkzeuge und Massenartikel haben sich die Spannfutter mehr und mehr zum anwendungsorientierten Leistungsträger entwickelt. Denn um sowohl das Werkzeug als auch die Maschine bestmöglich zu nutzen, spielt das Spannfutter eine entscheidende Rolle. Gänzlich neue Möglichkeiten in diesem Bereich eröffnete die Additive Fertigung – mit der sich Mapal als Technologieführer einen Vorsprung verschafft hat. Wie es dazu kam und wie sich die Spanntechnik weiterentwickelt, erklärt uns Jochen Schmidt, Produktmanager Spanntechnik bei Mapal, im Interview.

_Was brachte Mapal – als Hersteller von Präzisionswerkzeugen – dazu, auch im Bereich Spanntechnik aktiv zu werden?

Die Zerspanung und ihre Ergebnisse sind immer eine Summe aus verschieden Faktoren. Das heißt, damit ein Werkzeug das Maximum seiner Leistungsfähigkeit erreicht, muss auch seine Spannung bestens für die verschiedenen Gegebenheiten ausgelegt sein. Als Lösungsanbieter im Bereich der Zerspanung war es für Mapal deshalb nur folgerichtig, das Portfolio um Spannfutter zu ergänzen.

_Vom heutigen Standpunkt aus betrachtet – hat sich diese Entscheidung gelohnt?

Ganz klare Antwort: Ja. Heute liefern wir alles für den Zerspanungsprozess aus einer Hand. Wir sehen uns als Technologieführer im Bereich der Werkzeugspanntechnik. Gerade durch die Additive Fertigung haben wir uns einen Vorsprung erarbeitet.

_Welche Rolle spielt die Additive Fertigung in der Spanntechnik bei Mapal?

Generell haben wir in den vergangenen Jahren einen Trend in der Spanntechnik hin zu individuellen Kundenlösungen festgestellt. Dank der Additiven Fertigung haben wir viele, bisher nicht realisierbare Konzepte für unsere Kunden umsetzen können.

Dank der Additiven Fertigung produziert Mapal **Hydrodehnspannfutter mit minimaler Störkontur**.

„Generell haben wir in den vergangenen Jahren einen Trend in der Spanntechnik hin zu individuellen Kundenlösungen festgestellt. Dank der Additiven Fertigung haben wir viele, bisher nicht realisierbare Konzepte für unsere Kunden umsetzen können.

Jochen Schmidt, Produktmanager Spanntechnik bei Mapal

Für den optimalen Prozess muss die Spannstelle beispielsweise näher an die Wirkstelle am Bauteil gebracht werden, als dies bisher möglich war. Hierfür sind Spannfutter notwendig, die ohne Leistungsverlust extrem schlank gebaut sind. Dieser Forderung kommt Mapal unter anderem mit den Hydrodehnspannfuttern mit schlanker Kontur nach. Sie machen die Hydrodehnspanntechnik genau dort nutzbar, wo bisher nur Schrumpffutter im Einsatz waren. Das hat für den Kunden neben dem genaueren Rundlauf und der hochgenauen Spannung zusätzliche Vorteile: Zum einen ist das Handling von Hydrodehnspannfuttern deutlich einfacher und Werkzeuge können schneller gespannt werden, zum anderen kann auf die kostenintensive Peripherie rund um die Schrumpffutter verzichtet werden.

_Wie werden die Spannfutter konkret gefertigt?

Auf den konventionell gefertigten Grundkörper wird per selektivem Laserschmelzen der Funktionsbereich aufgebracht. Auf diese Weise fertigen wir auch Hydrodehnspannfutter mit schlanker Kontur für die Direktspannung von Werkzeugen ab 3,0 mm Durchmesser.

_Gibt es außer den bisher nicht zu realisierenden Geometrien weitere Vorteile?

Durch die Additive Fertigung können unsere Hydrodehnspannfutter bei Betriebstemperaturen von bis zu 170° C prozesssicher eingesetzt werden, denn dank dieser Fertigungsmethode kann auf die temperaturkritische Lötstelle zwischen Spannhülse und Grundkörper verzichtet werden. Das ist umso wichtiger, da die Trockenbearbeitung einen immer größeren Anteil an den Fertigungsprozessen, unter anderem aus Umweltaspekten, einnimmt. Bei thermischen Belastungen, die über diese Temperaturgrenze hinausgehen, wie beispielsweise beim Rührreibschweißen, ist es uns mit der Additiven Fertigung gelungen, ein eigenes Kühlsystem ins Spannfutter zu integrieren. Das heißt, der Anwender kann auch bei deutlich höheren Bearbeitungstemperaturen prozesssicher mit unseren Futtern arbeiten. >>

_ Eignet sich die Additive Fertigung denn überhaupt zur Serienfertigung oder nur für kundenspezifische Sonderspannmittel?

Wir bei Mapal fertigen bereits seit 2014 mit unseren Maschinen in Serie. Heute betreiben wir mehrere Laserschmelzanlagen an zwei Standorten. Aber natürlich eignet sich die Additive Fertigung auch hervorragend für kundenspezifische Projekte.

_ Und wie sehen die Kosten aus?

Im Grunde ist es ja so: Die gänzlich neuen Konzepte für die Spanntechnik, die wir mit der Additiven Fertigung umsetzen, bieten unseren Kunden einen klaren Mehrwert. Was also möglicherweise auf den ersten Blick teuer erscheinen mag, kann sich bei genauer Betrachtung und mithilfe von Amortisationsrechnungen als sehr rentabel erweisen.

Ein sehr eindrückliches Beispiel dafür ist eine Anwendung, die durch die Abmessungen des Bauteils eine lange Auskragung des Werkzeugs erfordert. Hier gibt es nun zwei Möglichkeiten: Entweder der Kunde setzt ein anwendungsoptimiertes, langes Spannfutter in Kombination mit einem Standardwerkzeug ein. Oder aber er verwendet ein Standardfutter und benötigt ein langes Sonderwerkzeug. Betrachtet man die Lebensdauer von Werkzeug und Spannfutter, haben sich in diesem Fall die höheren Anschaffungskosten des Sonderspannfutters bereits nach acht Werkzeugwechseln amortisiert.

_ Von welchen weiteren Entwicklungen im Bereich der Spanntechnik gehen Sie für die Zukunft aus? Wo liegen die Trends?

In allererster Linie wird die Sensorik in den Werkzeughaltern meines Erachtens in Zukunft eine bedeutende Rolle spielen. Denn gerade in der Massenfertigung werden mehr und mehr Spannfutter gefordert, die sich in intelligente Fertigungsstrukturen mit einem hohen Automatisierungsgrad integrieren lassen. Und smarte Spannmittel mit entsprechender Sensorik können als Bindeglied zwischen Maschine und Werkzeug wichtige Daten zur Bearbeitung liefern.

Im Bereich der Hydrodehnspannfutter sorgte die Additive Fertigung für **eine kleine Revolution**, unter anderem durch den Verzicht auf die Lötstelle.

_ Welche Vorteile ergeben sich aus diesen Daten?

Ist der Anwender beispielsweise durch die Daten über die Krafteinwirkung am Werkzeug informiert, kann er Rückschlüsse auf die verbleibende Standzeit ziehen. Er kann also seine Werkzeuge standzeittechnisch länger einsetzen oder im Umkehrschluss vor einem Werkzeugbruch und

Meilensteine in der Entwicklung der Spannzeuge bei Mapal.

Möglich durch 3D-Druck: Hydrodehnspannfutter im Miniaturformat.

damit möglicherweise der Beschädigung des Bauteils austauschen. Zudem können dank entsprechender Daten Dispositionsgrößen genauer bestimmt und der digitale Service für Kunden ausgebaut werden.

_Wie verändert sich die Rolle der Spanntechnik durch die Erfassung dieser Daten?

Die Rolle der Spanntechnik an sich ändert sich im Kern nicht. Ein Spannfutter spannt immer noch ein Werkzeug. Vieles darüber hinaus ändert sich – das heißt, die Möglichkeiten der Auswertung und genauen Abstimmung der einzelnen Faktoren vergrößern sich. Wie bei den Werkzeugen bieten wir unseren Kunden zudem zahlreiche Dienstleistungen über die „bloße" Spannung der Werkzeuge hinaus. Unter anderem die angesprochenen Spannfutter, die genau auf die jeweilige Anwendung abgestimmt sind. Die finden übrigens auch schon in für Mapal ganz außergewöhnlichen Bereichen ihren Einsatz.

_Zum Beispiel?

Unsere Spannfutter werden heute unter anderem bei der Fertigung von Nähmaschinen und Wasserkraftturbinen eingesetzt. Wir haben viele neue Anwendungsfelder erschlossen, deren spezifische Anforderungen wir mit unseren Spannfuttern erfüllen. Ich denke da beispielsweise an Kunden aus dem Werkzeug- und Formenbau, die unser High-Torque Chuck (HTC) mit schlanker Kontur einsetzen.

_Die Hydrodehnspannfutter mit schlanker Kontur haben Sie im vergangenen Jahr auch für die Direktspannung kleiner Durchmesser vorgestellt. Wie war die Resonanz darauf?

Sehr gut. Diese Spannfutter sind für uns der Türöffner bei vielen Anwendungen – unter anderem in der Elektronik-, der Medizin- sowie der Schmuck- und Uhrenindustrie. In diesem Bereich der „Miniaturisierung" haben wir intensiv weitergearbeitet und geforscht. Die Ergebnisse werden wir im September auf der AMB in Stuttgart präsentieren.

www.mapal.com

HAM PRÄZISION

HAM - Ihr kompetenter Partner
in der Präzisionswerkzeug-Technologie

BOHREN
SENKEN
REIBEN

PRÄZISIONS-WERKZEUGE AUS
➡ Vollhartmetall
➡ PKD-VHM-Grundkörper
➡ PKD-Stahl-Grundkörper
➡ PKD-Monoblock

Besuchen Sie uns auf der AMB IN STUTTGART
18. - 22. September 2018
Halle 1 / Stand 1F20/26
Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

HARTMETALLWERKZEUGFABRIK
ANDREAS MAIER GMBH
D-88477 SCHWENDI-HÖRENHAUSEN
TELEFON +49 (0)7347/61-0
info@ham-tools.com
www.ham-tools.com

PRODUKTIVITÄTSFAKTOR WERKZEUGAUFNAHME

In der Automatisierung spielt die Schnittstelle zwischen Schneide und Spindel eine entscheidende Rolle: Die Lugauer GmbH hat sich auf die präzise Fertigung von Bohr-, Fräs- und Drehteilen spezialisiert. Damit man beste Genauigkeiten sowie die für eine automatisierte Fertigung nötige Prozesssicherheit erreicht, geht der Tiroler Lohnfertiger keinerlei Kompromisse ein und verlässt sich bei der Werkzeugspannung großteils auf Werkzeugaufnahmen und Schrumpftechnik des Systemanbieters Haimer. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

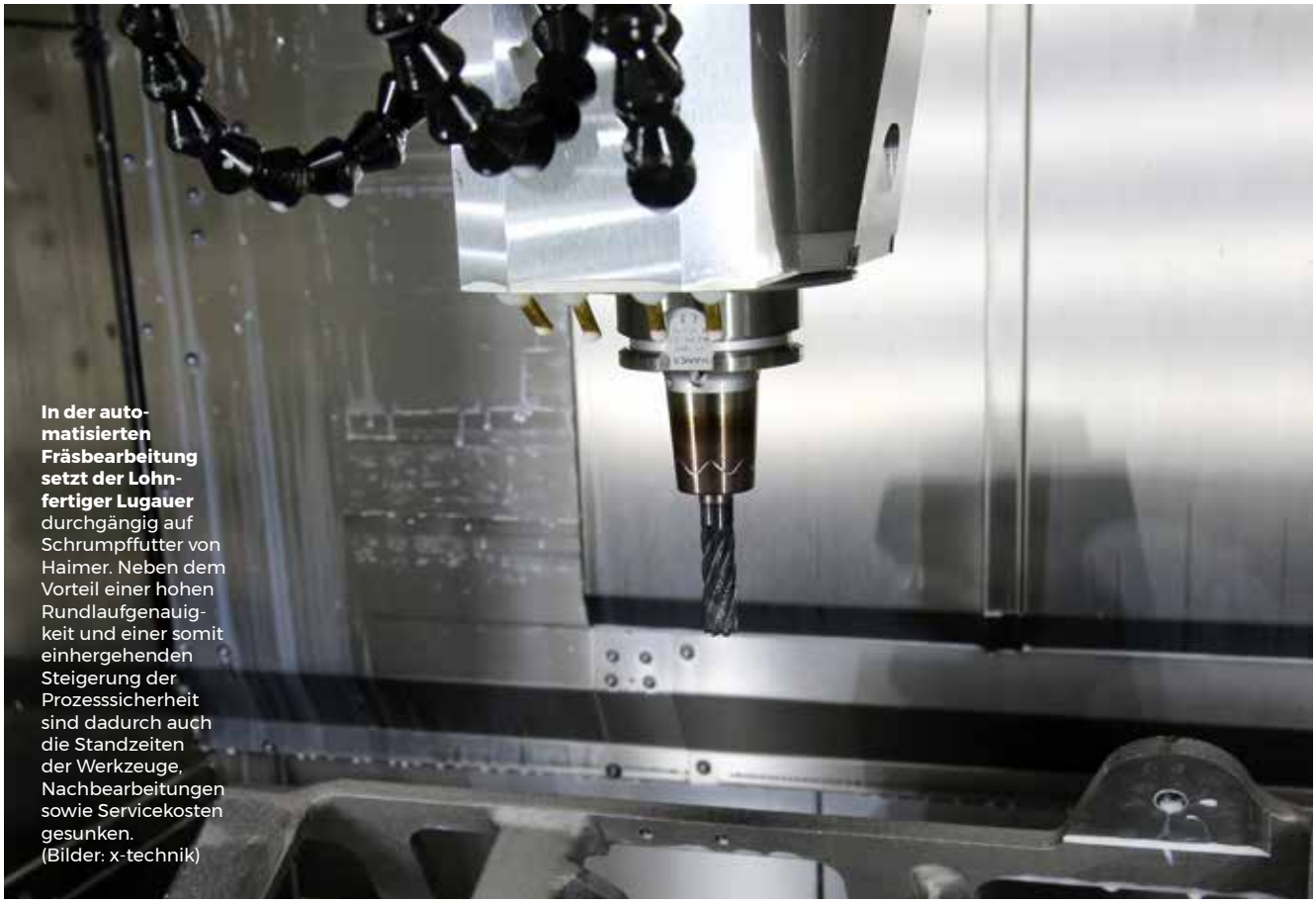
Ing. Hartwig Lugauer hat das gleichnamige Unternehmen im Jahr 1993 in Jenbach gegründet und damals das gesamte Team des Vorrichtungsbaus der ehemaligen Jenbacher Werke übernommen. Mit zwölf sehr erfahrenen Mitarbeitern konnte man so den Geschäftsbereich aufrechterhalten. Nur ein Jahr später stieg der heutige Geschäftsführer und Inhaber Ing. Gernot Lugauer in den väterlichen Lohnfertigungsbetreib ein. Er ergänzte das Bearbeitungsportfolio, erschloss neue Kundenkreise und baute das Familienunternehmen sukzessive aus.

Heute beschäftigen die Tiroler 36 Mitarbeiter und produzieren auf rund 4.000 m² hauptsächlich Vorrichtungen, Prototypen, Einzel- und Serienteile. „Unser Schwerpunkt hat sich jedoch klar auf die komplexe und hochgenaue Bearbeitung zumeist kleiner Losgrößen verlagert. Im Gegensatz zur Großserienbearbeitung kann man sich mit 5-Achs- bzw. Komplettbearbeitung und Automation vom Markt differenzieren", begründet Gernot Lugauer den eingeschlagenen Weg. Als ganz wesentlich sieht er eine ständige Modernisierung des Maschinenparks und der Fertigungsmöglichkeiten an: „Gerade der Schritt zur Automatisierung ist auch für Lohnfertiger unabdingbar. Wir bieten zu 100 % dokumentierte Qualität und das zu kürzesten Lieferzeiten bei maximaler Flexibilität."

Eine beachtliche Eigenkapitalquote von derzeit 86 % zeigt deutlich, wie der Familienbetrieb tickt: „Wir investieren jährlich in unser Gebäude und die Betriebsmittel – nur so bleiben wir international gesehen konkurrenzfähig", ist sich der Geschäftsführer sicher. Trotz der aktuell guten Wirtschaftslage seien Aufträge jedoch kein Selbstläufer. „Glücklicherweise verfügen wir über einen sehr treuen Kundenstock. Unsere hohe Qualität und Liefertreue ist dafür maßgeblich verantwortlich."

_Fertigungsmittel sichern Qualität

Der Maschinenpark bei Lugauer ist auf dem neuesten Stand der Technik. Zehn CNC-Drehmaschinen, fünf 5-Achs-Bearbeitungszentren, vier 4-Achs-Bearbeitungszentren, zwei Schleif-, zwei Erodiermaschinen sowie zahlreiche Oberflächenverfahren und eine Schlosserei bieten flexible und vielfältige Fertigungsmöglichkeiten, die Genauigkeiten bis in den µm-Bereich ermöglichen. Zwei Koordinatenmessmaschinen sowie eine Vielzahl weiterer Messinstrumente dokumentieren die Qualität der Produkte: „Wir liefern immer aussagekräftige Protokolle, die die Ebenheit und Parallelität belegen und das



In der automatisierten Fräsbearbeitung setzt der Lohnfertiger Lugauer durchgängig auf Schrumpffutter von Haimer. Neben dem Vorteil einer hohen Rundlaufgenauigkeit und einer somit einhergehenden Steigerung der Prozesssicherheit sind dadurch auch die Standzeiten der Werkzeuge, Nachbearbeitungen sowie Servicekosten gesunken. (Bilder: x-technik)

macht auf Dauer auch den Unterschied aus", betont der Geschäftsführer und ergänzt: „Höchste Qualität führt sukzessive auch zu mehr Aufträgen."

In die automatisierte Fräsbearbeitung stieg man im Jahr 2016 ein. „Ein wichtiges Ziel war es, meinen Mitarbeitern durch eine Automatisierung Druck zu nehmen. Wenn die Systeme eingespielt sind, hat man acht Stunden Zeit um letztendlich 16 Stunden lang Teile zu produzieren", zeigt Lugauer einen Aspekt auf, den nicht jeder sofort sieht. Denn der Mitarbeiter sei in jedem Unternehmen das wichtigste Gut, egal ob mit oder ohne Automatisierung. Bis man jedoch ein zufriedenstellendes Level erreicht hat, benötigt es laut Gernot Lugauer bis zu einem Jahr und eine ganzheitlich abgestimmte Prozesskette. Neben den Maschinen sieht er da noch zahlreiche weitere entscheidende Bausteine: „Ein modernes CAM-System samt Simulation ist genauso entscheidend, wie Paletten mit einem Nullpunkt-Spannsystem. Ausreichend Werkzeuge im Magazin verringern die Nebenzeiten und ermöglichen auch einen mannlosen Betrieb."

Ebenso wichtig und für die Genauigkeit mitentscheidend bezeichnet der Geschäftsführer die Werkzeugaufnahme: „Hier haben wir uns in der Automatisierung zur Gänze auf Aufnahmen samt Schrumpftechnologie von Haimer festgelegt, denn deren Produkte sind ein Garant für höchste Präzision und Rundlaufgenauigkeit."

_Schnittstelle als wichtiges Bindeglied

Gestartet hat die Zusammenarbeit zwischen Lugauer und Haimer mit der Investition in eine Hermle C22 samt Palettenwechselsystem: „Anfangs war ich jedoch noch nicht von der Notwendigkeit der Schrumpftechnologie überzeugt, doch glücklicherweise hat mir >>

„Wenn es um eine automatisierte Fertigung geht, ist Prozesssicherheit und Präzision ausschlaggebend und da gibt es für uns keine Alternative zu den Werkzeugaufnahmen und der Schrumpftechnologie von Haimer.

Ing. Gernot Lugauer, Geschäftsführer Lugauer GmbH

Mit der Zusammenarbeit hochzufrieden sind (v.l.n.r.): Christian Aigner, Leitung Mechanische Fertigung bei Lugauer, sowie Oliver Lechner und Stephan Mix (beide Haimer).

unten links Angesichts des geringen Kostenanteils eines Schrumpffutters an den Fertigungskosten und der daraus resultierenden Vorteile lohnt es sich laut Lugauer in hohe Qualität zu investieren, wie sie sich in allen Haimer-Schrumpffuttern bemerkbar macht.

unten rechts Insgesamt hat man bei Lugauer rund **250 Werkzeugaufnahmen von Haimer** in Verwendung. Neben den Schrumpfaufnahmen auch noch mechanische SK40- und HSK-63 Aufnahmen.

Oliver Lechner die Vorteile und die damit verbundenen Auswirkungen auf unsere Produktion nähergebracht." Oliver Lechner ist Vertriebsleiter Süddeutschland, Tirol und Vorarlberg bei Haimer. „Als ich von dem Projekt erfahren habe, war es klar, dass ich Herrn Lugauer besuchen muss, denn ich wusste von den hohen Qualitätsansprüchen der Jenbacher. Und bei einer automatisierten 5-Achs-Bearbeitung von komplexen Bauteilen ist die Schnittstelle zwischen Zerspanungswerkzeug und Spindel mitentscheidend für die Prozesssicherheit und letztlich auch die Genauigkeit. Eine Investition in die Schrumpftechnologie amortisiert sich dadurch in sehr kurzer Zeit."

Ein speziell ausgearbeitetes Erstausrüstungspaket von Haimer unterstützte den Tiroler Lohnfertiger darüber hinaus bei der Einführung der neuen Aufnahmen. „Wir wussten ja anfangs nicht, welche und wie viele Aufnahmen bzw. welche Durchmesser wir benötigen. Obwohl wir einen Rahmenvertrag abschlossen, konnten wir die einzelnen Produkte dann über eine gewisse Zeit abrufen und so sukzessive in die Thematik hineinwachsen", freut sich Gernot Lugauer über die gute Zusammenarbeit mit Haimer vom Start weg. Dem Geschäftsführer ist zudem wichtig, dass seine Partner im europäischen Zentralraum produzieren, und das ist beim Familienbetrieb Haimer GmbH mit Headquarter und Produktionsstätte im bayerischen Igenhausen bei Augsburg definitiv der Fall.

_ Hochleistungsschrumpfgerät von Haimer

Entschieden hat man sich in einem gemeinsamen Auswahlprozess für das Hochleistungsschrumpfgerät Power Clamp Economic Plus NG. Es ermöglicht das Schrumpfen und Kühlen von HM- und HSS-Werkzeugen im

Im Einsatz bei Lugauer ist das **Hochleistungs-schrumpfgerät Power Clamp Economic Plus NG**. Es ermöglicht das Schrumpfen und Kühlen von HM- und HSS-Werkzeugen im Durchmesserbereich 3,0 bis 32 mm in sehr kurzen Zykluszeiten.

Durchmesserbereich 3,0 bis 32 mm in sehr kurzen Zykluszeiten.

Die intelligente NG-Spule (Anm.: 13 kW Leistung) sowie die integrierte Kontaktkühlung ermöglichen eine sehr einfache Bedienung: „Unsere intelligenten NG-Spulen sind einfach verstellbar, wodurch mit nur einem Dreh die Spule in Länge und Durchmesser auf die Größe des Schrumpffutters eingestellt werden kann. Anschlagscheiben sind überflüssig. Dadurch wird das Futter gezielt mit maximaler Energie nur an den Stellen erwärmt, auf die es ankommt – auch bei Sonderaufnahmen“, bringt sich Stephan Mix, Vertriebstechniker bei Haimer, ein.

_Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

„Die Werkzeug-Schrumpftechnik ist im Werkzeug- und Formenbau nicht mehr wegzudenken, doch sie findet auch zunehmend Einzug in der Präzisionszerspanung für die Automobil- und Luftfahrtindustrie sowie immer häufiger auch im allgemeinen Maschinenbau bzw. der Lohnfertigung“, weiß Oliver Lechner aus Erfahrung. „Insbesondere im High-End-Bereich der Metallzerspanung wissen die Anwender heutzutage die Präzision sowie den einfachen, schnellen Werkzeugwechsel zu schätzen.“ Zudem überzeugen Schrumpffutter durch ihre vielfältige Kontur- und Geometrieauswahl sowie bei Haimer letztendlich durch höchste Rundlaufgenauigkeit von ≤ 3 µm bei 3xD Werkzeugauskragung. „Ein gutes Beispiel ist unsere Power Serie, die durch eine extra verkürzte und vibrationshemmende Außenkontur optimale Haltekräfte für produktive Fräsoperationen ermöglicht“, ergänzt Stephan Mix. Insgesamt hat man bei Lugauer rund 250 Werkzeugaufnahmen von Haimer in Verwendung. >>

„Aufgrund der hohen Rundlaufgenauigkeit und der dadurch resultierenden Vorteile in der Bearbeitung amortisiert sich eine Investition in die Schrumpftechnologie in sehr kurzer Zeit.

Oliver Lechner, Vertriebsleiter Süddeutschland, Tirol und Vorarlberg bei Haimer

vargus
NEUMO Ehrenberg Group
VARDEX | GROOVEX | SHAVIV
Erstklassige Innovationen
VARDEX
Fortschrittliche Gewindeschneidlösungen

HPLINE NEU
High Performance Gewindeschneidplatten
VARGUS GENius™
Werkzeugauswahl und CNC Programm Generator
APP
VARGUS GENius™
Download on the App Store
GET IT ON Google Play

AMB Stuttgart, 18.-22.09.2018
Besuchen Sie uns in Halle 1 Stand F10
Wir freuen uns auf Sie!
Ihr Vargus - Partner in Österreich
SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T: +43 (7252) 48656 0
F: +43 (7252) 48656 55
Email: office@swt.co.at
www.swt.co.at
vargus NEUMO Ehrenberg Group
Vargus Deutschland GmbH
T: +49 (0) 7043 / 36-1 61
F: +49 (0) 7043 / 36-1 60
Email: info@vargus.de
www.vargus.de

Neben den Schrumpfaufnahmen auch noch mechanische SK40- und HSK-63 Aufnahmen.

_Positive wirtschaftliche Gesamtbetrachtung

Neben den bereits erwähnten Vorteilen kommen laut Christian Aigner, Leitung mechanische Fertigung bei Lugauer, noch weitere, zu Beginn vielleicht nicht gleich messbare Argumente hinzu: „Die Werkzeugstandzeiten haben sich aufgrund der hohen Rundlaufgenauigkeit definitiv erhöht. Auch die Spindeln der Werkzeugmaschinen werden dadurch geschont – Folgekosten wie Wartung bzw. Spindeltausch sinken entsprechend."

Dass man bei Lugauer mit Haimer rundum zufrieden ist, zeigt auch ein weiteres Automatisierungsprojekt. Denn der Tiroler Lohnfertiger hat im Frühjahr 2018 in eine Hermle C42 mit dem Handlingsystem HSflex investiert. Die 250 möglichen Werkzeugplätze wurden bis auf wenige Sondergrößen allesamt wieder mit Werkzeugaufnahmen von Haimer ausgerüstet. „Für uns gibt es keine Alternative zu Haimer – die Beratung, die Qualität der Produkte und die After-Sales-Betreuung sind vorbildlich", findet Gernot Lugauer abschließend nur positive Worte.

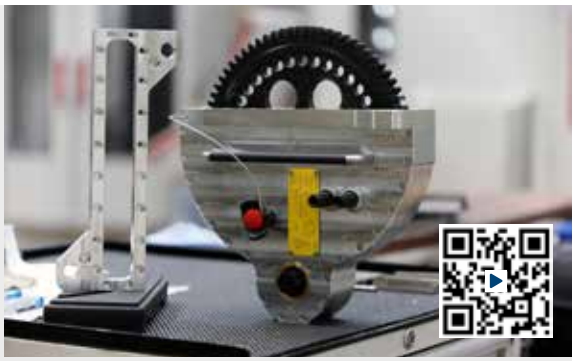
www.haimer.de

Die Lugauer GmbH setzt seit Jahren auf **eine komplexe und hochgenaue Bearbeitung zumeist kleiner Losgrößen.** Im Gegensatz zur Großserienbearbeitung kann man sich mit 5-Achs- bzw. Komplettbearbeitung und Automation vom Markt differenzieren.

Anwender

Die Lugauer GmbH hat sich auf die hochpräzise Fertigung von Bohr-, Fräs- und Drehteilen in sämtlichen zu bearbeitbaren Werkstoffen spezialisiert. Der Maschinenpark ist sowohl für die Herstellung von Einzelteilen und Kleinserien als auch zur Großserienfertigung von Dreh- und Frästeilen geeignet. Ebenso kann man im Bereich Sondermaschinen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau auf große Erfahrung setzen. Zudem konstruiert und fertigt man Sondermaschinen, Biegelehren, ZSB-Lehren, Dichtheitsprüfvorrichtungen, kombinierte Prüf- und Prägeeinrichtungen sowie Schweißkonstruktionen und Werkzeuge aller Art. Auch im Bereich Spritzgusswerkzeuge konnte man bereits Erfahrung sammeln.

Lugauer GmbH
Achenseestraße 1-3, A-6200 Jenbach, Tel. +43 5244-61091
www.lugauer-gmbh.com



Dokumentierte Qualität, höchste Präzision und Liefertreue: Neben der reinen Komponentenfertigung übernimmt Lugauer auch Aufträge im Bereich Sondermaschinen-, Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

metzler.at

METZLER
DIE FERTIGUNGSPROFIS

Zerspanungsprofis – die Spezialisten

Zerspanung und Spannen gehören seit mehr als einem Viertel Jahrhundert zu unserer Kernkompetenz. Profitieren Sie von dieser langjährigen Erfahrung und der hohen technischen Kompetenz unseres spezialisierten Profi-Teams. Gemeinsam mit Ihnen finden wir stets die beste Fertigungslösung für Sie.

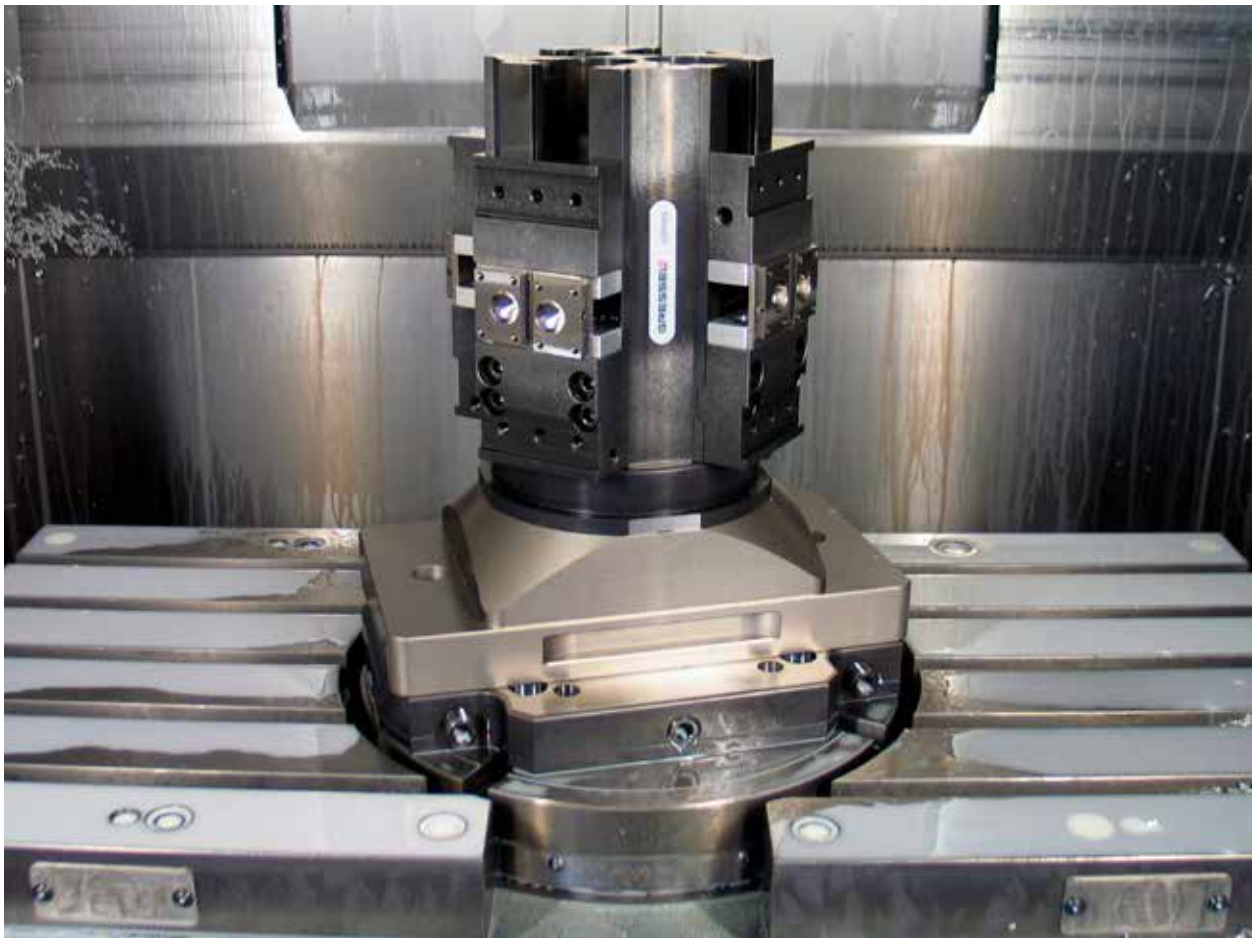
Eine perfekte Form ist in den seltensten Fällen einfach da. Sie will gesucht, gefunden und erarbeitet werden. Das setzt Geschick voraus, Erfahrung, Wissen und natürlich das richtige Werkzeug.

METZLER GmbH & Co KG | T +43(0)5523 90 909 | office@metzler.at

ERKLÄRTES ZIEL: MASCHINENLAUFZEITEN ERHÖHEN

Keine Kompromisse. So lautet die Erfolgsformel zur Neustrukturierung der mechanischen Fertigung moderner Prägung. Die Praxis zeigt, dass es zur dauerhaften Sicherstellung der technischen Wettbewerbskraft wie der kommerziellen Wettbewerbsfähigkeit längst nicht mehr ausreicht, lediglich in modernste Maschinen, Programmiersysteme, Hochleistungswerkzeuge sowie Fachpersonal zu investieren, sondern dass alle prozessrelevanten Bereiche bis zum Werkstückhandling berücksichtigt werden müssen. Innovative Einzel-, System- und Sonderlösungen aus modularer Werkstückspanntechnik von Gressel, seit 2014 Teil der Schunk-Gruppe, versprechen steigende Maschinenlaufzeiten, mehr Stückzahlausbringung und hohe Qualität.

Im Bereich Rüstkosten für die stückzahlflexible Variantenfertigung schlummert noch ein erhebliches Ratio-Potenzial, vor allem das Spannen von Werkstücken, das Rüsten und Umrüsten von Spannvorrichtungen und nicht zuletzt auch das Material-/Werkstückhandling in allen Prozessschritten betreffend. Ein großes Hemmnis stellen dabei bereits vorhandene Spannmittel dar, die in ihrer Funktion zwar noch gebrauchsfähig erscheinen, im betrieblichen Alltag jedoch umständlich zu handhaben und nur durch zeitaufwendige Umbauten weiterhin zu nutzen sind. Vielfach existieren mehrere Systeme nebeneinander, Durchgängigkeit und Kompatibilität ist nicht gegeben, die Ersatzteilebeschaffung ist aufwendig und die notwendige schnelle



Eine Mehrfach-Spannlösung auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum mit einem Monoblock Aufspannturm solinos 65-4V. Dieser wird auf die gredoc Konsole eingewechselt und man kann **vier bzw. acht Werkstücke spannen**.

Eine Mehrfach-Spannlösung auf einem 3-Achs-Bearbeitungszentrum mit acht Einfachspannern solinos 40 auf einer Spannpalette. Diese wird einfach in die normalen Schraubstöcke gripos 125 positionsgenau eingespannt.

Verfügbarkeit ist infrage gestellt. Umgekehrt gibt es natürlich auch strikt modular konzipierte Werkstück-Spannsysteme, die seit vielen Jahren auf dem Markt erhältlich sind, bei denen jedes neue Spannelement konsequent auf Systemkompatibilität ausgerichtet ist. Dazu zählen beispielsweise die Werkstück-Spannsysteme von Gressel, die je nach Auslegung und Baugröße in allen Bereichen der mechanischen Fertigung von Bohr-/Frästeilen usw. zum Einsatz kommen.

Palettenautomation bestück mit mehreren Gressel Zentrischspannern C2 125 L-160.

Sowohl die Einfachspanner der Baureihe S 2 als auch die Zentrischspanner der Baureihe C 2 gibt es in den Baugrößen 80, 125 und 160 Millimeter, als auch der 5-Achs-Spanner grepos 5X können mit verschiedensten standardisierten Grundelementen wie dem rein mechanisch arbeitenden Nullpunkt-Spannsystem gredoc, den Spannwürfeln und Spanntürmen sowie Adapter- und pyramidenförmigen Grundplatten kombiniert werden.

_Standardisierte Werkstückspanntechnik bringt Produktivitätspush

Bietet schon allein die Auswahl an kompatiblen Spannelementen eine hohe Aufbau-, Rüst- und Umrüst-, Einsatz- und Nutzungs-Flexibilität, so kommen, hinsichtlich der Ausnutzung der „Spannelemente-Bibliothek", noch die vereinfachte Beschaffung und Lagerhaltung, die Standardisierung der Spannmittel-Konstruktion, die garantierte Teiletauschbarkeit, die freie Gestaltungsmöglichkeit und schließlich das einfache Montage- und Bedienhandling hinzu.

Mit dieser modularen Werkstück-Spanntechnik ist es möglich, sowohl für die 3-Achs- als auch für die 4-Achs- und selbstredend für die 5-Achs-Bearbeitung hochleistungsfähige Spannvorrichtungen zu realisieren, die je nach Bedarf auf Einzel- oder Mehrfachspannung auf dem Maschinentisch, auf Wechselpaletten-Spannsysteme >>

links Eine Mehrfach-Spannlösung auf einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum mit einer **gredoc Pyramide und den Zentrischspannern C2 125 und C1 65.**

oben Gressel Kreuzturm bestückt mit zwölf mechanischen Nullpunktspannsystemen gredoc sowie zwei Zentrischspannern C2 125 L-160 und C2 125 L-300.

oder auch auf die Werkstück-Direktbeladung auszulegen sind. Da in vielen Fällen nach wie vor die 3-achsige Bearbeitung eine gute Lösung darstellt, lassen sich auf Basis des Gressel-Spanntechnikbaukastens auch entsprechend individuelle und flexible Spannvorrichtungen erstellen.

Selbiges gilt natürlich auch in anderen Fällen: Bringen die Werkstücke höhere Bearbeitungsanforderungen mit sich, kommt die 4-Achs- oder die 4-/5-Achs-Bearbeitung auf 4-Achs-Standard-Bearbeitungszentren (vertikal/horizontal) beziehungsweise auf 4-Achs-BAZ mit zusätzlich aufgebautem Teilapparat (als 5. Achse) zum Tragen. Das 5-Achs High-End-Segment wiederum decken dynamische 5-Achs-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentren ab, wobei es hier verschiedene Kinematikkonzepte wie z. B. drei Achsen im Werkzeug und zwei Achsen im Werkstück (NC-Schwenkrundtische) oder zwei Achsen im Werkzeug und drei Achsen im Werkstück gibt, die je nach Anstellung des Werkzeugs/der Werkstücke entsprechend ausgelegte Werkstück-Spannelemente wie etwa den 5-Achs-Kraft-Spanner grepos 5X unerlässlich machen.

_Step by Step

Mit dem breiten Programm an Maschinenschraubstöcken vom Typ grefors und gripos, den Kleinteil-Einfachspannern vom Typ solinos 40 und 65 sowie dem Einfachspanner solinos 100 und der Baureihe S, den Zentrischspannern der Typen centrinos 65 und 100 sowie C1 und C2, den Doppel-, Einfach- und Zentrischspannern vom Typ duogrip, dem Einfach- und Mehrfachspanner multigrip, dem 5-Achs-Kraft-Spanner grepos 5X/5X-S und vor allem auch den zahlreichen Grundelementen wie dem Nullpunktspannsystem gredoc NRS, der mehrere angeschrägte Spannflächen bietenden gredoc-5-Achs-Pyramide, verschiedenen Aufspanntürmen und dem umfassenden Zubehör an Wechselbacken und Unterlagen ist die zeitoptimierte Konstruktion von Spannvorrichtungen genauso gewährleistet wie der einfache Aufbau.

Da die Werkstück-Spannsysteme vollständig bis weitgehend aus dem Standardbaukasten aufgebaut werden können, sind sie auch entsprechend schnell verfügbar. Dies bringt Vorteile beim Rüsten und Umrüsten und hilft somit die Maschinenlaufzeiten maximal zu nutzen. Darüber hinaus sind die Gressel-Spannsysteme möglichst bedienfreundlich konzipiert, wodurch sich die Handlingzeiten beim Einrichten wie beim Spann-/Entspann-Vorgang auf ein Minimum reduzieren, was ebenfalls zur besseren Nutzung der Maschinenlaufzeiten beiträgt. Als wichtiges Optimierungspotenzial sind zudem Mehrfach-/Vielfach-Spannvorrichtungen anzusehen, wobei hier eine kompakte Bauweise wie die der Gressel-Spannelemente dazu beiträgt, dass die Positionierung zwischen den einzelnen Werkstück- und Bearbeitungspositionen unter Ausnutzung der Maschinendynamik schnellstmöglich erfolgen kann.

_Spannsysteme als entscheidendes Element

Ob der Anwender je nach Bedarfsfall eine Einzel- oder Mehrfachspannung auf dem Maschinentisch oder auf einer Wechselpalette anstrebt oder ob er die Direktbeladung der Spannvorrichtung durch ein Linearhandling oder einen Industrieroboter vornimmt – in jedem Fall kommt der Funktionalität, der Präzision, der Wiederholgenauigkeit, der Bedienbarkeit, der exakten und reproduzierbaren Spannkraft, der Kompatibilität untereinander sowie auch bezogen auf die Ersatzteile, der mechanischen Zuverlässigkeit und der garantierten Durchgängigkeit bereits vorhandener wie künftig zu beschaffender Spannelemente bei der Laufzeiterhöhung von Bearbeitungszentren eine entscheidende Bedeutung zu.

www.gressel.ch · www.at.schunk.com

Geräuschlos und Leichtgewichtig - Übertragungselemente von Elesa+Ganter

Übertragungselemente von Elesa+Ganter aus glasfaserverstärktem Thermoplast (PA) kommen vor allem dort zur Anwendung, wo Schmiermittel nicht verwendet werden dürfen:

- hohe Festigkeitswerte
- Beständigkeit bei hohen Temperaturen
- geringer Reibungskoeffizient und Gewicht
- hohe Formstabilität
- hohe Widerstandsfähigkeit gegen Verschleiß, chem. Substanzen

ZCL - Stirnzahnräder

ZCR - Zahnstangen

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

www.elesa-ganter.at

UMFASSENDES PORTFOLIO AN WERKSTÜCKSPANNUNG

Egal ob Backenschnellwechselfutter, Membranspannfutter oder selbstzentrierende Lünetten – SMW-Autoblok bietet seinen Kunden für jede Anwendung ein passendes Werkstückspannmittel. Wie umfassend das Produktprogramm ist, wird an dem 400 Seiten starken Hauptkatalog deutlich. Aus dem modular aufgebauten und umfangreichen Portfolio an Standardprodukten können kundenspezifische oder werkstückspezifische Lösungen entwickelt werden.

RX Lünetten im Einsatz: Eine Neuheit kann SMW-Autoblok auch in seinem Produktbereich der selbstzentrierenden Lünetten für die rotierende Werkstückbearbeitung vorzeigen.

Im Produktbereich der selbstzentrierenden Lünetten für die rotierende Werkstückbearbeitung ist es SMW-Autoblok dank einer speziellen Technologie erstmalig gelungen, eine Lünette in kompaktem Design mit minimalen Außenabmessungen herzustellen, die jedoch trotzdem einen großen Spannbereich abdecken kann. In Zahlen gesprochen bedeutet das, dass der Spannbereich der Lünette RX im Vergleich zu einer Standardlünette mehr als 20 Prozent größer ist, bei kleineren Außenabmessungen. Ihre Länge ist nämlich um circa 30 Prozent geringer. Nicht zu unterschätzender Vorteil dieser Lünettenbauweise ist, dass die RX einen hohen Spannbereich abdeckt, dank des kompakten Designs jedoch trotzdem in den Maschinenraum passt. Die Abhängigkeit von Größe zu Spannbereich, konnte der Hersteller durch eine innovative Technologie in der Kinematik entkoppeln. Das optional lieferbare lineare Wegmesssystem SCU macht die Lünette RX zudem Industrie 4.0 tauglich.

_Spannkraftmessgerät und Industrie-Tablet

In der Industrie 4.0 gewinnt das Thema der Erfassung, Überwachung und Auswertung von Daten eine immer wichtigere Rolle. Hierfür bietet SMW-Autoblok mit dem GFT-X 4.0 ein multifunktionales Gerät. Das 7-Zoll-Tablet GFT-X 4.0 zeichnet sich durch die drahtlose Übertragung über Bluetooth und eine intuitive Nutzerführung aus. Das Gerät misst nicht nur Spannkraft und Drehzahl an Spannfuttern bzw. Spannzangen im dynamischen oder statischen Betrieb, sondern ist gleichzeitig ein Industrie-Tablet mit einer integrierten Kamera und diversen Experten-Apps zur Anwenderunterstützung. Insgesamt sind für das GFT-X 4.0

vier verschiedene Messköpfe für Spannzangen bzw. Spannfutter erhältlich. Bearbeitungsprozesse lassen sich durch die exakte Spannkraftmessung in der Applikation optimieren. Hierdurch kann sowohl die Bearbeitungszeit verkürzt, als auch die Werkstückqualität gesteigert werden.

_Produktprogramm für Schleifbearbeitung

Wichtigstes Produkt im Schleifprogramm von SMW-Autoblok ist die Schleiflünette SRG, die in verschiedenen Größen und Ausführungen angeboten wird. Die neu entwickelte SRG-Lünettenbaureihe dient zur Abstützung von wellenförmigen Teilen auf Schleifmaschinen und ist besonders für die Bearbeitung von Kurbel- und Nockenwellen geeignet. Mittels des feinfühligen Verstellmechanismus kann die Schleifmitte mikrometergenau in horizontaler und vertikaler Richtung feinjustiert werden. So kann die Lünette innerhalb kurzer Zeit auf den Schleifdurchmesser eingerichtet werden. Die komplett rückziehbaren Hebelarme ermöglichen eine automatisierte Werkstückbeladung. Alle SRG-Schleiflünetten sind zudem für nachlaufendes Schleifen geeignet und weisen eine hohe Steifigkeit auf. Die Beaufschlagung mit Sperrluft schützt den Innenbereich der Lünette vor dem Eindringen von Schmutzpartikeln und Schleifwasser.

SMW-Autoblok bietet neben Spannsystemen für die Dreh- und Schleiftechnik noch eine dritte Produktsparte an: die stationären Spannsysteme. Sie sind insbesondere auf die Fertigung in Bearbeitungszentren ausgelegt.

_Werkstückdirektspannung im BAZ

Eine Reduzierung der Rüstzeiten verspricht das Werkstück-Positionier-System WPS. Ein Grund dafür ist die zentrale Schnellbetätigung. Damit können die Spannmodule sekundenschnell mit nur 3,5 Umdrehungen geöffnet und geschlossen werden. Die Betätigung erfolgt manuell und medienfrei. Eine gute Zugänglichkeit erlaubt dabei ein komfortables Handling. Die kompakte Bauform mit einem Außendurchmesser von nur 80 mm bietet eine gute Zugänglichkeit und ermöglicht die 5-Seiten-Bearbeitung ohne Störkonturen. Auch die Installation des WPS-Nullpunktspannsystems geht einfach und schnell von der Hand. Das modulare Baukastensystem mit breitem Zubehörprogramm gewährleistet die flexible Spannung von nahezu jeder Werkstückgeometrie.

Die hochpräzise Kegel-Plananlage und drei Spannschieber bieten eine formschlüssige und sichere Werkstückspannung mit hohen Haltekräften und Steifigkeit. Das WPS-Nullpunktspannsystem ist auch für Schwerzerspanung geeignet und bietet Wechsel-Wiederholgenauigkeiten von weniger als 5 µm. Zudem sind alle Spannmodule abgedichtet. Somit entfallen kostenintensive Wartungen und gleichzeitig wird die Maschinenverfügbarkeit erhöht. Mit dem WPS lassen sich komplexe Werkstücke auch in kleinen Losgrößen oder in Einzelstückzahlen präzise und profitabel zerspanen.

_Abgedichteter Zentrischspanner

Mit dem neuen Zentrischspanner ST5-2G erweitert SMW-Autoblok sein bestehendes Produktprogramm für Maschinenschraubstöcke im Bereich 5-Achs-Spanner. Der ST5-2G ist voll abgedichtet und bietet somit hervorragenden Schutz vor Verschmutzung. Die mechanische Betätigung verfügt über eine hohe Kraftübertragung. >>

Durch die **Kombination von Spannkraftmessgerät und Industrie-Tablet** bietet SMW-Autoblok mit dem GFT-X 4.0 ein multifunktionales Gerät für den professionellen Einsatz.

links Die neue Generation des Backenschnell-wechselfutters KNCS-2G verfügt über ein optimiertes Schmiersystem, ist abgedichtet sowie wartungsarm und kann mit den KNCS-N Standardbacken verwendet werden.

rechts Werkstückdirektspannung: Bei dem Werkstück-Positionier-System WPS wird das Werkstück mittels hochpräzisen Standard Spannbolzen direkt in die dafür vorgesehenen Spannmodule gespannt.

Der ST5-2G wird entweder mit Standard Gripper Aufsatzbacken oder mit SinterGrip Aufsatzbacken ausgeliefert. SinterGrip ermöglicht es, eine sichere Werkstückspannung bei einer Spanntiefe von lediglich 3,5 mm durchzuführen. Dadurch lässt sich das Werkstück vollständig in einer Aufspannung bearbeiten. Somit werden Materialkosten eingespart, vor allem, wenn die Rohmaterialkosten den Stückpreis deutlich beeinflussen. Auch die Leistung der Maschine und der Werkzeuge wird durch den Einsatz von SinterGrip besser genutzt: höhere Schneid- und Vorschubgeschwindigkeiten bedeuten größeres Zerspanvolumen und kürzere Bearbeitungszeit pro Werkstück. Darüber hinaus entfallen bislang erforderliche Arbeitsschritte, wie das Vorprägen der Werkstücke.

_Bereit für die Digitalisierung

Die kompakten Kraftspanner SL Proofline sind perfekt für die Automatisierung oder für Industrie 4.0-Anwendungen geeignet. Die Betätigung der zentrisch spannenden Kraftspanner erfolgt über einen integrierten Pneumatikzylinder. Durch die präzise Keilhaken-Kinematik können auf engstem Raum hohe Spannkräfte erreicht werden, welche sich stufenlos durch Änderung des Betätigungsdruckes regulieren lassen.

Die im Standard integrierten, induktiven Näherungsschalter ermöglichen die Abfrage der Grundbackenstellung. Mittels der Werkstückanlagekontrolle kann zudem überwacht werden, ob das Werkstück sicher aufliegt. Zudem verfügt der SL Proofline über eine seitliche und obenliegende Abdichtung, welche das Eindringen von Schmutz in das Innere des Kraftspanners verhindert und gleichzeitig die Wartungsintervalle verlängert. Alle Funktionsteile sind gehärtet, präzisionsgeschliffen und produktspezifisch abgestimmt. So werden Wiederholgenauigkeiten von unter 20 µm erreicht.

Durch die unterschiedlichen Bewegungsprofile des voll-elektronisch betätigten Universal-Spannfutters MM 800 e-motion sind **hochflexible Spannsituationen durchführbar.**

_Sensibles Universalspannfutter

Das voll-elektrisch betätigte Universalspannfutter MM e-motion verfügt über vier Backen, welche einzeln jeweils durch einen Elektromotor angetrieben und gesteuert werden können. Die Übertragung der notwendigen Energie für den Backenantrieb und der Übertragung von Signalen durch ein Bus-System erfolgt völlig berührungslos über Luftspalt mittels eines Induktivkoppler-Systems. Durch die individuelle Ansteuerung der Backen sind vorprogrammierte Achsfunktionen sowie Bewegungsprofile bedienerfreundlich auswählbar. Die Spannkräfte der einzeln verfahrbaren Spannbacken ermöglichen eine sensitive Spannung des Werkstücks.

Das MM e-motion ist darüber hinaus höchst effizient. Die Energiezufuhr ist lediglich beim Spann- und Entspannprozess notwendig. Der programmierbare Öffnungshub ermöglicht zudem die schnelle Beladung des Werkstücks. Unterschiedliche Überwachungssysteme, die integrierte Motorbremse und integrierte Federpakete gewährleisten Sicherheit bei der Anwendung des elektrischen Spannfutters.

www.smwautoblok.de

ST5-2G im Einsatz auf Nullpunktspannsystem APS: Mit dem neuen Zentrischspanner erweitert SMW-Autoblok sein bestehendes Produktprogramm für Maschinenschraubstöcke im Bereich 5-Achs-Spanner.

BESUCHEN SIE UNS AUF DER

AMB

Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

18.–22.09.2018

ABENE.....Halle 9/Stand C 33
CORREA.....Halle 9/Stand B 51
DANOBAT-OVERBECK.....Halle 5/Stand C 32
MAGNESCALE.....Halle 2/Stand C 42
MAZAK.....Halle 7/Stand C 11
OKAMOTO.....Halle 5/Stand B 14

H.SUKOPP
Werkzeugmaschinen

Mazak

Your Partner for Innovation

Multi-Funktionsmaschinen, 5-Achsen Bearbeitungszentren
Horizontale und vertikale Bearbeitungszentren
CNC-Drehzentren, Automatisierung

ABENE

Universalfräsmaschinen
Konventionell und CNC

correa

Starrbett- und Fahrständerfräsmaschinen
Portal- und Gantryfräsmaschinen
Bettfräsmaschinen

Okamoto

Rund- und Rundtischschleifmaschinen
Flach- und Profilschleifmaschinen
Portalschleifmaschinen

DANOBAT OVERBECK

Innen- und Radiusschleifmaschinen
Außenrundschleifmaschinen
Spitzenlosschleifmaschinen
Vertikalschleifmaschinen

Magnescale

SPEED × PRECISION

Anzeigeeinheiten und Schnittstellen
Längen- und Winkelmesssysteme
Digitale Messtaster

Tel +43-2168-628 420

www.sukopp.at

WENN'S WIRKLICH GROSS WIRD

„Spezial-BAZ" überzeugt bei Eisenbeiss: Als Hersteller kundenspezifischer Industriegetriebe setzt die Eisenbeiss GmbH verstärkt auf einen hohen Eigenfertigungsanteil. Mit einem genau auf den Einsatzzweck angepassten Heckert HEC 1000 Bearbeitungszentrum von Starrag sind die Oberösterreicher jetzt auch bestens für die Zerspanung großer Getriebegehäuse gerüstet. **Von Georg Schöpf, x-technik**

Wer technisch anspruchsvolle Industriegetriebe benötigt, kommt an der Eisenbeiss GmbH aus Enns fast nicht vorbei. Das 1911 gegründete Traditionsunternehmen hat sich zu einem der führenden Anbieter von Spezialgetrieben für unterschiedlichste Einsatzgebiete entwickelt. Sowohl Kunststoff-, Lebensmittel-, Stahl- und Aluminiumindustrie als auch die Energietechnik zählen zu den Kunden des Nischenanbieters.

_Fertigungstiefe weiter ausbauen

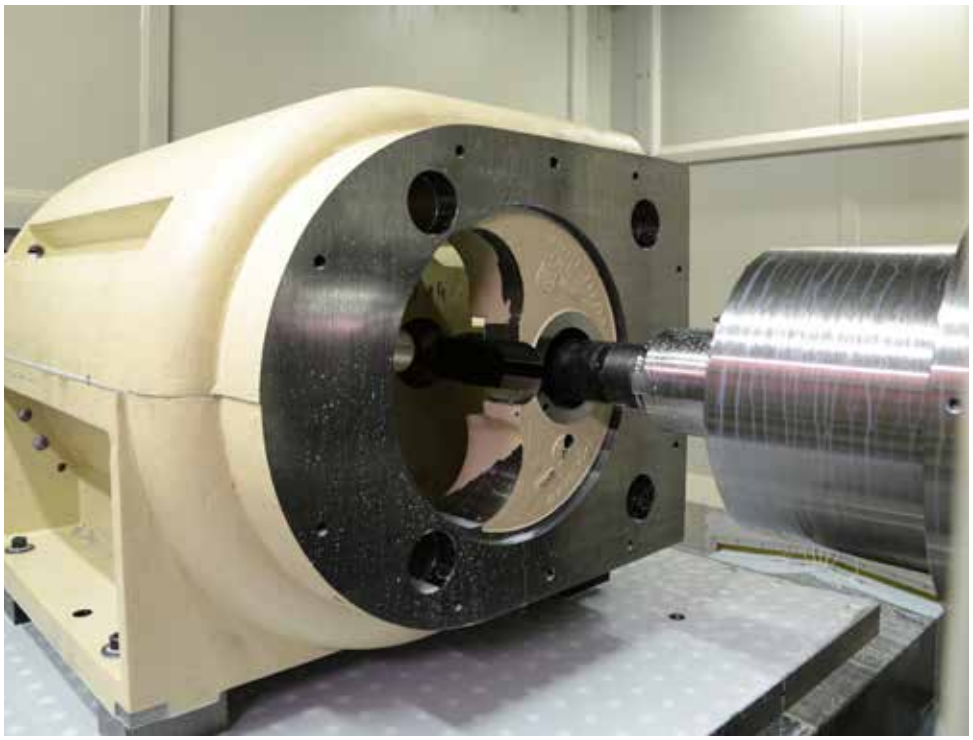
Ein wichtiger Geschäftsbereich des oberösterreichischen Unternehmens ist die Herstellung von Extrudergetrieben. Durch eine hohe Fertigungstiefe erreicht man höchstmögliche Flexibilität, um trotz verschiedenster individueller Kundenanforderungen kurze Durchlaufzeiten zu erreichen. Zur Kapazitäts- und Produktivitätssteigerung hat man sich bei Eisenbeiss 2015 entschlossen, in ein großes Bearbeitungszentrum zu investieren. Eine bestehende, über 20 Jahre alte Maschine sollte dem neuen >>

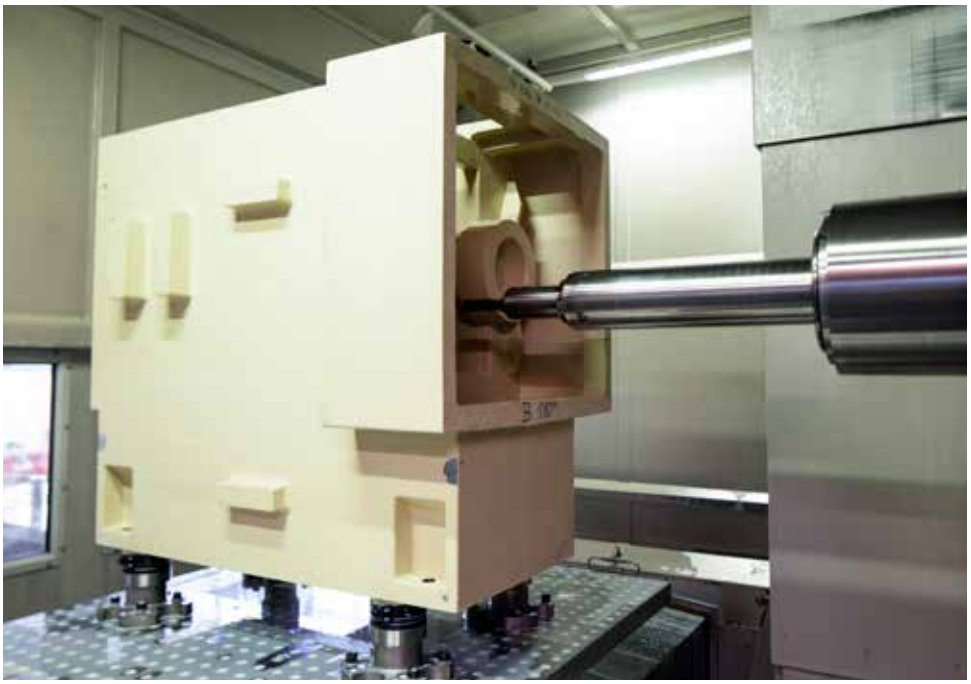
oben Aufgrund des geringen Platzangebotes musste man für die Konfiguration der X-Achse auf ein Heckert HEC 1000 Grundsystem aufbauen. Die anderen Achsen werden aus Komponenten der Heckert HEC 1250 gebildet.

oben rechts Zur Kapazitäts- und Produktivitätssteigerung hat man bei Eisenbeiss in ein Bearbeitungszentrum HEC 1000 von Starrag Heckert investiert.

rechts Zusätzlich wurde bei der Eisenbeiss-Maschine noch **eine 125 mm Pinole mit 500 mm Verfahrweg** als zusätzliche Zp-Achse implementiert.

(Bilder: x-technik)





„Die hohe Flexibilität von Starrag bei der Konzeption und Umsetzung der Maschine hat uns absolut überzeugt. Dass die Inbetriebnahme und Anlaufphase dann auch noch so reibungslos lief, ist natürlich sehr zufriedenstellend.

Johann Panzenböck, Gruppenleiter
kubische Fertigung bei der Eisenbeiss GmbH

NCSIMUL

Ihr
DIGITALES COCKPIT
für die
INTELLIGENTE
CNC FERTIGUNG

Ihr NC Programm

mit wenigen Klicks

auf eine andere Maschine oder Steuerung

NC Simulation & Optimierung inklusive

mit 3D Toolmanagement

CHANGE
the GAME
IN CNC MACHINING

Treffpunkt für Pioniere:

AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

18.-22. September 2018
Foyer Eingang Ost, EO120

www.ncsimul.de

links Mit einem Bearbeitungsumfang von (X/Y/Z) 1.700 x 1.500 x 1.850 mm bietet das System genug Platz für **große Getriebegehäuse.**

unten Dank ihrer konstruktiv erwirkten Steifigkeit kann die Heckert HEC 1000 von Starrag auch **hinsichtlich Präzision** absolut überzeugen.

Bearbeitungszentrum Platz machen. „Wir haben bei uns im Hause beschränkte Platzressourcen. Es war eine besondere Herausforderung, ein Maschinenkonzept zu finden, das in die vorgesehene Gebäudenische passt, um auch den Produktionsprozess optimal weiter zu gestalten. Zusätzlich war zu entscheiden, ob wir ein Bearbeitungszentrum mit vier oder fünf Achsen wählen. Zu diesem Zweck haben wir uns 2015 auf der EMO in Mailand einen Überblick über die verfügbaren und infrage kommenden Maschinen verschafft. Wir haben uns sechs Konzepte unterschiedlicher Hersteller näher angesehen, von denen letztlich nur zwei in die engere Wahl kamen", erinnert sich Johann Panzenböck, Gruppenleiter kubische Fertigung bei Eisenbeiss. Für die Maschinenbeurteilung kam eine Reihe von Kriterien zum Ansatz. Auf der beschränkten Aufstellfläche von lediglich 8,5 x 7,5 m mussten das eigentliche Bearbeitungszentrum, ein großes Werkzeugmagazin und ein Rüstplatz untergebracht werden. Dabei sollte idealerweise noch genug Handlingraum für die großen Werkstücke zur Verfügung stehen. „Für uns war jedoch das wesentliche Kriterium, dass wir auf der neuen Maschine ein spezielles Getriebegehäuse – das intern unter der Bezeichnung ‚Teil 7' läuft – bearbeitet werden kann. Diese Rahmenbedingungen haben wir an die

links Senkung der Nebenzeiten: Die HEC 1000/1250 ist mit einem separatem Spannplatz ausgestattet. Somit können Werkstück-Rüstarbeiten hauptzeitparallel durchgeführt werden.

rechts Das Turmmagazin bietet über **300 Werkzeugen** mit einer Länge bis zu 800 mm Platz.

„Die Konfiguration der Maschine an die sehr begrenzten räumlichen Verhältnisse anzupassen, war eine besondere Herausforderung. Dass es schließlich so gut geklappt hat, ist der wirklich guten Zusammenarbeit zu verdanken.

Arno Berger, Vertriebstechniker bei Starrag

infrage kommenden Maschinenhersteller weitergegeben und dazu aufgefordert, ein geeignetes Raumkonzept vorzulegen", so Panzenböck weiter.

_Modular zu großen Teilen

Bei dem geschilderten Benchmark-Teil handelt es sich um ein Getriebegehäuse, das als Gussrohteil bereitgestellt wird. Mit 2.000 kg Aufspanngewicht und einer Größe von 1.715 x 1.200 x 800 mm weist es einen Flugkreis von 2.000 mm auf. Die Anforderung bestand darin, dass das Teil auf der Maschine komplett gedreht werden muss. „Wir haben bei der Beurteilung der Anforderungen sehr schnell gemerkt, dass wir diese mit einer Standardausführung unserer Maschinen nicht umsetzen können. Darum haben wir als Grundlage für unser Konzept die Heckert Maschine ausgewählt, die sich modular auf die Bedürfnisse unserer Kunden abstimmen lässt. Da man für die Teilegröße eigentlich eine Heckert HEC 1250 gebraucht hätte, dies der Aufstellraum aber nicht zuließ, wurde als Trägersystem für unsere Konfiguration eine X-Achse der Heckert HEC 1000 verwendet und um die Y- und Z-Achse der 1250er ergänzt, was zu einem Bearbeitungsumfang von (X/Y/Z) 1.700 x 1.500 x 1.850 mm führt. Die Aufspannfläche beträgt 800 x 1.000 mm bei 1.650 mm Höhe und das maximale Werkstückgewicht kann bis zu 4.000 kg betragen. Außerdem wurde noch eine 125 mm Pinole mit 500 mm Verfahrweg als zusätzliche Zp-Achse implementiert", beschreibt Arno Berger, Vertriebstechniker bei Starrag, deren Konzept.

„Die als Basis verwendete Heckert HEC 1000 konnte standardmäßig nicht die geforderte Störkreisdimension bieten. Das wurde dadurch umgangen, dass das Beschickungstor beim Drehen des Bauteils geöffnet wird. Dafür wurde programmtechnisch ein Sicherheitsschritt eingefügt, der das Drehen bei geschlossenem Tor >>

PAMA Ihr kompetenter Lösungsanbieter

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
HALLE 9 - STAND 9A55

SPEEDMAT VM
BEARBEITUNGSZENTREN

- Palettengröße 1000 x 1000 bis 2000 x 2000 mm
- Dreh-und Fräsbearbeitung in einer Aufspannung
- mit Universalkopf mit horizontaler/vertikaler Orientierung und kontinuierlicher A-Achse für 5-Achs-Bearbeitung
- Eilgänge bis 50 m/min
- Belastungen von 4 t bis 12 t
- Werkstück-Störkreise von 1500 bis 3000 mm

PAMA GMBH
KURT-SCHUMACHER-STR. 41B
D-55124 MAINZ
TEL.: (+49) 6131 6007261

vertrieb@pama.de
www.pama.de

verhindert. Der Maschinenbediener muss beim Bearbeitungsbeginn aktiv bestätigen, dass ein Teil keine Übergröße hat, um beim Drehen das Tor geschlossen zu lassen. Außerdem wurde der vorgelagerte Rüstplatz zusätzlich mit einer Zugangssicherung versehen, sodass eine Teilebewegung bei Betreten des Sicherheitsbereiches sofort angehalten wird", geht Berger ins Detail. Ergänzt wird das System durch ein Turmmagazin, das über 300 Werkzeugen Platz bietet. Diese können bis zu 340 mm Durchmesser und 800 mm Länge haben. Mit einer Spindelleistung von 55 kW und einem Drehmoment von 2.470 Nm, die über eine SK50 Schnittstelle auf das Werkzeug übertragen werden, verfügt die Maschine über genug Leistungsreserven. Der Rüstplatz ermöglicht die Teilevorbereitung auf zwei Plätzen. Zwei Längs- und ein Querspäneförderer sorgen schließlich für einen reibungslosen Spanabtransport an die Stirnseite der Maschine.

_Flexibles Steuerungskonzept erforderlich

Gesteuert wird die Maschine über eine Siemens SINUMERIK 840D Steuerung mit Shopmill-Funktion. „Wir haben nicht nur vorab programmierte Teile zu bearbeiten. Es kommt bei uns auch häufig vor, dass wir für Service und Reparaturen kurzfristig Teile zur Sonderbearbeitung bekommen. Diese müssen dann vom Maschinenbediener direkt an der Maschine programmiert werden. Da bietet die Shopmill-Software umfangreiche und einfache Möglichkeiten. Auch die Werkzeugdifferenzliste von Starrag liefert dabei eine wertvolle Hilfestellung für den Bediener", erklärt Panzenböck. Zusätzliche Genauigkeit in der Bearbeitung erreicht man auf der neuen Maschine durch eine hochgenaue B-Achse sowie ein Warmlaufprogramm und eine Kühlmitteltemperierung.

_Genau angepasste Konfiguration

Die genau auf die Anforderungen bei Eisenbeiss abgestimmte Konfiguration hat schließlich dazu geführt, dass man sich Mitte 2016 für das Konzept von Starrag entschieden hat. „Letztendlich hat uns die hohe Flexibilität überzeugt, die Starrag bei der Konzeption der Maschine gezeigt hat. Für das Benchmark-Teil hatten wir eine Vorgabezeit, die zwischen 27 und 30 Stunden liegt. Dabei kommen in nahezu 300 Arbeitsschritten bis zu 100 verschiedene Werkzeuge zum Einsatz. Das Teil 7 bewältigen wir auf der neuen Maschine in der Regel unter 23 Stunden. Derzeit konnten wir 17 Teile auf der neuen Maschine fertigen, von denen wir viele bislang fremdvergeben mussten. In Zukunft werden es aber vermutlich etwa 100 verschiedene Teile sein, die wir auf der Maschine abwickeln", begründet der Bereichsleiter den Entscheidungsprozess.

„Wir haben uns für die Implementierung der Maschine bewusst ein Jahr Zeit genommen, um die baulichen Vorbereitungsmaßnahmen auch sauber abwickeln zu können. Es musste schließlich auch ein entsprechendes Fundament für die neue Maschine eingebaut werden. Im Juni 2017 wurde die neue Maschine in Betrieb genommen und am 1. Juli 2017, gut zwei Wochen vor Plan, abgenommen. Es gab erstaunlicherweise überhaupt keine Anlaufschwierigkeiten und wir haben seither auch nicht ein einziges Mal den Herstellerservice in Anspruch nehmen müssen", freut sich Johann Panzenböck abschließend.

www.starrag.com

links Der Späneförderer musste aufgrund des geringen Platzangebots in Querausführung installiert werden.

rechts Das Referenzteil für die Anwendung ist ein Gussteil mit 2.000 kg Rohteilgewicht. Im Bild Arno Berger (li.) und Johann Panzenböck.

Anwender

Seit über 100 Jahren fertigt die Firma Eisenbeiss GmbH Maschinenbauteile. Seit 1954 hat sich das Unternehmen auf Zahnräder und Getriebe spezialisiert und zu einem der weltweit führenden Anbieter von Industriegetrieben entwickelt. Das Unternehmen bedient dabei die Sparten Schwerindustrie, Extruder, Energie und Getriebeservice. Am Standort Enns in Oberösterreich beschäftigt Eisenbeiss circa 200 Mitarbeiter und betreibt zusätzlich eine Serviceniederlassung mit sechs Mitarbeitern in Sacramento (USA).

Eisenbeiss GmbH
Lauriacumstraße 2, A-4470 Enns, Tel. +43 7223-896-0
www.eisenbeiss.at

HEIDENHAIN

CNC PILOT 640 – mit TURN PLUS auf Knopfdruck zum NC-Programm

AMB – Live-Präsentationen
Halle 2 – Stand 2D03

Die CNC PILOT 640 ist die leistungsfähige Steuerung für Dreh- und Dreh-Fräs-Maschinen. Sie bietet aufgrund der vielseitigen Programmiermöglichkeiten immer die richtige Unterstützung und benötigt nur geringe Einarbeitungs- oder Schulungszeiten. Mit der leistungsfähigen, automatischen Programmgenerierung TURN PLUS kommen Sie auf schnellstem Weg von der Zeichnung zum fertigen Werkstück. Nachdem Sie die Geometrie der Roh- und Fertigteilkontur grafisch eingegeben oder per DXF-Import eingelesen haben, wählen Sie nur noch Werkstoff und Spannmittel. Alles Weitere erledigt TURN PLUS automatisch. Als Ergebnis erhalten Sie ein vollständiges und ausführlich kommentiertes NC-Programm im smart.Turn-Format, und das mit bis zu 80 % Zeitersparnis gegenüber manueller DIN-Programmierung.

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83292 Traunreut, Deutschland Tel. +49 8669 31-0 www.heidenhain.at

Winkelmessgeräte + Längenmessgeräte + Bahnsteuerungen + Positionsanzeigen + Messtaster + Drehgeber

Shortcut

Aufgabenstellung: Nutzung von metallgebundenen Schleifscheiben.

Lösung: WireDress® von Studer.

Vorteil: Produktivitätssteigerungen bis zu 70 %.

HÖHERE PRODUKTIVITÄT MIT METALLBINDUNG

Wenn schleifen eine ungeahnte Dimension erhält: Die elektroerosive, integrierte Abrichttechnologie WireDress® von Studer spart nicht nur Nebenzeiten, sie ermöglicht Sinter-Metallbindungen mit hoher Präzision in der Schleifmaschine bei voller Arbeitsgeschwindigkeit abzurichten. Die Fischer AG in Herzogenbuchsee, Hersteller von Hochpräzisionsspindeln, schleift seit einigen Monaten mit dieser Technologie und ist von den Ergebnissen mehr als überzeugt.

Alfred Mair, Leiter Schleiftechnologie bei Fischer in Herzogenbuchsee, stand vor einer Herausforderung. Das Ziel des Unternehmens war nicht nur die Steigerung der Produktivität, auch stieß es bei der Schleifbearbeitung von exotischen Materialien, wie zum Beispiel Titan und schwer zerspanbaren Hartstoffen, an Grenzen. Außerdem stellen Kunden immer höhere Ansprüche an die Qualität. Mit einer konventionellen Schleifmaschine konnte diese Herausforderungen nicht

„Mit WireDress® kann man die Fähigkeiten der Metallbindung nun nutzbar machen. Bei bester Formbeständigkeit der Bindung können nahezu beliebige Profile sehr präzise im µm-Bereich konturgenau abgerichtet werden.

Michael Klotz, Projektleiter Entwicklung bei der Fritz Studer AG

links Die Studer S41 mit integrierter Abrichttechnologie WireDress® erlaubt **das Abrichten von metallgebundenen Diamant-und CBN-Schleifscheiben** direkt in der Schleifmaschine.

rechts Die S41 ist eine CNC-Universal-Rundschleifmaschine der neusten Generation. Sie ist gespickt mit vielen technischen Finessen wie dem StuderGuide® Führungsbahnsystem, hochpräzisen Achsantrieben mit Linearmotoren, extrem schnellem Direktantrieb der B-Achse, einer großen Auswahl an Schleifkopfvarianten usw.

mehr gelöst werden. Doch eine Lösung lag näher als gedacht: nur 60 km weiter, bei der Fritz Studer AG in Steffisburg – in Österreich durch die Metzler GmbH & Co KG vertreten. Hier wird die CNC-Universal-Rundschleifmaschine S41 produziert. Gemacht für große Werkstücke, verfügt sie über Spitzenweiten von 1.000 / 1.600 mm und Spitzenhöhen von 225 / 275 mm. Mit Lineardirektantrieben bearbeitet sie Werkstücke hoch präzise bis zu einem Maximalgewicht von 250 kg. Natürlich bearbeitet die S41 kleine und mittlere Werkstücke ebenso effektiv. Doch das Herzstück für Fischer ist das vollintegrierte WireDress-Abrichtsystem. „Davon versprachen wir uns, metallgebundene Schleifscheiben nutzen zu können – für eine mess- und reproduzierbare Höchstqualität, eine höhere Produktivität, universellere Bearbeitungsmöglichkeiten, hohe Prozesssicherheit, wie auch >>

Hochleistungswerkzeuge für die Metallbearbeitung

UNI MILL JONGEN UNI MILL®

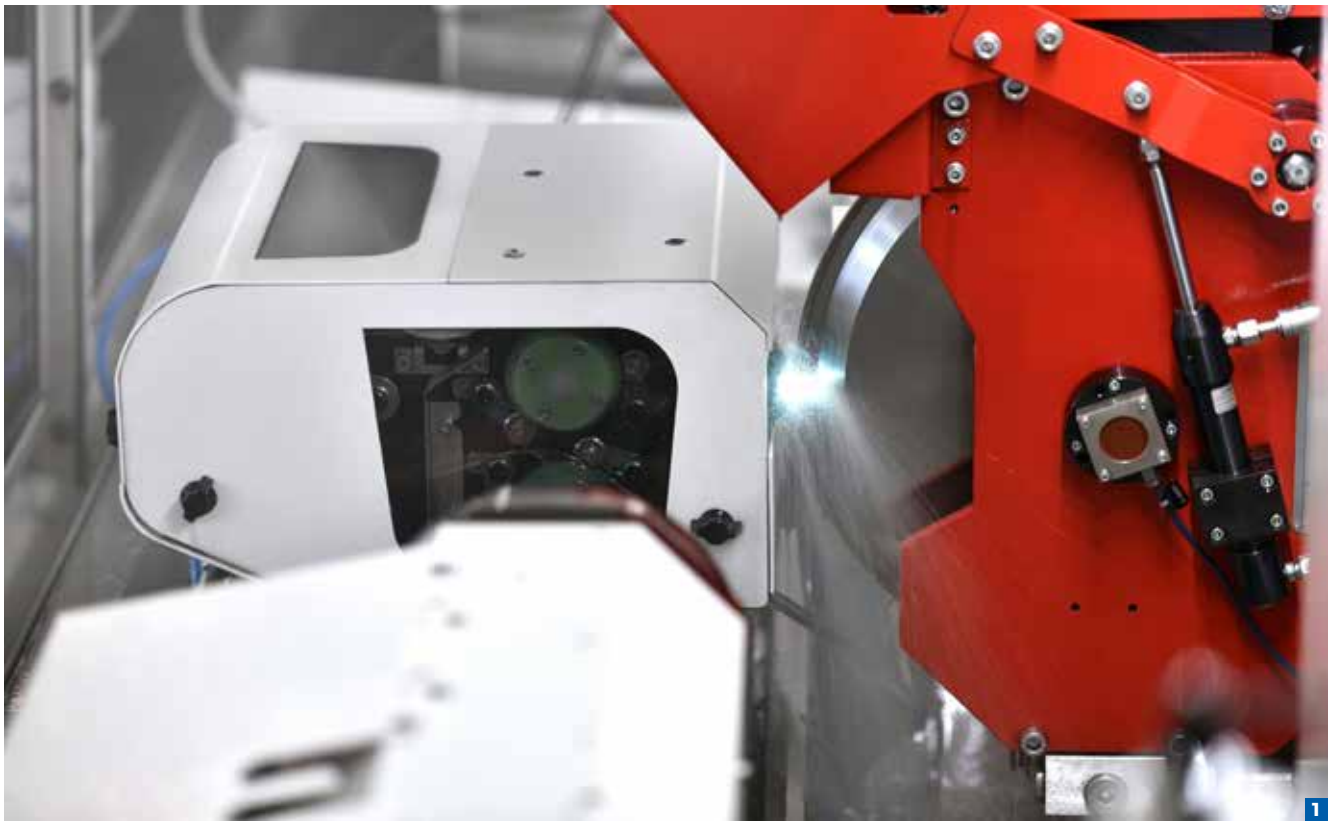
Milling tools made by JONGEN.

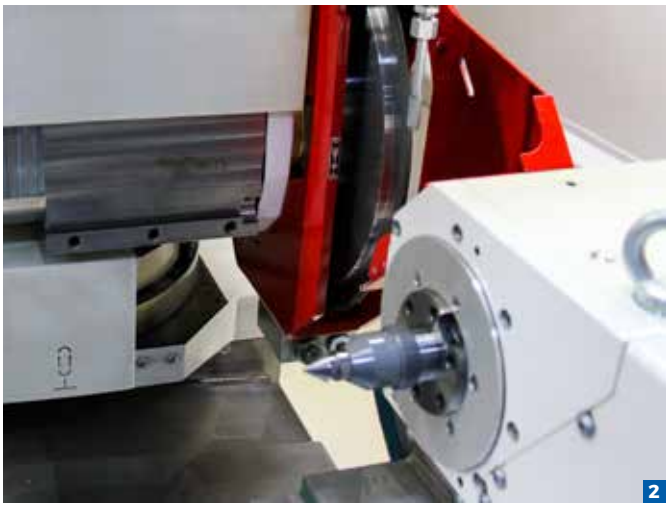
Die Aufgaben in der metallzerspanenden Fertigung sind vielfältig und komplex.

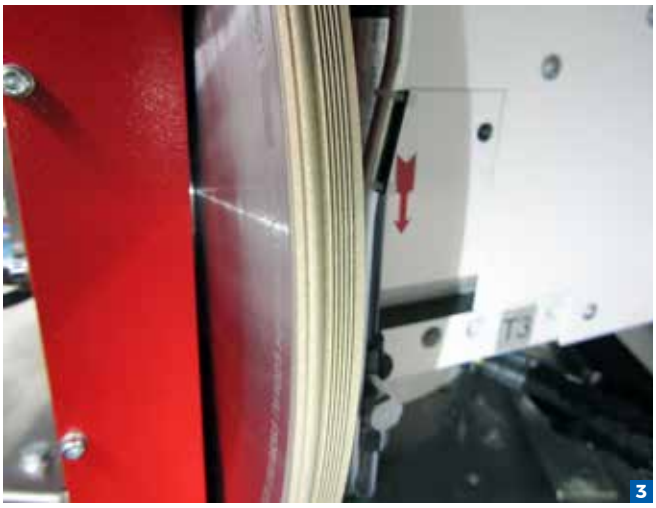
Wir wissen genau wie viel wir erreichen können und finden auch für Ihre Bearbeitungsaufgabe die perfekte Strategie mit unseren Werkzeugen „**100% made in Germany**“.

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

Jongen Werkzeugtechnik GmbH
Niederlassung Österreich
Rottendorfer Straße 6, 9560 Feldkirchen (Ktn.)
Tel.: +49 2154 / 9285-2900
E-Mail: export@jongen.at
Internet: www.jongen.at







1 Integriertes Abrichten durch Drahterosion: Das Abrichtgerät ist vom Prinzip her eine kleine Drahterodiermaschine.

2 Studer hat die S41 mit WireDress® nach weiteren Wünschen der Fischer AG konfiguriert: So erhielt die Maschine **eine spezielle Hochgeschwindigkeits-Außenschleif-Motorspindel**, bei welcher die axiale Ausdehnung besonders klein ist.

3 Beispiel einer MD25 Schleifscheibe Ø 400 mm, komplexes Profil, mit WireDress® abgerichtet.

4 Die WireDress®-Technologie erlaubt freie Geometrien und fein gegliederte Konturen mit Innenradien von 0,05 Millimetern und Außenradien von 0,2 Millimetern.

reduzierte Werkzeugkosten“, erklärt Mair seine Erwartungen.

_Erwartungen übertroffen

Studer hat die S41 mit WireDress nach weiteren Wünschen der Fischer AG konfiguriert: So erhielt die Maschine eine spezielle Hochgeschwindigkeits-Außenschleif-Motorspindel, ein Eigenprodukt der Fischer AG, bei welcher die axiale Ausdehnung besonders klein ist. Außerdem ist sie am hinteren Spindelende außen abgeschrägt, wodurch auch das Schleifen mit einem negativen Schwenkwinkel möglich wird, insbesondere bei der Schulterbearbeitung mit geschwenkter Spindel. Ergänzt ist die S41 mit einem vollautomatischen Werkstück-Magazin- und Handlingsystem, welches im autarken Betrieb eine vollautomatische Serienbearbeitung der hochwertigen Präzisionsbauteile sicherstellt. „Ich bin hin und weg, drei bis fünfmal schneller als mit konventioneller Technologie, bei absoluter Reproduzierbarkeit, im Toleranzbereich von unter 1,0 µm geschliffen. Sowas habe ich noch nie gesehen. Ich bin extrem beeindruckt“, lautet das Fazit von Alfred Mair nach solider Einführungszeit der Maschine.

_Das Geheimnis dahinter

„Bekannt ist, dass metallgebundene Schleifscheiben beim Bearbeiten schwer zerspanbarer Werkstoffe deutlich langlebiger und formstabiler sind und letztlich eine höhere Produktivität ermöglichen. Problematisch dabei ist, dass Metallbindungen mit konventionellen Verfahren in der Schleifmaschine nur sehr eingeschränkt abrichtbar sind. Außerdem entsteht ein hoher Abrichterverschleiß verbunden mit einer geringen Schnittigkeit. Das ist für eine hohe und gleichbleibende Bearbeitungsqualität und nutzerfreundliches Abrichten somit untauglich und der Grund, warum die Metallbindung nur selten benutzt wird“, erklärt Michael Klotz, Projektleiter Entwicklung bei der Fritz Studer AG.

Studer hat darum, zusammen mit Technologiepartnern, die maschinenintegrierte Abrichttechnologie WireDress entwickelt. Hier erfolgt das Abrichten bei der vollen Schleifdrehzahl der Scheibe. Im Gegensatz zum herkömmlichen mechanischen oder externen EDM-Abrichten geschieht das WireDress-Abrichten durch modifiziertes Drahterodieren in der Schleifmaschine, wobei das Schleiföl als Dielektrikum dient. Der Abrichtvorgang geht berührungs- und verschleißlos ohne >>

| EC12-11G |

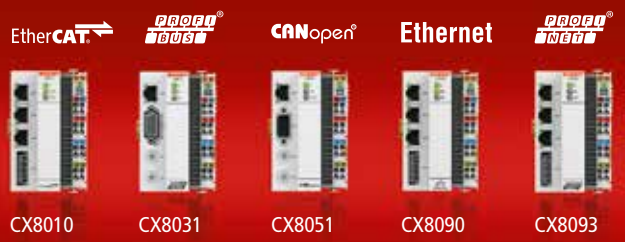
PC-based Control im Buskoppler.

Die Embedded-PC-Serie CX8000 mit integriertem Feldbus- und I/O-Interface.

www.beckhoff.at/CX8000

Die Embedded-PC-Serie CX8000 integriert im kompakten Buskoppler-Gehäuse PC-Steuerung, Feldbus- sowie I/O-Interface und stellt dem Anwender eine leistungsfähige, flexibel einsetzbare Steuerung zur Verfügung:

- CPU: 400 MHz, ARM9, 32 Bit
- Flash: MicroSD-Karte (1, 2 oder 4 GB)
- RAM: 64 MB
- Schnittstellen: 1 x Ethernet, 1 x Feldbus-Slave, 1 x USB-Device
- I/O-Interface für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen
- Betriebssystem: Microsoft Windows CE



New Automation Technology BECKHOFF

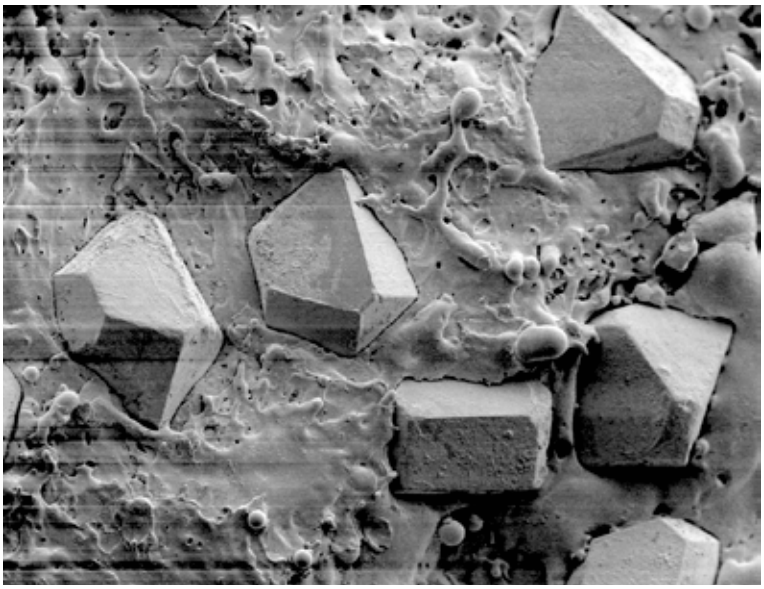
mechanischen Kontakt vonstatten. Dabei wird nicht das Schleifkorn abgerichtet, sondern die metallische Bindung ab-, beziehungsweise zurückgenommen. Je nach Formschluss des Schleifkorns fällt es einfach heraus, ansonsten bleiben die Schleifkörner in voller Schärfe erhalten. Die Scheibe erhält hohen Kornfreistand für maximale Schnittigkeit, geringere Schleifkräfte und Brandneigung.

„Mit WireDress kann man die Fähigkeiten der Metallbindung nun nutzbar machen. Bei bester Formbeständigkeit der Bindung können nahezu beliebige Profile sehr präzise im µm-Bereich konturgenau abgerichtet werden. Es sind lange Abrichtintervalle erreichbar. Nun wird auch die exakte Bearbeitung anspruchsvoller oder kleinste Geometrien machbar, das war bis dato nicht oder nur unwirtschaftlich möglich. Gegenüber der Schleifbearbeitung mit keramisch gebundenen Schleifwerkzeugen sind signifikante Produktivitätssteigerungen im Bereich von mindestens 30 Prozent und mehr gegenüber Kunstharzbindungen möglich. Mit einer Sinter-metallgebundenen Scheibe kann man sogar übers Limit gehen – man kann sie ja in der Maschine einfach wieder abrichten, mit galvanischen Scheiben kann man nur einmal übers Limit gehen. Diese Grenzen angstfrei ausreizen – auch das ermöglicht eine höhere Wirtschaftlichkeit", geht Michael Klotz ins Detail.

_Mehrere Faktoren für den Erfolg

„Setzt man auf die richtige Technologie, ist auch die Prozesssicherheit gegeben. In der Vergangenheit musste man sich an solche Schleifresultate zeitaufwendig herantasten, heute ist es prozessstabil. Das hat auch den Vorteil, dass man die Kosten klarer kalkulieren kann", erklärt Mair. Er weiß auch, dass die richtige Technologie nicht nur die Maschine umfasst: „Um im absoluten Bereich von weniger als 1 µm reproduzierbar zu fertigen, tragen zusätzliche Faktoren bei: eine vollklimatisierte Halle, die unter anderem auch für die thermische Stabilität unserer Spindeln sorgt, automatisches Laden, angepasstes Tooling, modernste Messtechnik, ein effizientes Kühlkonzept und natürlich gut ausgebildetes und top motiviertes Personal."

Für die Fischer AG hat sich die Investition in die S41 mit der WireDress-Technologie gelohnt. Die Produktivität konnte bei gewissen Materialien sogar bis zu 70 % gesteigert werden. „Wenn sich diese Technologie in den Fachkreisen herumspricht, wird Studer mit Aufträgen eingedeckt", ist Mair überzeugt. Ein weiterer Pluspunkt dürfte vor allem Ingenieure und Konstrukteure interessieren: Denn es lassen sich nicht nur gerade Schleifscheiben abrichten, sondern auch sehr feine Profile, was bisher bei metallgebundenen Schleifscheiben nicht möglich war. „Dies eröffnet Ingenieuren völlig neue Konstruktionsmöglichkeiten, ja sogar ungeahnte Horizonte", ist Michael Klotz abschließend überzeugt.



Kornfreistand D126 nach dem Abrichten mit WireDress®.

www.studer.com · **www.metzler.at**

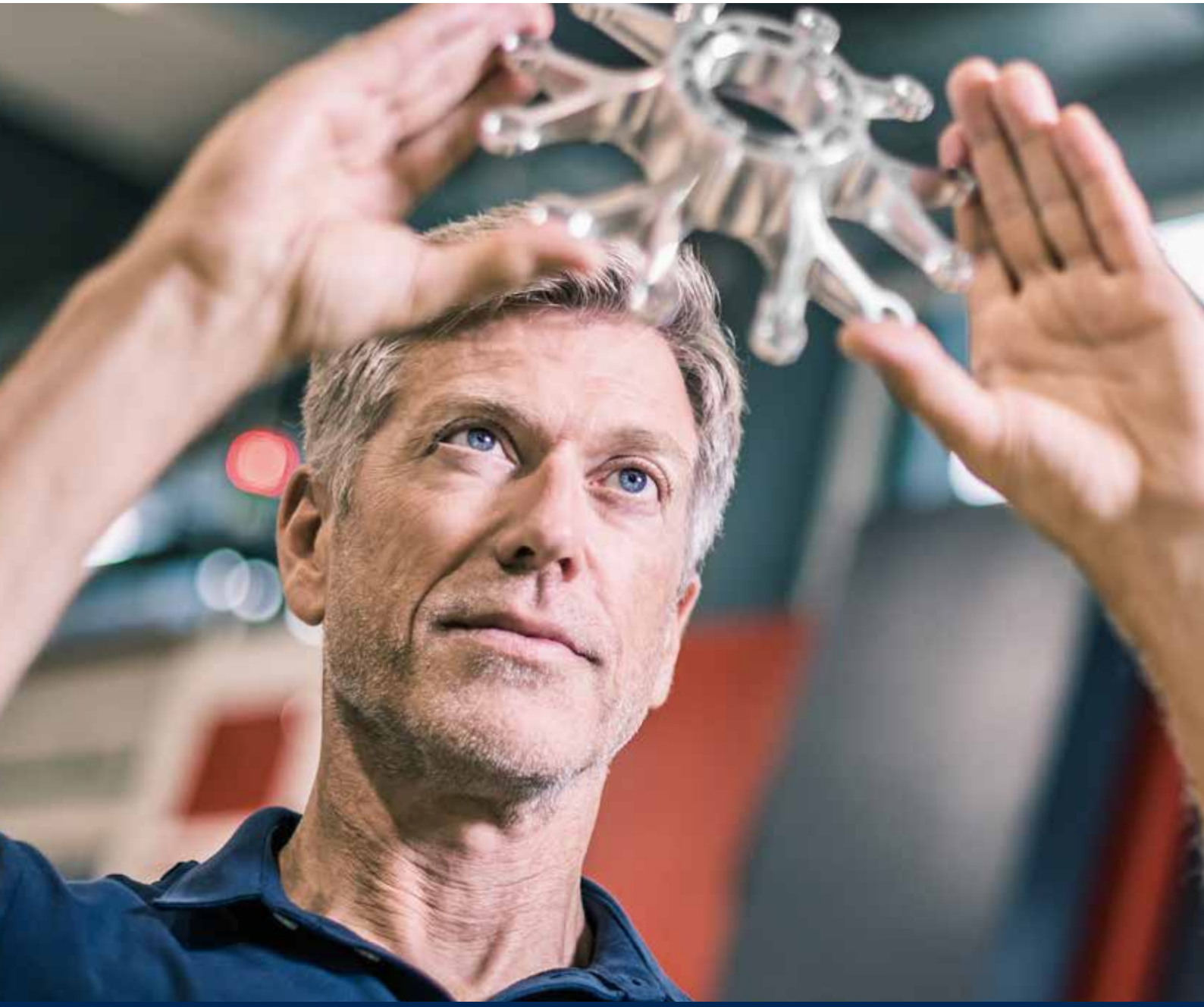
Anwender

Die Fischer AG wurde 1939 gegründet und ist heute weltweit führend im Engineering, der Entwicklung, der Herstellung sowie dem Vertrieb und Service von schnelldrehenden Wellenlager-Systemen. Die Kernkompetenz des Spindelgeschäfts, die schnelle, genaue und leistungsstarke Rotation, wurde in dieser Konsequenz in verschiedene technologische Märkte und Anwendungen getragen. Das Familienunternehmen beschäftigt weltweit ca. 440 Mitarbeiter, 260 davon in Herzogenbuchsee. Die Produktion zeichnet einen hohen Eigenfertigungsgrad aus, rund 180 Spezialisten sind mit der Herstellung von hochgenauen Komponenten sowie der Montage von Spindeln beschäftigt.

www.fischerspindle.ch

emco

MISSION: PRECISION



Fräsanwendungen von maximaler Effizienz.

Die Wirtschaftlichkeit einer Fräsanwendung wird entschieden, lange bevor der Fräskopf seine Arbeit aufnimmt. Wie einfach lässt sich die Maschine in die Umgebung Ihrer Produktion einbetten? Welche Kosten entstehen bei der Konnektivität?

Und wie ist es um den Service über den gesamten Life-Cycle bestellt? Wir haben die Antworten. Mit einer neuen Generation an Fräsanwendungen in den unterschiedlichsten Dimensionen.

Jetzt live erleben – auf der AMB
18. – 22.9. 2018
Halle 10/Stand E69

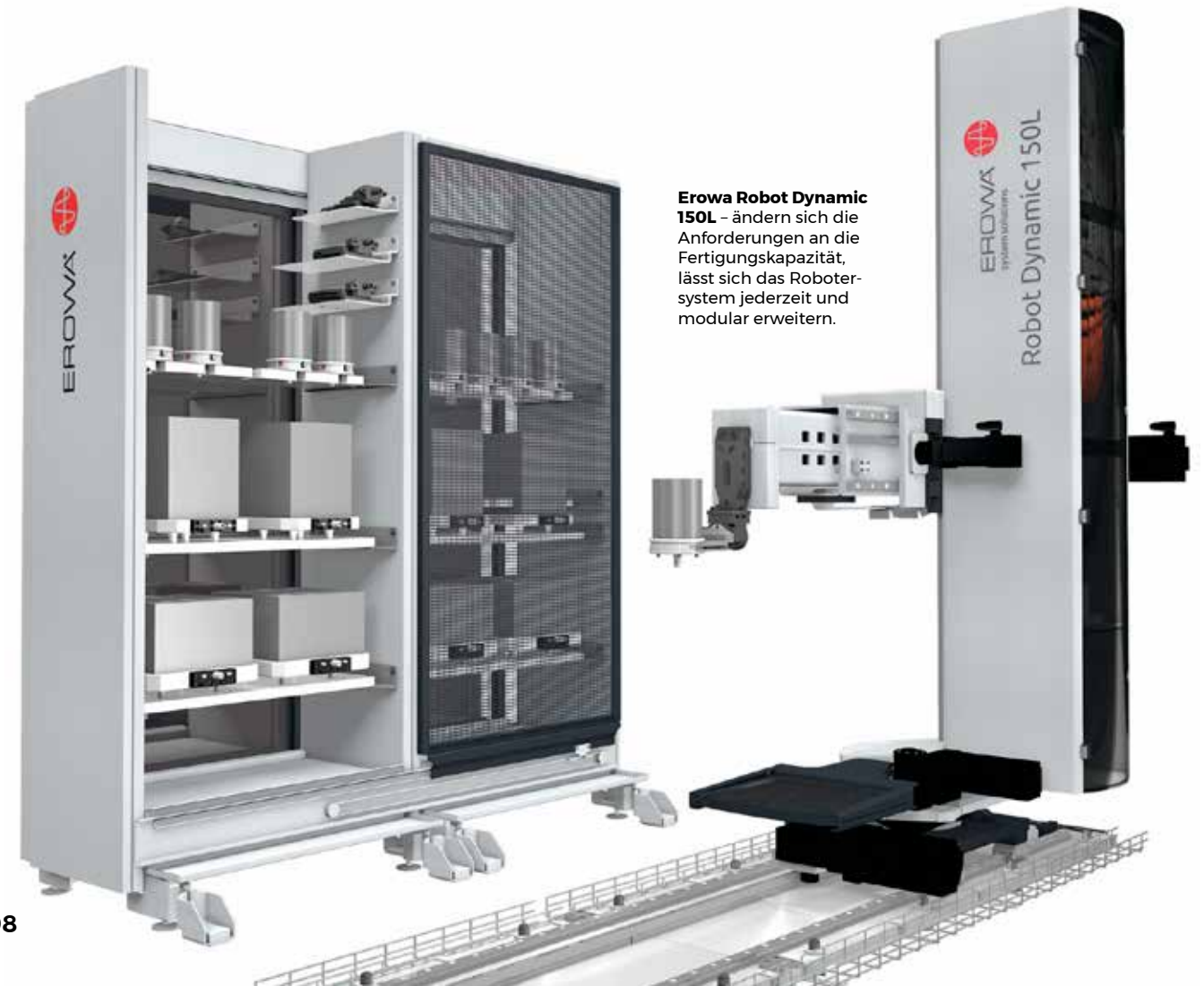
www.emco-world.com

FLEXIBLES AUTOMATIONSSYSTEM

Wirtschaftliche Investition mit Ausbaumöglichkeiten
Die Automatisierungslösung Erowa Robot Dynamic 150L überzeugt mit großer Funktionsvielfalt und ist besonders für kleine und mittelständische Unternehmen erschwinglich. Das Robotersystem lässt sich problemlos, je nach Anforderung an die Fertigungskapazität, jederzeit und modular erweitern. Der Beladeroboter wurde kompromisslos auf die Anforderungen von Industrie 4.0 ausgerichtet: hohe Funktionsdichte bei einfachster Bedienbarkeit.

Technische Daten
- Transfergewicht: 150 kg
- Werkstückgrössen max.: 400 x 400 x 400 mm
- Maximale Schienenlänge: 30 m
- Anzahl bedienbare Maschinen: 12
- Anzahl Rack-Magazine max.: 20
- Automatische Paletten-Erkennung: ja

Mit seiner Handling-Kapazität bis maximal 150 kg, ist der auf Schienen laufende 5-achsige Manipulator der schlankste in der Reihe der Robot Dynamic Linear Modelle von Erowa. Er ist für die Fertigung kleiner und mittelgroßer Werkstücke konzipiert, wobei hauptsächlich drei Zielsetzungen im Vordergrund standen: eine Konfiguration, die sich strikt auf die momentanen Kundenbedürfnisse beschränkt, eine Erweiterungsmöglichkeit einhergehend mit der Entwicklung des Maschinenparks und der Anlagen sowie der digitalen Kommunikationsmittel des Unternehmens sowie der Einsatz von Spitzentechnologie, um in Echtzeit die Leistungsfähigkeit der Bearbeitungslinie und die Verfügbarkeit des Manipulators in einer hoch gesicherten Umgebung zu optimieren.



Erowa Robot Dynamic 150L – ändern sich die Anforderungen an die Fertigungskapazität, lässt sich das Robotersystem jederzeit und modular erweitern.

Anwenderfreundliche Bedienung – die Rackmagazine verfügen über Schiebetüren und ausziehbare Magazinebenen.

_Zukunftstechnologien integriert

Dem Konzept einer schlanken Fertigung folgend, haben die Ingenieure wesentliche strategische Entscheidungen für die Entwicklung des ERD 150 L getroffen – getreu dem Motto „Weniger ist mehr". Jedes Detail wurde im Sinne der Leistungsfähigkeit und der künftigen Weiterentwicklung konzipiert. Im Softwarebereich wurde eine Lösung mit Fokus auf die kommenden Anforderungen von Industrie 4.0 entwickelt. Bei der Konstruktion wurden neue Prioritäten gesetzt: vorausschauendes Bewegungsmanagement, Erhöhung des Werkstückflusses, Sicherung der Bewegungen, der Bereiche sowie der kommunizierenden Paletten, Verwendung von vernetzten, autonomen Systemen sowie die Möglichkeit der Entwicklung zukünftiger Anwendungen. Auf mechanischer Ebene wurde die >>

Gezielt Dubletten aufspüren.

classmate DATA
classmate CAD
classmate FINDER
classmate PLAN

Umfassendes Daten-Prozess-Management

Ein effizientes Daten- und Teilemanagement, das schnelle Aufspüren von Dubletten, ein standardisierter, immer aktueller Stammdatenpool: drei Wünsche, die für Unternehmen immer wichtiger werden. Weil ihre Erfüllung Konstruktions- und Einkaufsprozesse optimiert. Und damit zu spürbaren Kostensenkungen führt. Mit classmate DATA gewinnen Sie das Spiel um die Datenqualität. Die Software analysiert, strukturiert, bereinigt und klassifiziert Ihre Daten. Automatisch, systemübergreifend und zuverlässig.

Erfahren Sie mehr. Es lohnt sich.

simus systems

info@simus-systems.com
www.simus-systems.com

links Die integrierte, autonome Beladestation (Option) mit zwei Plätzen ermöglicht (Um-) Rüstarbeiten an Werkstücken während der Roboter arbeitet.

rechts Das Baukastensystem der Magazine bietet auch Vorteile für Nachrüstungen: Bereits installierte Konfigurationen lassen sich jederzeit mit neuen Modulen oder Optionen aufrüsten.

Transfereinheit neu dimensioniert und vereinfacht. Die X-Transferachse erlaubt dennoch einen Verfahrweg bis zu 1.350 mm.

Die Ergonomie ist der rote Faden, welcher sich durch alle Anlagekomponenten zieht. Die vollständig transparenten Sicherheitswände verbergen nichts und sind optisch ansprechend gestaltet.

_Verbesserte Effizienz

Ein großes Augenmerk wurde auf eine möglichst einfache Bedienung gelegt: Der Werkstückwechsel auf Maschinen erfolgt in Sekundenschnelle. Vor dem Ende des Bearbeitungszyklus fährt der Roboter zwecks sofortiger Be- und Entladung mittels Drehung des Doppelgreifers um 180° in einem Arbeitsgang vor die Maschine. Die Optimierung von Transport und Ablaufsteuerung wird unter Berücksichtigung der jeweils vorhandenen Prioritäten und Verfügbarkeiten in Echtzeit berechnet.

Während der Roboter arbeitet, ist der Bedienerzugriff zu den Werkstückmagazinen jederzeit möglich und vollkommen sicher. Dies wird gewährleistet, da Sensoren sofort einen geschützten Bereich erschaffen, während der Roboter seine Autonomie in den anderen Aktionsbereichen vollständig beibehält. Sobald der Bereich wieder zur Verfügung steht, wird jede Magazinposition neu kontrolliert, um die einzelnen Paletten in ihrem jeweiligen Zustand sowie die verfügbaren Stellplätze zu identifizieren.

_Überwachung, Montage und Verlaufskontrolle

Der Robot Dynamic 150L und seine Steuerung bieten einen vollständigen Zugang zum Konzept der Fabrik der Zukunft. Die Überwachung umfasst die gesamte verbundene Umgebung, um den Fertigungsbetrieb, die Qualität, die Wartung und die Rückverfolgbarkeit in Echtzeit zu optimieren. Die Aufstellung in der Werkshalle erfolgt in wenigen Tagen durch die Montageteams von Erowa. Alles wird von einem fachübergreifenden Team im Vorfeld vorbereitet: Integration der Robotersteuerung in die Maschinen-, IT-, ERP- und sonstige Umgebung. Anhand einer Verlaufskontrolle während der ersten Monate wird die Leistungssteigerung der autonomen Fertigungslinie weiter optimiert.

Oft ist es nicht einfach, die Bedürfnisse und notwendigen Kapazitäten in zwei, drei oder fünf Jahren vorauszusehen. Mit dem Ziel, den Fertigungsbetrieb im Hinblick auf höhere Flexibilität, Qualität, Reaktionsfähigkeit und Rentabilität ständig zu optimieren, bietet die Investition in einen Robot Dynamic 150L samt Prozessleitsystem auch mit einer begrenzten Ausrüstung ein interessantes und ausbaufähiges Konzept.

www.erowa.com

INDEX

KOMPLETTBEARBEITUNG IN NEUEN DIMENSIONEN

Live auf der AMB
Halle 4 / B31

INDEX G420

Das Dreh-Fräszentrum für die leistungsstarke Bearbeitung von großen Werkstücken.

Maschinenkonzept

- Identische Haupt- und Gegenspindel mit Spindeldurchlass Ø 102 mm
- 3 Werkzeugträger für bis zu 139 Werkzeuge
- Leistungsstarke Motorfrässpindel für komplexe 5-Achs-Fräsbearbeitungen
- Durchdachtes Arbeitsraumkonzept für Drehlängen bis 1.600 mm
- Hohe thermische und mechanische Stabilität
- Hohe Dynamik (Eilgänge bis 50 m/min)
- integrierbares Werkstückhandling
- Maschinenbau „Made in Germany“

▶ **index-werke.de/g420**

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

INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Tessky • Plochinger Straße 92 • 73730 Esslingen • info@index-werke.de • www.index-werke.de

WERKZEUGBAUER NOCH BESSER UNTERSTÜTZT

Innovative Normalien heben Wettbewerbsfähigkeit im Werkzeugbau: Meusburger nutzte die Werkzeug- und Formenbautage in Bregenz unter anderem auch dazu, neue Produkte erstmals vorzustellen. Das Neuheitenprogramm umfasst zahlreiche Innovationen auf allen Gebieten, auf denen der Vorarlberger Normalienhersteller tätig ist. Wie Formen- und Werkzeugbauern von diesen durch bessere Wettbewerbsfähigkeit profitieren können, erläuterte uns Norman Jussel, Produktmanager Formenbau bei Meusburger, während der gelungenen Kundenveranstaltung. **Das Gespräch führte Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Um die Erwartungen des Marktes an kurze Realisierungszeiten bei steigender Funktionalität und gesicherter Qualität zu erfüllen, setzen immer mehr Unternehmen auf Modularisierung und Standardisierung. Weltweit mehr als 18.500 Kunden aus Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau nutzen dazu die hochpräzisen Normalien der Meusburger Georg GmbH & Co KG. Das Unternehmen aus Wolfurt (Vlbg.) mit über 50 Jahren Erfahrung in der Bearbeitung von Stahl bietet ein umfangreiches Normalienprogramm mit Stahlplatten und Einbauteilen, kombiniert mit hochwertigen Produkten für den Werkstattbedarf.

_Zukunftsforum für Werkzeug- und Formenbau

Wenig überraschend waren daher Ende März rund 340 Besucher der Einladung zu den Meusburger Werkzeug- und Formenbautagen im Bregenzer Festspielhaus gefolgt. Diese finden in Kooperation mit dem VDWF (Verband Deutscher Werkzeug- und Formenbauer e.V.) alle eineinhalb Jahre im 4-Länder-Eck zwischen der Deutschland, Österreich, Liechtenstein und der Schweiz statt. Die diesjährige Veranstaltung bot neben spannenden Vorträgen über aktuelle Branchenthemen eine begleitende Messe mit 44 ausstellenden Unternehmen sowie Betriebsbesichtigungen des Meusburger-Hauptsitzes. Kreative Pausen, eine Schiffsrundfahrt und eine gelungene Abendveranstaltung boten reichlich Gelegenheit zum Netzwerken.

x-technik war ebenfalls auf der gelungenen Veranstaltung vertreten. Wir nutzten die Gelegenheit um mit Norman Jussel, Produktmanager Formenbau bei Meusburger, über anstehende Produktneuheiten zu sprechen. Einige davon waren auf den Meusburger

Rund 340 Besucher waren der Einladung zu den **Meusburger Werkzeug- und Formenbautagen im Bregenzer Festspielhaus** gefolgt.

„Uns ist es wichtig, unseren Kunden lästige Arbeitsschritte zu ersparen, sodass sie komplexe Formen schneller und mit vorhersehbarer, gesicherter Qualität realisieren können.

Norman Jussel, Produktmanager Formenbau bei Meusburger

Werkzeug- und Formenbautagen erstmalig einem größeren Publikum präsentiert worden.

_Herr Jussel, was sind die wesentlichen Meusburger-Innovationen für den Formenbau?

Die aktuelle Neuheitenbroschüre – sie steht übrigens auf der Meusburger-Website in mehreren Sprachen zum Download bereit – enthält Produktneuheiten aus allen Gebieten, auf denen wir aktiv sind. Das umfasst Schiebersysteme und Auswerferstifte ebenso wie temperaturbeständige Anbauteile und Elektronikbaugruppen oder Heißkanalkomponenten und zeitsparende Erodierblöcke. Der Star unter den neu vorgestellten Produkten für den Formenbau ist jedoch der Einbauzylinder mit Flansch der Serie E 7048 mit Kolbendurchmessern von 16 bis 40 mm und 8 bis 60 mm Hub.

_Wie unterscheidet sich dieser von anderen, ähnlichen Produkten?

Traditionell haben Einschraubzylinder einen Flansch mit einem recht großen Feingewinde. Dieses ist zu groß für die klassische Herstellung per Gewindebohrer. Es muss gefräst werden, und das ist nicht jedermanns Sache. Deshalb hat der neue Einbauzylinder einen Flansch, dessen Montage durch vier Schrauben erfolgt. Damit brauchen Anwender nur noch eine gestufte Bohrung setzen, vier herkömmliche metrische Gewinde schneiden sowie Versorgungsöffnungen für das Öl herstellen. Ein Vorgang, der schneller und einfacher zu erledigen ist als das Fräsen des großen Sondergewindes herkömmlicher Einschraubzylinder.

_Welche Vorteile bietet der neue Einbauzylinder Formenbauern darüber hinaus noch?

Unter anderem weil er sich sowohl für die aufgesetzte als auch für die versenkte Montage eignet, lassen sich mit dem Einbauzylinder kleinste Einbauräume realisieren. Das bringt eine maximale Gestaltungsfreiheit bei der Werkzeugkonstruktion. Eine zweistufige Einbaubohrung verhindert bei der Montage des Einbauzylinders eine Beschädigung der Dichtungen. Diese sind im Standard aus dem FKM-Material Viton® und daher für Einsatztemperaturen bis zu 180° C geeignet. Die doppelt gedichteten, gehärteten und geschliffenen Kolbenstangen mit zusätzlichem Abstreifer sorgen für einen sauberen Betrieb bei langer Lebensdauer.

_Wie unterstützt Meusburger bei diesem Produkt die Digitalisierungsanstrengungen seiner Kunden?

Im Zeitalter der Digitalisierung ist es für uns längst selbstverständlich geworden, Kunden nicht nur mit hochpräzisen Normalien, sondern auch mit 3D-Daten zu unterstützen. Wie bei allen Meusburger-Produkten steht auch >>

Exklusiv. Seit 30 Jahren.
ERP für Losgröße 1+

Spezialisten für große Momente

ams
Die ERP-Lösung
Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Kostenloses Probetraining:
www.ams-erp.at

der digitale Zwilling dieses Einbauzylinders mit allen für Konstruktion und 3D-Simulation relevanten Details einschließlich der Einbauräume mit nur wenigen Klicks in den digitalen Katalogen von Meusburger zum Download zur Verfügung.

_Was ist das Besondere an der neuen Schiebereinheit E 3310 TT?

Die E 3310 TT mit 12 x 10 und 15 x 12 mm Schieberfläche ist die kleinste einbaufertige Schiebereinheit am Markt. Ihre Einbaubreite ist nicht größer ist als die Breite der Schieberflächen. Ähnliche bisherige Produkte benötigten in etwa die doppelte Breite. Damit ermöglicht das neue Meusburger-Produkt eine wesentlich dichtere Anordnung von Schiebern und damit das Schaffen extrem komplexer Werkzeuge ohne Sonderanfertigung der Schieber. So können Werkzeugbauer auch bei hohen Komplexitätsanforderungen auf Standardkomponenten mit der gesicherten und geprüften Qualität eines Serienproduktes aus dem Hause Meusburger zurückgreifen.

_Gibt es auch im Bereich der Stahlplatten Innovationen?

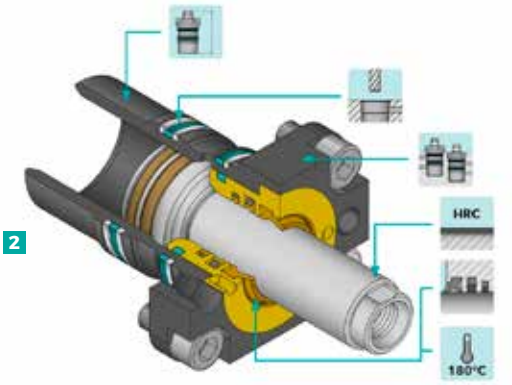
Natürlich liegt das größere Innovationspotenzial bei den Einbauteilen. Dennoch gibt es auch in diesem traditionsreichen Segment eine wichtige Innovation, auch wenn diese auf den ersten Blick nicht besonders groß erscheinen mag. Meusburger liefert bereits seit längerem gehärtete Erodierblöcke. Deren Wärmebehandlung ist sehr speziell auf die Anwendung eingestellt, sodass sie einen optimalen Härteverlauf von der Oberfläche ins Innere des Materials aufweisen. Neu liefern wir Erodierblöcke, die bereits werksseitig mit Startlochbohrungen für das Drahterodieren versehen sind. Diese werden mittels Erosion ins harte Material hergestellt. Die Position der ca. 1,0 mm durchmessenden Bohrung können unsere Kunden im Bestellvorgang am Online-Konfigurator selbst festlegen. Damit sind die Blöcke sofort einsetzbar und die Fertigungsbetriebe ersparen sich einen für viele lästigen vorbereitenden Arbeitsschritt.

_Welche Neuerungen sind von Meusburger noch zu erwarten?

Ich greife drei neue Produkte heraus, die ich eingangs schon erwähnt habe: Seit August 2017 haben wir die smartFILL Einzeldüsen von PSG im Programm. Diese sind nunmehr in einer weiteren Dimension verfügbar. Auswerferstifte bieten wir nun auch mit bereits vorhandener Verdrehsicherung am Kopf an. Auch hier geht es darum, den Werkzeugmachern einen vorbereitenden Arbeitsschritt zu ersparen, denn viele von ihnen haben eine ähnliche Verdrehsicherung selbst angefertigt. Ebenfalls neu sind Elektronik-Komponenten wie ein induktiver Näherungsschalter für die berührungslose Abfrage beweglicher Teile oder ein Logikverteiler. Von marktgängigen Großserienprodukten für den Maschinenbau unterscheidet diese Komponenten der stark erweiterte Temperaturbereich. Er reicht bis 100° Celsius.

_Danke für das Gespräch.

www.meusburger.com



1 Der Star unter den neu vorgestellten Meusburger-Produkten für den Formenbau ist der Einbauzylinder mit Flansch der Serie E 7048. (Alle Bilder: Meusburger)

2 Die zweistufige Einbaubohrung des Einbauzylinders für die aufgesetzte oder versenkte Montage verhindert eine Beschädigung der Viton®-Dichtungen bei der Montage. Doppelt gedichtete, gehärtete und geschliffene Kolbenstangen mit zusätzlichem Abstreifer sorgen für einen sauberen Betrieb bei langer Lebensdauer.

3 Die E 3310 TT mit 12 x 10 und 15 x 12 mm Schieberfläche ist die **kleinste einbaufertige Schiebereinheit am Markt**. Ihre Einbaubreite ist nicht größer ist als die Breite der Schieberflächen.

UNITED GRINDING: MÄGERLE | BLOHM | JUNG | STUDER | SCHAUDT | MIKROSA | WALTER | EWAG

AMB
18. - 22.09.2018,
Stuttgart, Halle 5,
Stand 5C12.1

Lösungen für die Hartfeinbearbeitung

UNITED GRINDING Group

Der Marktführer in der Hartfeinbearbeitung.
Mit unseren acht starken Unternehmensmarken sind wir der größte Anbieter von Präzisionsmaschinen und Dienstleistungen fürs Schleifen, Erodieren, Lasern sowie für die Kombinationsbearbeitung.

www.grinding.ch

UNITED GRINDING

SAUBER, ÖLFREI UND TROCKEN

Teilereinigungsanlage in vollautomatisierte Produktionslinie integriert: Alpla ist weltweit erfolgreicher Spezialist für Kunststoffverpackungen und fertigt am Stammsitz in Hard bei Bregenz ein breites Spektrum an Werkzeugbauteilen für alle Alpla-Standorte weltweit. Unverzichtbarer Bestandteil der vollautomatischen Bearbeitungslinie ist eine über die MAP Pamminger GmbH bezogene Reinigungsanlage Mafac Palma. Sie befreit die Teile von Bearbeitungsrückständen und stellt sie getrocknet und mit konstanter Temperatur für die anschließende Vermessung bereit.

Alpla entwickelt und produziert als weltweit tätiges Unternehmen und internationaler Technologieführer für unterschiedliche Branchen Verpackungssysteme, Flaschen, Verschlüsse und Spritzgussteile aus Kunststoff. 1955 gegründet, beschäftigt das Unternehmen mit Hauptsitz in Hard bei Bregenz heute weltweit rund 19.300 Mitarbeiter in 176 Niederlassungen. Zu den Kernkompetenzen gehört die Systemlieferung für Kunststoffflaschen mit Verschluss. Vom Design der Flasche über die Produktion bis hin zur vollautomatischen Verpackungsmaschine erhalten Kunden auf ihre individuellen Anforderungen abgestimmte Komplettlösungen aus einer Hand.

_Vollautomatische Bauteilefertigung

Am Alpla-Hauptsitz in Hard wird die Automatisierung des Werkzeugbaus erfolgreich vorangetrieben. In der Abteilung Mould Shop IM (AMS-IM) werden Werkzeuge und Bauteile zur Erstellung von Spritzformen für über 150 Alpla-Werke hergestellt. Wie ein Raum im Raum ist die Produktionslinie zur Bearbeitung von Einzel- und Serienbauteilen zur Herstellung von Spritzwerkzeugen für Kunststoffformteile wie Verschlüsse. Sie füllt mehr als die Hälfte der Produktionsfläche in der Abteilung Mould Shop IM (AMS-IM).

Hinter Glaswänden sind fünf Maschinen für unterschiedliche industrielle Bearbeitungsverfahren und eine Reinigungsmaschine von Mafac installiert. In der Mitte der Zelle befindet sich eine Lineareinheit, die an eine Brücke erinnert. Über diese bewegt sich ein ERS-Linear Roboter. Die gesamte Produktionslinie wird vollautomatisch betrieben. Der Roboter holt die unbearbeiteten Teile aus einem Magazin und bringt diese zur jeweiligen Bearbeitungsanlage, wo sie gefräst oder senkerodiert werden. Anschließend befördert er die Werkstücke zur Reinigungsmaschine. Am Ende des vollautomatischen Prozesses erfolgt der Transport zur Messmaschine.

Die Produktionslinie bei Alpla ist, einschließlich der Reinigung, vollautomatisiert: Die Reinigungsmaschine wird von einem Knickarmroboter bestückt. Ein HEAT.X Wärmetauscher von Mafac hält das Medium in Tank drei konstant auf Temperatur, um ein valides Ergebnis der anschließenden Messung zu gewährleisten.

Die Reinigung der Einzel- bzw. Serienbauteile erfolgt auf denselben Vorrichtungen wie ihre Zerspanung.

_ Reinigung am Kern der Automatisierung

„Wir reinigen Elektroden, Werkzeuge sowie Bauteile – kurzum alles, was die Produktionslinie durchläuft", sagt Sascha Hermann vom Team der Abteilung AMS-IM. Es ist ein breites Teilespektrum, das in dem vollautomatischen Prozess gefertigt wird. Dementsprechend umfangreich sind auch die Anforderungen an die Reinigung. Diese muss auf die verschiedenen Materialien der Werkstücke – Aluminium, Stahl und Buntmetall – und die unterschiedlichen Verschmutzungen abgestimmt sein. Abhängig von der Bearbeitung befinden sich Rückstände von Frässpänen, Ölen oder Erodierschlamm auf den Teilen. Diese können sowohl partikular als auch filmisch auftreten.

Eine wichtige Funktion in dem vollautomatischen Herstellungsprozess hat daher die Teilereinigung. Früher erfolgte diese in einer Ein-Tank-Reinigungsanlage. „Das Reinigungs- und Trocknungsergebnis war unbefriedigend, wir mussten die Teile meist händisch nachreinigen und trocknen", sagt Hermann. „Diese Nacharbeit hat uns etwa vier Stunden am Tag gekostet und verhinderte die Automatisierung des gesamten Prozesses in der geplanten Form." Deshalb entschieden sich die Verantwortlichen von Alpla für eine Neuanschaffung. Testreinigungen mit Originalbauteilen auf einer Dreibad-Anlage Mafac Palma im Technikum von Mafac überzeugten. „Das Reinigungsergebnis und die Trocknung sind >>

optimal", sagt Alpla-Projektmanager Michael Schöflinger. „Die Materialverträglichkeit, die Geschwindigkeit und die Bauteiltemperatur passen am besten zu unserem Automatisierungsprozess."

Seit Mitte 2017 erfolgt die Teilereinigung in Hard in einer Reinigungsanlage Mafac Palma auf denselben Vorrichtungen, die zuvor für den Zerspanungsprozess eingesetzt werden. Dadurch entfällt ein Umspannen für die Reinigung. Die nahtlos in die komplexe Produktionsanlage integrierte Reinigungsanlage ist der Garant dafür, dass die Werkstücke am Ende des Prozesses sauber, trocken, auf 21 Grad temperiert und somit optimal für die Messung vorbereitet sind. Nur so kann die Produktionslinie komplett autonom betrieben werden.

_ Neun Reinigungsprogramme

Bei dem umfangreichen Reinigungsbedarf wundert es nicht, dass neun unterschiedliche Programme mit Laufzeiten zwischen zehn und 25 Minuten in der Palma eingespeichert sind. Diese werden vollautomatisch aktiviert. Zur Anwendung kommt ein von Mafac patentiertes Reinigungsverfahren: Während der Reinigung rotiert ein Spritzrahmen, der mit einer speziellen Düsenanordnung versehen ist, um das Korbaufnahmesystem. Die Rotation des Korbaufnahmesystems erfolgt dabei unabhängig und gegenläufig zum Spritzsystem. Die drei Medientanks der Anlage kommen in der Reihenfolge Reinigen, Spülen, temporärer Korrosionsschutz zum Einsatz. Die Mediumtemperatur im Tank eins und Tank zwei beträgt 30 Grad. Dem Mediumtank eins ist ein Reiniger in dreiprozentiger Konzentration zugesetzt. Der Mediumtank zwei wird als Zwischenspültank mit Wasser ohne jeden Zusatz genutzt. Mediumtank drei ist mit einem Korrosionsschutz in 0,2-prozentiger Dosierung versehen und wird konstant auf 21 Grad temperiert.

_ Maßgeschneiderte Trocknung

Zwischen 30 und 180 Sekunden dauert der Reinigungsprozess pro Mediumtank. Danach sind zwei Drittel der Reinigung abgeschlossen. Da die Werkstücke nach der Reinigung vollautomatisch zur Messanlage transportiert werden, müssen sie nicht nur sauber, sondern auch absolut trocken sein, denn Nassverschleppungen in die Messanlage können das Messergebnis verfälschen. Hinzu kommt, dass die Werkstücke auf 21 Grad temperiert sein müssen.

Vollintegrierte Teilereinigung realisiert (v.l.n.r.): Peter Ruoff – Vertriebsleiter Mafac, Christoph Mairhofer – Produktionsmanager Alpla, Michael Schöflinger – Projektmanager bei Alpla, Sascha Hermann – Mitarbeiter AMS–IM, Johannes Hopfner – Organisatorischer Leiter AMS–IM und Johann Pamminger – MAP Pamminger.

„Die Trocknung und Temperierung war die größte Herausforderung", sagt Johann Pamminger von der MAP Pamminger GmbH, Mafac-Vertriebspartner in Österreich. „Wir lösten die Problematik mit einem HEAT.X Wärmetauscher von Mafac, der das Medium in Tank drei konstant auf diesem Wert hält." Die Trocknung selbst erfolgt mittels des rotierenden Impulsblasverfahrens, bei dem das Wasser mit hochreiner Druckluft impulsartig von den Werkstücken abgeschlagen wird. Dabei rotiert das Blassystem um das Korbaufnahmesystem, das gegenläufig rotiert. Anschließend erfolgt die Resttrocknung über eine integrierte Vakuumtrocknung.

Die Mediumtanks sind dabei kaskadenartig aufgebaut. Mediumtank eins ist mit einem Koaleszenz-Ölabscheidesystem mit integriertem Oberflächenschlürfer und wie Mediumtank zwei mit einer Hauptstrom-Feinstfiltration zum Filtern von feinen Schmutzpartikeln ausgestattet. „Diese von den Teilereinigungsexperten der MAP Pamminger GmbH empfohlene Ausstattung ermöglicht Badstandzeiten von sechs bis acht Wochen, und das bei einem Betrieb rund um die Uhr, sieben Tage die Woche", sagt Michael Schöflinger. „Seit wir die Reinigungsmaschine von Mafac haben, sind unsere Werkstücke, sauber, ölfrei und trocken."

www.map-pam.at

Anwender

Alpla ist ein weltweit führender Hersteller innovativer Verpackungssysteme. Das Familienunternehmen mit 19.300 Mitarbeitern und 176 Niederlassungen in 45 Ländern produziert Flaschen, Verschlüsse und Spritzgussteile für verschiedenste Wirtschaftszweige sowie die Werkzeuge für deren Herstellung.

Alpla Werke Alwin Lehner GmbH & Co KG
Allmendstraße 81, A-6971 Hard, Tel. +43 5574 602-0
www.alpla.com

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | SPECIAL AMB | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

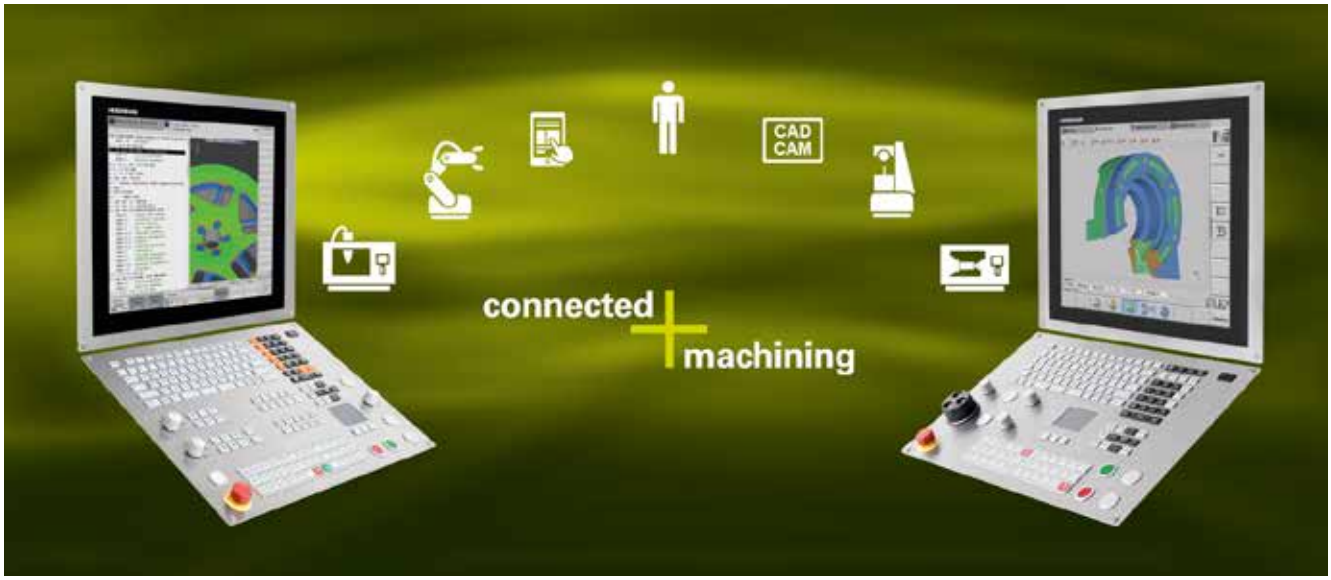
AMB SPECIAL
109 – 189

HEIDENHAIN

CONNECTED MACHINING IN DER PRAXIS 110

CONNECTED MACHINING IN DER PRAXIS

Der Anwender an der Maschine im Mittelpunkt einer digitalisierten Fertigung und die Hoheit über die eigenen Daten im Netzwerk – das sind die Eckpfeiler des Funktionenpakets Connected Machining. Auf dieser Basis steigert die intelligente Lösung von Heidenhain die Effizienz in der Produktion und nutzt vorhandene Ressourcen besser aus. Außerdem stellt der Steuerungshersteller auf der AMB neue Funktionen für die TNC-Steuerungen vor, zeigt Fräs- und Drehbearbeitungen live auf dem Stand und präsentiert eine neue Lösung für intelligenten Motorschutz.



Connected Machining von Heidenhain vernetzt in einer digitalisierten Fertigung die Maschinen in der Werkstatt mit dem Unternehmensnetzwerk. „Dabei ermöglicht Connected Machining über die Vernetzung hinaus die individuelle, betriebsbezogene Datennutzung – und zwar immer maßgeschneidert nach den Wünschen und Anforderungen des Unternehmens", betont Robert Kraller, Produktmarketing CNC-Steuerungen bei Heidenhain. Die Software State Monitor gibt einen schnellen Überblick über den aktuellen Maschinen- und Auftragsstatus der angeschlossenen Maschinen und liefert Informationen zu Maschinenmeldungen. So behält der Anwender jederzeit den Überblick über seine Werkzeugmaschinen und Aufträge.

Auf der AMB werden Fräs- und Drehmaschinen auf den Messeständen zahlreicher Maschinenhersteller über Connected Machining mit dem Heidenhain-Stand vernetzt. Außerdem zeigt Heidenhain auch das einfache Handling von auftragsbezogenen Daten mit Connected Machining. Der Anwender kann alle fertigungsrelevanten Daten aus seinem Netzwerk abrufen und direkt an der Steuerung nutzen. Dazu gehört z. B. die Anzeige von Bild- oder PDF-Dateien mit den Standardfunktionen der Steuerung.

Connected Machining für die Fräs- und Drehsteuerungen von Heidenhain stellt den Anwender an der Maschine **in den Mittelpunkt der vernetzten Prozesskette.**

„Über die Vernetzung hinaus ermöglicht Connected Machining die individuelle, betriebsbezogene Datennutzung – und zwar immer maßgeschneidert nach den Wünschen und Anforderungen des Unternehmens.

Robert Kraller, Produktmarketing CNC-Steuerungen bei Heidenhain

Heidenhain StateMonitor visualisiert die Zustände der angebundenen Maschinen in übersichtlichen Charts und Grafiken. So stehen auch in Besprechungen aktuelle Informationen über laufende Prozesse zur Verfügung.

Den Wechsel vom Steuerungsbildschirm zur Oberfläche eines Windows-PC ermöglicht der Remote Desktop Manager. Technische Zeichnungen, CAD-Daten, NC-Programme, Werkzeugdaten, Arbeitsanweisungen, Bestückungslisten und Lagerinformationen sind damit digital an der Maschine verfügbar. Ebenso können Daten aus der Werkstatt von der Maschine aus im Netzwerk zur Verfügung gestellt werden.

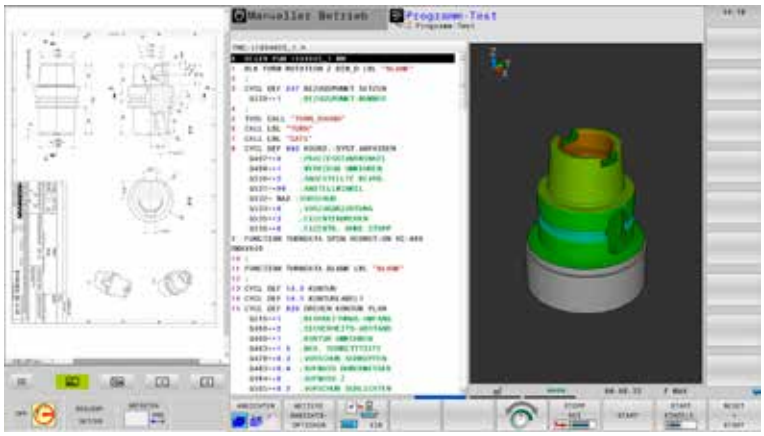
Extended Workspace erweitert die Steuerung um einen zusätzlichen Arbeitsbereich für den Anwender. So hat der TNC-Anwender alle relevanten Daten parallel zum Programmlauf der Steuerung optimal im Blick. In der Komfortversion erfolgt dies über einen zusätzlichen Bildschirm. Die Kompaktversion von Extended Workspace zeigt zusätzliche Informationen in einem separaten Fenster des Steuerungsbildschirms an. Dafür steht ein spezieller 24"-Widescreen-Bildschirm mit Touch-Bedienung für die TNC-Steuerungen zur Verfügung.

_Komplexe Abläufe einfach programmieren

Zur Herstellung hochwertiger Außen- und Innenverzahnungen mit der TNC 640 stellt Heidenhain drei neue Zyklen vor. Sie ermöglichen die einfache und wirtschaftliche Fertigung von geraden sowie schrägen Verzahnungen auf einer Fräs-Dreh-Maschine komplett in einer Aufspannung. Mit dem neuen Zyklus „Zahnrad Wälzschälen" unterstützt die TNC 640 den Anwender bei der Programmierung der komplexen Abläufe für das Wälzschälen, dem Bearbeitungstrend für Innenverzahnungen. Der Anwender muss lediglich die Daten zur Verzahnungsgeometrie und zu den einzusetzenden Werkzeugen vorgeben. Alle weiteren Berechnungen, insbesondere zur aufwendigen Synchronisierung der Bewegungen, übernimmt die TNC 640. Auf dieselbe Weise arbeitet die TNC 640 auch beim Zyklus „Zahnrad Abwälzfräsen". Um bei unvorhergesehenen Programmunterbrechungen, z. B. einem Stromausfall, Schäden zu vermeiden, unterstützen beide Zyklen einen optimierten Lift-off. Dabei bestimmen die Zyklen automatisch sowohl Richtung als auch Weg für den Rückzug des Werkzeugs vom Werkstück.

Die Basis der neuen Zahnrad-Zyklen bildet der Zyklus „Zahnrad definieren". Er dient, wie sein Name schon sagt, ausschließlich zur Definition der Verzahnungsgeometrie. Dadurch muss der Anwender die Geometriedefinition für alle im weiteren Fertigungsablauf erforderlichen Bearbeitungsschritte nur ein einziges Mal vornehmen. >>

Ein neuer 24"-Widescreen für die TNC 640 ermöglicht die parallele Ansicht verschiedener Inhalte auf einem Bildschirm. Während der Hauptbereich den Steuerungsbildschirm anzeigt, kann sich der Anwender daneben zusätzliche Informationen einblenden lassen, z. B. die PDF-Datei der Werkstückzeichnung.



In der TNC Club Lounge gibt es auch auf der AMB wieder besondere Angebote, um die Anwender von Heidenhain Fräs- und Drehsteuerungen zu unterstützen.

_Intelligenter Motorschutz

Für Maschinenhersteller bieten die applikationsnahe Digitalisierung von Sensorinformationen und die digitale Übertragung dieser Informationen an die Steuerung zahlreiche Vorteile. Dazu gehört natürlich der reduzierte Verkabelungsaufwand. „Vor allem erhöht die optimierte Auswertbarkeit der Informationen aber Sicherheit und Effizienz der Bearbeitungsprozesse", betont Kraller. „Die neue Sensorbox EIB 5200 macht die Temperaturdaten eines Direktantriebs, z. B. vom Torquemotor eines Rundtisches, einfach nutzbar. Dazu wird die Sensorbox in unmittelbarer Nähe zum Motor eingebaut und zwischen Winkelmessgerät und Maschinensteuerung eingeschleift. So installiert, überträgt sie neben den Positionsdaten auch die vorverarbeiteten Temperaturdaten über serielle Schnittstellen nicht nur an Heidenhain-Steuerungen, sondern auch an die meisten am Markt verfügbaren Maschinensteuerungen."

Torquemotoren – speziell von ETEL – verfügen über eine hohe Leistung bei kompaktem Bauraum. Damit einher geht in bestimmten Bearbeitungssituationen eine große Überhitzungsgefahr, wenn aufgrund einer unsymmetrischen Stromverteilung in den Wicklungen die Temperatur einer Wicklung sprunghaft ansteigt. Die Sensorbox EIB 5200, die Ende 2019 in Serie lieferbar sein wird, überwacht alle drei Wicklungen.

_Treffpunkt Expertenwissen

Die TNC Club Lounge ist der Treffpunkt und das Austauschforum für Expertenwissen rund um die Heidenhain-Steuerungen. Hier dreht sich alles um die Qualifikation der Anwender, damit sie das Potenzial ihrer Fräs- und Drehsteuerungen noch besser nutzen können. Dazu gehören vor allem Weiterbildungs- und Schulungsangebote sowie die besondere Anwenderunterstützung, die Heidenhain im Rahmen des TNC Clubs bietet. Herz des TNC Clubs sind die regionalen Angebote. Dazu gehören Anwendertage vor Ort bei den TNC Club-Mitgliedern im Betrieb ebenso wie regionale Anwenderschulungen an den verschiedensten Standorten in Deutschland und Österreich. Die AMB-Besucher können sich am Heidenhain-Stand über die Vorteile informieren.

_Azubis von Heidenhain und Hermle

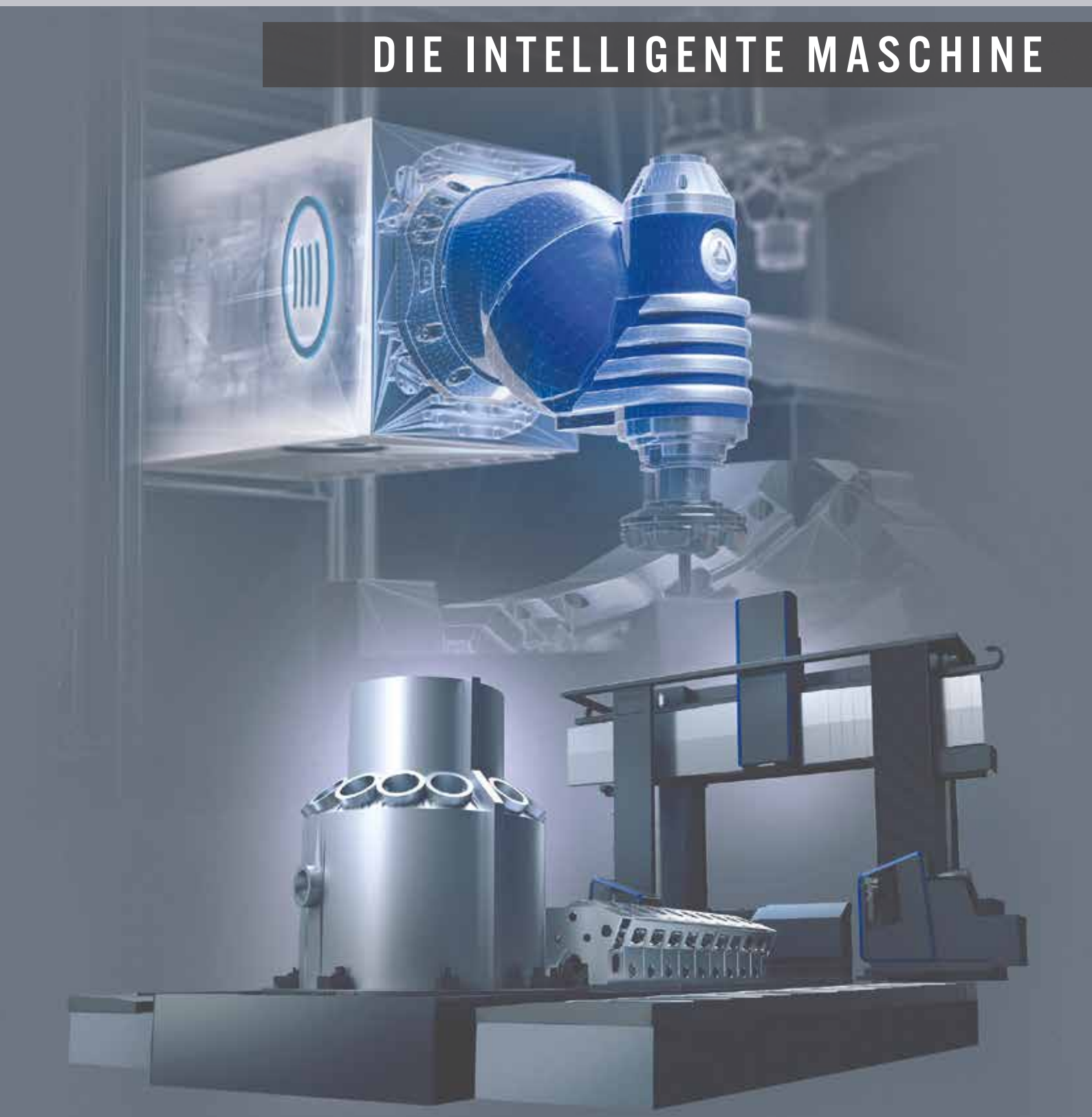
Nachwuchssorgen plagen den Maschinenbau vom kleinen Familienbetrieb bis hin zum internationalen Industrieunternehmen. Die Sonderschau Jugend wirkt dem entgegen, indem Auszubildende Schülerinnen und Schüler für eine Ausbildung begeistern. Für die AMB haben die Lehrwerkstätten von Hermle und Heidenhain in Kooperation mit der Feintechnikschule Schwenningen (FTS) eine ganz besondere Idee: Die Auszubildenden werden mit den Besuchern der Sonderschau einen Miniatur-Rennwagen produzieren. Dabei können die Schülerinnen und Schüler entdecken und erleben, wieviel Spaß der Umgang mit mechanischen und elektronischen Anlagen macht.

www.heidenhain.de · Halle 2, Stand D03

Mit neuen Zyklen für die TNC 640 ermöglicht Heidenhain die einfache Programmierung komplexer Verzahnungen, z. B. für das Wälzschälen von Innenverzahnungen.

BIMATEC SORALUCE

DIE INTELLIGENTE MASCHINE



- Kein Rattern
- Kein Werkzeugbruch
- Erhöhte Werkzeugstandzeit
- Vereinfachtes Spannen
- Immer „Hochpräzise“
- Einfachste Bedienung

AMB

Halle 9 Stand A71

BIMATEC SORALUCE

Am Steingraben 6 · D - 65549 - Limburg a. d. Lahn · Telefon: +49 (0) 6431 9782-0 · Mail: info@bimatec.de · www.bimatec-soraluce.de

ZERSPANEN IST DIE MASSGEBLICHE FERTIGUNGSTECHNOLOGIE

Die bevorstehende AMB wird eine Messe der Superlative. Erstmals steht die neue, 15.000 Quadratmeter große Paul-Horn-Halle (Halle 10) zur Verfügung. Auf jetzt mehr als 120.000 Quadratmetern zeigen über 1.500 Aussteller den internationalen Fachbesuchern so viele Innovationen und Weiterentwicklungen wie noch nie – ob spanende und abtragende Werkzeugmaschinen, Präzisionswerkzeuge, Messtechnik und Qualitätssicherung, Roboter, Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik, Industrial Software & Engineering, Bauteile, Baugruppen oder Zubehör.

Zur AMB 2018 werden vom 18. bis 22. September rund **90.000 internationale Fachbesucher und 1.500 Aussteller** erwartet. Sie zeigen auf einer Fläche von mehr als 120.000 Bruttoquadratmetern Innovationen und Weiterentwicklungen.

Unternehmen stehen nahezu täglich vor neuen Herausforderungen. Trotzdem sehen die Prognosen weiterhin gut aus, wie Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer des VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, feststellt. Er rechnet wie 2017 erneut mit einem Plus von sieben Prozent auf dann über 17 Mrd. Euro Produktionsvolumen. Das wirkt sich auch positiv auf die Beschäftigung aus, die Ende letzten Jahres bei rund 72.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (+3,4 Prozent) lag. Die Kapazitäten seien fast vollständig ausgelastet. Dr. Schäfer zu den Gründen: „Die Weltwirtschaft wächst nach wie vor kräftig. Das Bruttoinlandsprodukt soll 2018 nach Expertenmeinung noch stärker steigen als im Vorjahr. Wichtiger Treiber ist die Industrieproduktion. Das wirkt sich auch auf den internationalen Werkzeugmaschinenverbrauch aus, der 2018 um 5,9 Prozent zulegen soll."

_Digitalisierung dominiert Diskussionen

Kaum ein Messestand in Stuttgart wird ohne eines der Schlagwörter Digitalisierung, Vernetzung oder Industrie 4.0 auskommen. Ganz konkret treibt der VDW

Die Hochleistungszentren der Chiron-Reihe FZ08 bieten durch ihren modularen Aufbau zahlreiche Konfigurationsmöglichkeiten – hier zur Herstellung eines Verdichterrads.

das Thema auch technologisch voran: mit seiner Brancheninitiative „Industrie 4.0“. Ziel ist es, einen Standard zu erarbeiten und softwaretechnisch zu implementieren, um unterschiedlichste Maschinensteuerungen mit einer gemeinsamen Schnittstelle an übergeordnete IT-Systeme anbinden zu können. Für die Initiative haben sich namhafte Werkzeugmaschinenhersteller, allesamt Aussteller der AMB, an einen Tisch gesetzt und das Konkurrenzdenken überwunden. Der Trend zur Digitalisierung manifestiert sich auch im Messeprogramm. Erstmals findet die Sonderschau „Digital Way“ mit angeschlossenem, zweitägigem Kongress statt. Sie informiert, wie Industrieunternehmen mithilfe aktueller Informationstechnologie die Potenziale der Digitalisierung nutzen können.

_Komplettbearbeitung stark im Kommen

Vor lauter Bits und Bytes droht die greifbare Weiterentwicklung der zerspanenden Fertigung etwas aus dem Blick zu geraten. Dem wird die AMB mit unzähligen neuen und weiterentwickelten Maschinen entgegentreten. Für Professor Berend Denkena, Leiter des Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Universität Hannover und amtierender Präsident der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP) zeichnet sich ein Trend zur Komplettbearbeitung ab: „Bauteile sollen möglichst in einer Maschine und von sechs Seiten fertig bearbeitet werden.“ So fänden beispielsweise zunehmend Schleiftechnologien Eingang in klassische Dreh- und Fräsmaschinen, um bestimmte Qualitäten überhaupt noch herstellen zu können. Dies führe auch zum vermehrten Einsatz von Nullpunkt-Spannsystemen, wenn sich ein Maschinenwechsel nicht vermeiden lässt. Zu wenig Beachtung bekommt das Thema Energieeffizienz. Energie sei immer noch zu billig, bedauert Denkena, der vor allem im Bereich Kühlung und Schmierung bis zu >>

Heller4Services fasst alle digitalen Dienstleistungen von Heller zusammen: Auf der AMB wird unter anderem das Heller Services Interface gezeigt.

50 Prozent Reduzierungspotenzial schlummern sieht. Den Trend zu Multifunktionsmaschinen bestätigt Dr. Oliver Gossel, Vertriebsleiter bei Röders, einem Hersteller von Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen: „Wir sind mittlerweile sehr erfolgreich am Markt mit unseren Maschinen für die Fräs- und Schleifbearbeitung." Die Grenzen des Machbaren würden ständig weiter hinausgeschoben. Beispiele seien Oberflächengüten bis hin zur Glanzbearbeitung in Stahl und immer höhere Werkstückgenauigkeiten. Zunehmend werden additive Verfahren in klassische Werkzeugmaschinen als zusätzliches Werkzeug integriert, um in einer Aufspannung Auf- und Abtragen zu können. Roboter übernehmen im Zuge voranschreitender Automatisierung neben ihren hauptsächlichen Handling-Aufgaben auch einfache Bearbeitungsschritte wie das Entgraten. Treffen können sich all diese Technologien in der Steuerung, die immer häufiger alle notwendigen Sprachen spricht.

_Keine Angst vor Elektromobilität

Die aufkommende Elektromobilität führte anfangs zu wahren Horrorszenarien für die Zerspanungsindustrie. Elektromotoren bestünden im Vergleich zu Ottomoren aus nur wenigen, vergleichsweise simplen Teilen. Nach genauerer Betrachtung hat sich die Lage entspannt. Einmal abgesehen davon, dass Experten noch auf Jahrzehnte mit dem Einsatz von Ottomotoren rechnen, erfordert die Hybridisierung vieler Fahrzeuge, also die Ausstattung mit zwei Antriebsarten, sogar mehr zerspante Teile. Und bei reinen Elektrofahrzeugen führt das sinkende Geräuschniveau dazu, dass die verbleibenden Teile umso exakter ausgeführt werden müssen, um nicht unangenehm aufzufallen. Die Folge: Die Werkzeugmaschinen müssen noch engere Toleranzen herstellen können. Ein klarer Punktsieg für Hersteller von Hightech-Maschinen. Nicht nur in der Automobilindustrie, auch in der Luft- und Raumfahrt und der Energiegewinnung werden zunehmend neue Werkstoffe eingesetzt – sei es, um Bauteile leichter zu machen oder um sie gegen steigende Beanspruchung zu wappnen. Für die Bearbeitung solcher Teile, deren Zerspanraten oft über 90 Prozent betragen, würden deutlich höhere Schnittgeschwindigkeiten erforderlich, ist man beim japanischen Werkzeugmaschinenhersteller Yamazaki Mazak überzeugt. Das setze ein perfektes Zusammenspiel von Werkzeugen und Maschine voraus.

www.messe-stuttgart.de

AMB 2018
Termin: 18. – 22. September
Ort: Stuttgart
Link: www.amb-messe.de

Zur Komplettbearbeitung gehört bei Starrag auch das Schlichten der Zylinderbohrung, beispielsweise an einem V8-Motor für AMG.

starrag

Engineering precisely what you value

Das Schweizer Taschenmesser unter den Kompakt-BAZ

Weltpremiere auf der AMB: Heckert T45

25 %

Produktivitätsgewinn

im Vergleich zu herkömmlichen 5-Achs BAZ beim Verzahnen von Werkstücken.

30 %

geringerer Flächenbedarf

durch modulare und kompakte Bauweise.

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18.–22.09.2018
Messe Stuttgart

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.
Halle 7, Stand B 33

www.starrag.com

UNIVERSALLÖSUNG FÜR DIE FERTIGUNGSAUTOMATION

Die MMS von Fastems beherrscht jetzt auch die Teilehandhabung und stellt hierzu fortschrittliche Funktionen – z. B. für die Materialhandhabung (oben) oder Prozessplanung (unten) – zur Verfügung.

Zur AMB stellt Fastems eine neue Version seiner Manufacturing Management Software (MMS) vor, die zusätzlich zum Palettenhandling in Automationsprozessen der spanabhebenden Fertigung nun neue Funktionen für eine fortschrittliche Werkstückhandhabung integriert.

Stand bislang die MMS ausschließlich für die Paletten-basierte Fertigung und Feinplanung von Standalone- und verketteten Maschinen zur Verfügung, stellt Fastems nun während der AMB eine neue Softwareversion vor, die wegweisende Funktionen für eine hocheffiziente Teilehandhabung bieten soll. Die MMS von Fastems ist eine Lösung zur Planung, Prognose, Steuerung, Visualisierung und Überwachung der automatisierten Fertigung. Die Software plant die Produktion in Echtzeit anhand von Herstellungsaufträgen, die direkt aus einem ERP-System oder PPS eingelesen werden können und prognostiziert deren Fertigstellung auf Basis der aktuellen Auftrags- und Fertigungssituation und sämtlicher der hierfür benötigten bzw. zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Die Fastems MMS kann beispielsweise für Roboterzellen für das Be- und Entladen von Ein- oder Zweispindel-Drehmaschinen oder horizontale sowie vertikale Fräszentren eingesetzt werden. Ergänzend hierzu lassen sich mit der neuen Version der MMS verschiedenste nachgeschaltete Prozesse beim Teilehandling wie z. B. Waschen, Entgraten, Gravieren etc. planen, steuern und überwachen.

_ Bewährte Features und Neuerungen

Anwender der MMS können auf die Features wie NC-Programmbibliothek, Werkzeugverwaltung, Planung und Feinplanung der Produktion sowie umfangreiche Reporting-Funktionen zurückgreifen, die nun auch für das Parthandling zur Verfügung stehen. Darüber hinaus enthält die jüngste Version der MMS eine Reihe eigens für die Werkstückhandhabung entwickelte Softwarefähigkeiten, um vor allem die anspruchsvollen Anforderungen an eine automatisierte Fertigung in diesem Bereich zu erfüllen.

Zu den wesentlichen Neuerungen zählt u. a. eine Koordinaten-basierte Materialverwaltung für die Teilehandhabung mit einem Roboter. Die Materialverwaltung der MMS stellt hierzu frei definierbare Materialraster zur Verfügung, um die exakten Koordinaten der Werkstückpositionen auf einer Materialpalette an eine Robotersteuerung zu übertragen. Die neue Materialverwaltung ermöglicht überdies die Definition von dreidimensionalen Materialrastern und erhöht somit nochmals die Flexibilität beim Teilhandling, da die zu handhabenden Werkstücke auch auf mehreren Ebenen verteilt sein können.

www.fastems.com · Halle 6, Stand C51

EINFACHE AUTOMATISIERUNG MIT BELADEROBOTERN

Auf der AMB zeigt Halter zwei Modelle des Halter LoadAssistants. Großen Wert legt das Unternehmen dabei auf die technische Beratung über die Möglichkeiten, einen Beladeroboter wirtschaftlich im eigenen CNC-Maschinenpark einzusetzen.

Halter CNC Automation produziert den Halter LoadAssistant, ein Beladerobotersystem für CNC-Maschinen in verschiedenen Ausführungen. Das Robotersystem eignet sich für das automatische Beladen von kleinen bis mittelgroßen Serien und ist sehr einfach zu bedienen.

Dank eines gut ausgebauten Händlernetzes und eigener Halter Technology Centers in Issum (NRW) und Stuttgart entscheiden sich nicht nur viele kleine und mittlere Unternehmen für den Halter LoadAssistant. Deshalb verdoppelte Halter auch seine Produktionskapazität am Fastems-Standort in Issum, wo sämtliche Halter-Modelle hergestellt werden.

www.haltercncautomation.com · Halle 6, Stand D91

Besucher der AMB können unter anderem den **Halter LoadAssistant S-230** live erleben.

Als Bedienoberfläche für alle Fanuc Steuerungen hat sich inzwischen die Software iHMI bewährt.

CNC-STEUERUNG SETZT AUF KOMFORT

Auf der AMB 2018 in Stuttgart rückt Fanuc die praktische Arbeit mit CNC-Steuerung und die Vernetzung von Werkzeugmaschinen in den Fokus. Mit der Bedienoberfläche iHMI sowie den neuen 21,5"-Panels setzt Fanuc auf vereinfachte Bedienung und höchsten Komfort. Zudem wird die einfache Vernetzung des Shopfloors mit Fanuc MT-LINKi gezeigt.

„Factory Automation" und eine durchgängige Vernetzung gehören unbedingt zusammen. Für die einfache Vernetzung auf dem Shopfloor hat Fanuc MT-LINKi entwickelt und zeigt dessen Möglichkeiten auf der AMB 2018. MT-LINKi ist schon deshalb ein zentrales Produkt, weil diese Operation Management Software aus Sicht von Fanuc einen wichtigen Schritt Richtung Industrie 4.0 darstellt.

MT-LINKi ist eine PC-Software und dient der Erfassung und Sortierung der erfassten Maschinen- und Gerätedaten. Aus diesen Daten lassen sich „Lebensfunktionen" einer Maschine überwachen und Konsequenzen für die präventive Wartung ziehen. Um die Praxistauglichkeit beispielhaft unter Beweis zu stellen, sind alle Maschinen, CNC und Roboter auf dem AMB-Stand von Fanuc via MT-LINKi miteinander vernetzt. Die Software ist skalierbar, sodass bis zu 100 Maschinen pro MT-LINKi-Server miteinander verbunden werden können. Ziel des MT-LINKi-Einsatzes ist eine Reduzierung der Stillstandzeiten, da sich schon bei andeutenden Problemen konkrete Gegenmaßnahmen durch die Instandhaltung ergriffen werden können. Das Tool kann über ein webbasiertes User-Interface genutzt werden, unterstützt aber auch Netzwerke mit PC/Tablet als Interface. Die Verbindung zu einer übergeordneten MES-Ebene ist jederzeit gewährleistet. Ob und wie sich Daten und Signale verändern, lässt sich in Echtzeit beobachten.

_Bedienoberfläche iHMI

Als Bedienoberfläche für alle Fanuc Steuerungen hat sich inzwischen die Software iHMI bewährt. Kombiniert wird diese Software wahlweise mit einem Standard-Display PANEL iH, das in bestimmtem Umfang customizierbar ist, oder mit der leistungsfähigeren Variante PANEL iH Pro. Dabei entspricht das PANEL iH Pro einem Industrie-PC, auf dem Anwender oder Maschinenbauer eigene Applikationen programmieren können. Die Performance des PANEL iH Pro ist bei bestimmten Anwendungen wie beispielsweise einer Kollisionsüberwachung oder der interaktiven Programmierung komplexer Drehmaschinen erforderlich. Demonstriert werden die Möglichkeiten des PANEL iHPro auf einem separaten 21,5"-Monitor ebenso wie an einer Hybridmaschine, bei der ein 3kW-Faserlaser von Fanuc mit einer Drehmaschine kombiniert ist. Wie auf allen Panels sind auch in der 21,5"-Version in Verbindung mit dem iHMI Bedienvorgänge einfacher zu erledigen, Hinweise besser zu erkennen und nicht zuletzt das hinterlegte und per „Help"-Taste direkt verfügbare Bedienhandbuch gut zu erreichen.

www.fanuc.at · Halle 6, Stand B51

CNC Power-Engineering

flexium+

Always on the move

Power-Engineering für höchsten Kundennutzen basierend auf einer offenen Steuerung:

- Flexibles System mit offenen Technologie HMIs wie z.B. NUMgear, NUMmill, NUMgrind, ... inkl. Technologie-Zyklen
- NUM unterstützt Sie in der Realisierung Ihrer Automations-, Cloud- und Industrie 4.0 Projekte
- In enger Partnerschaft lösen wir Ihre Aufgabenstellung

Überzeugen Sie sich selbst!

NUM
Verkaufsbüro Österreich
Hafenstrasse 47-51
A-4020 Linz

www.num.com

num®
CNC HighEnd Applications

DURCHGÄNGIGE DIGITALISIERUNGSLÖSUNGEN

Siemens zeigt auf der AMB in Stuttgart das kontinuierlich weiterentwickelte Digital Enterprise Portfolio für die Implementierung von Industrie 4.0 in der Werkzeugmaschinenwelt. Damit können Werkzeugmaschinen-Hersteller wie -Anwender umfassende Potenziale, die die Digitalisierung bietet, erschließen. Unter dem Motto „Digitalization in Machine Tool Manufacturing – Implement now!" zeigt Siemens auf 270 m² wie die Durchgängigkeit seiner Digitalisierungslösungen von der Werkzeugmaschine bis in die Unternehmensleitebene und die Cloud für Nutzer und Hersteller von Werkzeugmaschinen funktioniert.

Auf der AMB zeigt Siemens auf 270 m² wie die Durchgängigkeit seiner Digitalisierungslösungen von der **Werkzeugmaschine bis in die Unternehmensleitebene und die Cloud** für Nutzer und Hersteller von Werkzeugmaschinen funktioniert.

Die technische Basis bildet das integrierte, durchgängige und offene Angebot der verschiedenen Digitalisierungsplattformen von Siemens: Mit MindSphere, dem offenen und cloudbasierten IoT-Betriebssystem können die Kunden sich alle Vorteile cloudbasierter Digitalisierung für die Werkzeugmaschine erschließen. Siemens Industrial Edge ermöglicht lokale Datenverarbeitung direkt an der Werkzeugmaschine und integriert in die jeweilige Automatisierungslösung. Sinumerik Integrate demonstriert die Vernetzung von Werkzeugmaschinen in die IT der Fertigung und erschließt so alle Vorteile von Fabrik-interner Datenverarbeitung.

Das Angebot der drei Digitalisierungsplattformen gibt Anwendern die Möglichkeit, je nach individuellen Anforderungen die komplette Bandbreite von der klassischen lokalen Datenverarbeitung bis zur cloudbasierten Datenverarbeitung zu nutzen.

_Neue Applikationen

Auf der AMB stellt Siemens neue Applikationen für die MindSphere, für Edge Computing an der Werkzeugmaschine mit Sinumerik Edge sowie für Sinumerik Integrate vor. Die Applikationen wurden zum Teil in Kooperation mit Kunden und Partnern entwickelt. Ausschlaggebend für die Kooperationen mit Kunden und Partnern sind die Durchgängigkeit sowie das offene Ökosystem der Plattformen. Maschinenhersteller haben die Möglichkeit, mit ihrem spezifischen und umfassenden Maschinen- und Prozesswissen auf Basisapplikationen von Siemens aufzusetzen und innovative, maßgeschneiderte Applikationen, Lösungen und Services für ihre Kunden zu entwickeln und zu vermarkten. Für MindSphere stellt Siemens auf der AMB

Das Angebot von Siemens gibt Anwendern die Möglichkeit, je nach individuellen Anforderungen die komplette Bandbreite von der klassischen **lokalen Datenverarbeitung bis zur cloudbasierten Datenverarbeitung zu nutzen**.

Applikationen im Bereich Maschinentransparenz und Produktionsplanung vor. Erstmals zeigt Siemens Applikationen mit Sinumerik Edge für Anwendungsfälle in der Zerspanung und der Maschinenanalyse, darunter eine App, die z. B. beim Wirbelfräsen eingesetzt werden kann. Sinumerik Integrate wird um Applikationen erweitert, die dazu beitragen, dass Werkzeuge möglichst optimal bereitgestellt und somit Maschinenstillstände verringert werden. Mit diesen neuen Applikationen zeigt Siemens, wie sein integriertes, durchgängiges und offenes Ökosystem von digitalen Plattformen als Basis für produktivitätssteigernde Applikationen für Hersteller und Anwender von Werkzeugmaschinen gleichermaßen genutzt werden kann.

Darüber hinaus stellt das Unternehmen in Stuttgart Serviceleistungen vor, die Kunden auf dem Weg zur Digitalisierung von der Bedarfsanalyse bis zur Implementierung und anschließender Analyse und Beratung zur kontinuierlichen Optimierung der Fertigung begleiten.

_Automatisierungs- und Technologieportfolio

Außerdem präsentiert Siemens auf der AMB neue Hard- und Software für sein Sinumerik-Portfolio. Mit dem integrierten Angebotsspektrum aus Industriesoftware und Automatisierungstechnik können sich die Unternehmen der Werkzeugmaschinenindustrie das volle Produktivitätspotenzial der digitalen Fabrik erschließen. Mit einem neuen Softwarestand für die Sinumerik 828 stellt Siemens u. a. neue Funktionen wie Collision Avoidance Eco oder Nodding Compensation Eco/Advance bereit, die die Werkzeugmaschine signifikant verbessern werden.

Darüber hinaus wird es eine neue Panel Processing Unit für die Sinumerik 828 geben, die u. a. mit einem leistungsfähigerem Prozessor, einem 1GB Ethernet Interface X130 und gesteigerter Robustheit ausgestattet sein wird. Zudem können sich Besucher ein Bild über die modernen und effizienten Bedienkonzepte der Sinumerik machen und sich über Funktionen für eine schnellere und bessere Zerspanung informieren.

Weitere Showcases für den Bereich Robotics und Additive Manufacturing zeigen, wie die Sinumerik auch bei diesen zukunftsträchtigen Technologien eingesetzt werden und in innovative Fertigungsumgebungen und -technologien nahtlos und effizient integriert werden kann.

www.siemens.com · Halle 2, Stand B03

Mastercam 2019

Innovativer. Effizienter. Dynamischer.

SHAPING THE FUTURE OF MANUFACTURING

Mastercam 2019 macht Ihre Arbeit noch effizienter und einfacher.
Zu unseren innovativen Neuerungen gehören unter anderem:

- Neue Werkzeugwege zum automatischen Fasen und Kantenbrechen
- Neuer 3D-Werkzeugweg für eine hochwertigere Oberflächengüte

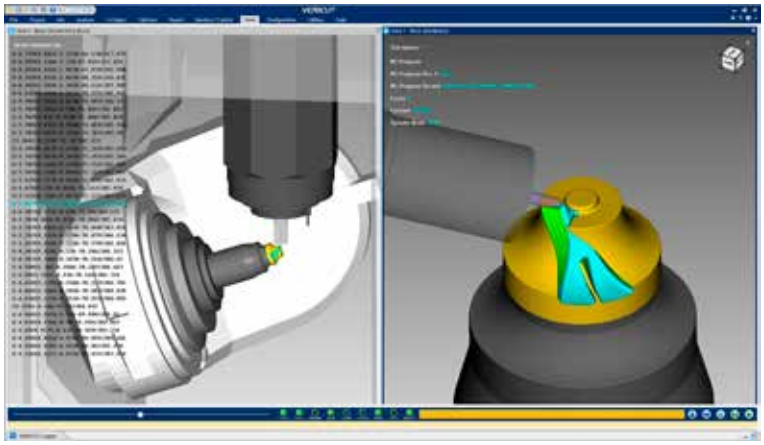
AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18.-22.09.2018
Messe Stuttgart
Halle 2, Stand C25

Weltmarktführer mit über 250.000 Lizenzen

Mastercam / InterCAM-Deutschland GmbH
Am Vorderflöß 24a · 33175 Bad Lippspringe
Tel. + 49(0)5252-989990 · www.mastercam.de · info@mastercam.de

PROZESSOPTIMIERUNG DURCH SIMULATION

Bereits seit 1988 gilt CGTechs Softwareprodukt VERICUT als ein Industriestandard, wenn es um die Simulation, Verifikation und Optimierung von CNC-Maschinen geht. Nur die Fertigungssimulation der NC-Daten, also des Maschinencodes, bietet den Unternehmen hinreichende Sicherheit für ihre Bearbeitungsprozesse. Auf der AMB 2018 präsentiert CGTech nun die aktuelle Version VERICUT 8.2 mit zahlreichen Softwareneuheiten.



VERICUT simuliert nicht nur die gesamte CNC-Fertigung und überprüft das NC-Programm auf Kollisionen und Fehler vor dem echten Maschinenlauf, sondern optimiert darüber hinaus die Bearbeitungsvorschübe des NC-Programms.

Für den Anwender ist es der einzig sichere Weg, die reale Bearbeitungssituation mit einer „virtuellen Bearbeitungsmaschine auf dem Schreibtisch" zu simulieren. VERICUT stellt dafür alle Funktionen zur Verfügung und ist heute bereits in mehr als 60 Ländern, in zahlreichen Branchen und Unternehmen jeder Größe vertreten.

Die Simulationssoftware ist komplett unabhängig von Steuerung, CAM-System oder CNC-Maschine. Außerdem bringt VERICUT alles mit, was den Begriff Industrie 4.0 überhaupt erst ausmacht: Möglichkeiten zur hochgradigen Individualisierung, Möglichkeiten der intelligenten Produktion ebenso intelligenter Produkte und eine weitgehende Integration von Kunden und Partnern in die Wertschöpfungsprozesse des Unternehmens. Auf der AMB 2018 in Stuttgart präsentiert CGTech die aktuelle Version VERICUT 8.2 mit hunderten Softwareneuheiten.

„Es gibt nach wie vor eine wachsende Nachfrage für die Simulation von komplexen Werkzeugmaschinen und CGTech hat alle Fähigkeiten und Technologien die gebraucht werden, um als Unternehmen weiterhin erfolgreich zu bleiben", ist Phillip Block, Marketing Leiter der CGTech Deutschland GmbH, überzeugt.

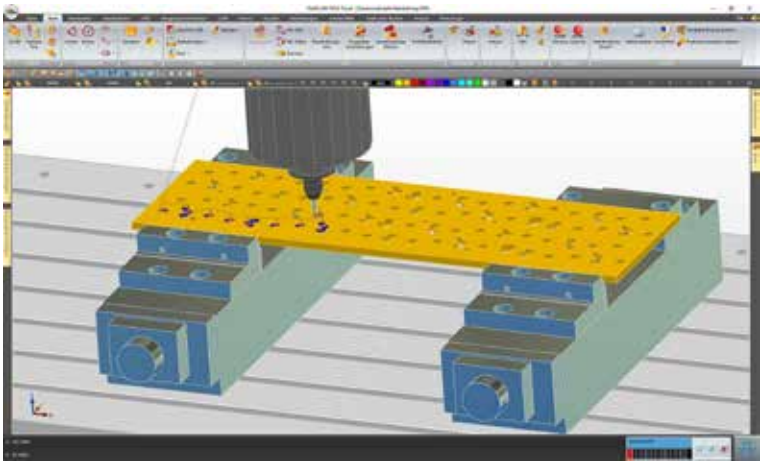
www.cgtech.de · Halle 2, Stand B31

OPTIMIERTE NC-PROGRAMMIERUNG

Im Rahmen der neuen ProfiCAM-Version R1804 stellt Coscom neue Funktion für die Anwender bereit. Mit der automatischen Konturerkennung wird die Identifizierung und Bearbeitung von Konturprofilen vereinfacht und beschleunigt.

ProfiCAM erkennt jetzt Konturen automatisch und erzeugt daraus verfahrwegoptimierte Werkzeugbahnen. Dabei entfällt die Definition einzelner, singulärer Arbeitsschritte. Darüber hinaus kann der NC-Programmierer das Ergebnis über Parameter unkompliziert und übersichtlich beeinflussen. In dieser Funktion können Konturänderungen, An- und Abfahrstrategien und Schnittdatenänderungen übersichtlich an die aktuellen Notwendigkeiten angepasst werden.

Die automatische Konturerkennung ist insbesondere für Anwendungen prädestiniert, in denen NC-Programme für Kontur- und Formplatten in kürzester Zeit und sicher erstellt werden müssen. Bereits erkannte Features können auch in den nachfolgenden Arbeitsgängen wieder verwendet werden. So ist zum Beispiel das Entgraten einer bereits erkannten Kontur mit dieser Funktion mit minimalem Aufwand möglich. Die Programmierzeit wird durch diese komfortable Arbeitsweise reduziert.



ProfiCAM-Version R1804 – mit der automatischen Konturerkennung wird die Erkennung und Bearbeitung von Konturprofilen vereinfacht und beschleunigt.

www.coscom.at · Halle Foyer ICS, Stand DW112

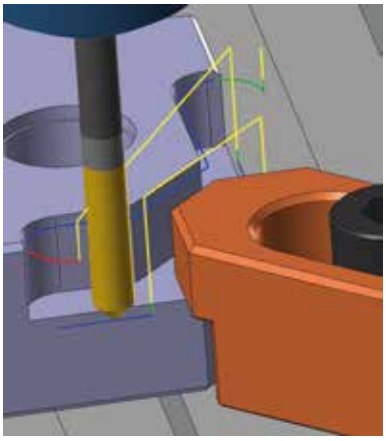
NEUE MASTERCAM-VERSION MIT VIELEN HIGHLIGHTS

Mastercam wird auf der AMB Mastercam 2019 präsentieren. Gemäß dem Motto „Mastercam – shaping the future of manufacturing" stellt die neue Version die Benutzerfreundlichkeit und die Effizienz in den Fokus und bietet u. a. neue 2D- und 3D-Werkzeugwege, einen Werkzeugdesigner für 3D-Drehwerkzeuge und Optimierungen in der Solidkonstruktion.

In Mastercam 2019 gibt es einen neuen 2D-Werkzeugweg. Mit der Funktion „2D Modell fasen" lassen sich Fasen in der 2D-Bearbeitung vereinfacht erzeugen, wodurch prismatische Bauteile mit nur wenigen Klicks vollständig gefast werden können. Außerdem werden Störgeometrien durch einen definierten Sicherheitsabstand automatisch berücksichtigt. Mit der Funktion „Gleichmäßige 3D-Kontur" bietet Mastercam 2019 einen neuen 3D-Werkzeugweg. Der hierbei integrierte Parameter „3D-Kontur Spirale" führt dazu, dass die Zustellbewegungen zwischen den Offsetbahnen bei der 3D-Kontur durch einen spiralförmigen Aufbau der Werkzeugwege entfallen. Somit bleibt die Maschine in einer flüssigen Bewegung, was zu einer Verbesserung der Oberflächengüte führt.

_Schnelles Entgraten

Für das Mastercam Modul „Mehrachsen" steht ein neuer Werkzeugweg zum Entgraten zur Verfügung. Die Ausgabe kann hierbei wahlweise 3-achsig, 3+2 angestellt oder 5-Achs-simultan erfolgen. Unterstützt werden in dieser neuen Strategie Kugel- sowie Ballfräser. Mit der neuen Funktion ist das Entgraten bei komplexen Bauteilen sowie die Bearbeitung hinterschnittiger Geometrien in nur einem Bearbeitungsschritt möglich. Zu einem der neuen Features in Mastercam 2019 gehört ebenso die erweiterte Werkzeugweganzeige, d. h., innerhalb eines Werkzeugweges können einzelne Sektionen in Farbe und Strichstärke angepasst werden. Ein- und Ausfahrten sowie Eilgang- und Mikrolift-Bewegungen können außerdem separat geschaltet und anschließend einzeln betrachtet werden. Darüber hinaus wurde die gesamte Grafik Engine überarbeitet, wodurch im Bereich der Schattierung der Materialmode mit weiteren Texturen ergänzt werden kann.



Mit der **Funktion „2D Modell fasen"** lassen sich Fasen in der 2D-Bearbeitung vereinfacht erzeugen, wodurch prismatische Bauteile mit nur wenigen Klicks vollständig gefast werden können.

_Erstellung und Integration von 3D-Drehwerkzeugen

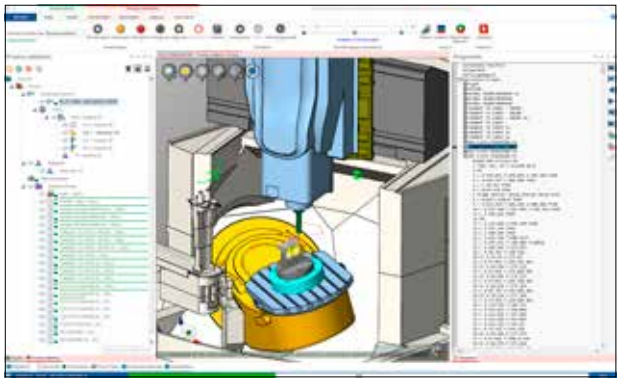
Mastercam 2019 ermöglicht es, Drehwerkzeuge anhand von 3D-Daten in Mastercam zu integrieren. Der neu gestaltete Werkzeug-Designer führt hierbei systematisch durch die Definition der Drehwerkzeuge und vereinfacht somit das Anlegen neuer Werkzeuge. Mit der integrierten Bearbeitungsstrategie „PrimeTurning™" ist das Drehen in alle Richtungen möglich. Diese Dreh-Strategie wurde in Kooperation mit Sandvik Coromant entwickelt. Sie ermöglicht ein höheres Zerspanvolumen und höhere Werkzeugstandzeiten.

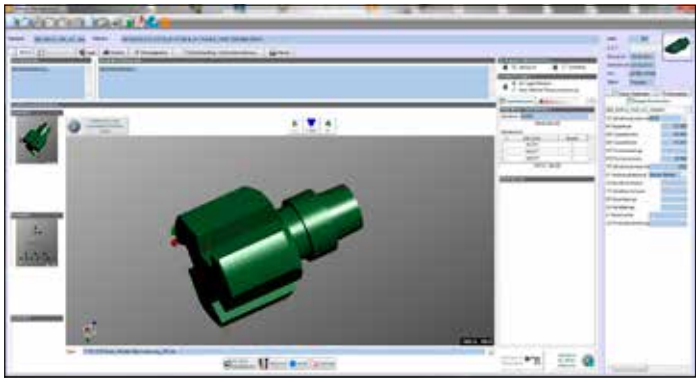
Eines der Highlights im Bereich Design ist die parametrische Bohrlochkonstruktion. Mit dieser Funktion kann der Anwender in der Solidkonstruktion Bohrformen assoziativ über eine Legende editieren. Eine weitere neue Funktion ist die „Power-Fläche". Der Anwender kann hierbei automatisch mit nur einem Klick eine Fläche aus angrenzenden Flächen bilden und somit Zeit sparen.

www.mastercam.de
Halle 2, Stand C25

DIGITALES COCKPIT FÜR DIE INTELLIGENTE FERTIGUNG

Spring Technologies zeigt auf der AMB, welches Potenzial in einem virtuellen Maschinenpark steckt. Besucher können die Technologie von NCSIMUL in Live-Demonstrationen am Stand unmittelbar erleben: Überblick in Echzeit über den gesamten Maschinenpark und Maschinenwechsel mit wenigen Klicks statt aufwendigem manuellen Umprogrammieren ist das Motto.





Mit dem neuesten, seit Sommer 2018 verfügbaren Release steht nicht mehr die Performance einzelner Maschinen im Fokus, sondern die optimale Auslastung des gesamten Maschinenparks – ganz im Zeichen von Industrie 4.0. Dazu wurde ein weiteres Modul in die neueste Version integriert: NCSIMUL MONITOR. Als digitales Cockpit bietet es den Überblick über die Nutzung und Auslastung des Maschinenparks und hilft Produktionsleitern, ihre Produktionskapazitäten besser zu managen und flexibel auf Änderungen zu reagieren.

_Das Potenzial des virtuellen Maschinenparks

Mithilfe von NCSIMUL MONITOR kann sich der Produktionsplaner nun die Verfügbarkeit aller infrage kommenden Maschinen anzeigen lassen. In NCSIMUL 4CAM kann das ursprüngliche NC-Programm auf die neue Zielmaschine und Steuerung automatisch konvertiert werden. Außerdem kann das Programm z. B. auch auf eine 3- und 5-Achs-Maschine gesplittet werden, wobei auf der 3-Achs-Maschine die Schruppvorbearbeitung erledigt werden kann und auf der 5-Achs-Maschine nur noch die Simultan-Schlichtprogramme durchgeführt werden müssen. Dies ist auch ein Vorteil bei der Inbetriebnahme neuer Maschinen. Das gilt auch für Änderungen im Fertigungsprozess: Die inkludierte NC Simulation liefert hier fehlerfreie und kollisionsfreie NC Programme.

In NCSIMUL werden alle Daten zu Werkzeugmaschine, Aufspannung, Werkzeugen und weitere Technologieparameter auf einer Datenplattform bereitgestellt und sind bidirektional verfügbar. So wird das bestehende Programm beim Maschinenwechsel direkt an die Leistungsdaten der neuen Maschine angepasst, passende Werkzeuge werden in 3D angezeigt und beim Übernehmen automatisch ins Programm eingefügt. Durch Zugriffe auf Werkzeugdatenbanken wie ToolsUnited können die benötigten Werkzeuge direkt mit Herstellerdaten und zugehörigen Grafiken ins System geladen werden. Um die Übernahme und die Erstellung der Komplettwerkzeuge noch zu beschleunigen, sind im digitalen Werkzeugmanagement NCSIMUL TOOL Mastermodelle nach DIN4003/ISO 13399 bereits vordefiniert.

_Digitale Dokumentation

Für die Planung der weiteren Folgeaufträge stehen die geänderten NC-Programme und alternativen Fertigungsrouten dann ebenfalls zur Verfügung, denn alle Änderungen aus dem NC Programm werden auch in das integrierte, digitale Dokumentenmanagement übernommen. Damit sind Shopfloor-Informationen in Echtzeit verfügbar und jederzeit der aktuelle Stand von allen Beteiligten auch mobil abrufbar. Das ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur papierlosen Fertigung und gleichzeitig eine Lösung für den in vielen Maschinenbauunternehmen anstehenden Generationenwechsel, wie Herbert Schönle, General Manager DACH SpringTechnologies, unterstreicht: „Die Digitalisierung hilft, das über Jahrzehnte aufgebaute Wissen im Unternehmen zu bewahren und weiterzuentwickeln". Alle Daten können auch über Unternehmensgrenzen hinweg mit Zulieferern oder Kunden geteilt werden. Zum Schutz des Know-hows werden dabei nur verschlüsselte Enddaten versendet.

www.ncsimul.com · Halle Eingang Ost, Stand E0120

links Flexible Maschinenwechsel: In NCSIMUL 4CAM kann das ursprüngliche NC-Programm auf die neue Zielmaschine und Steuerung automatisch konvertiert werden.

rechts In NCSIMUL werden **alle Daten zu Werkzeugmaschine, Aufspannung und Werkzeugen** auf einer Datenplattform bereitgestellt und sind bidirektional verfügbar.

5-Achs-Simultanfräsen: Beim 5-achsigen Schruppen von Taschen lässt sich besonders mit dem Einsatz von HPC-Fräsern Zeit einsparen.

OPTIMIERTE BEDIENBARKEIT UND NEUE FUNKTIONEN

Getreu dem Motto „Einfach, übersichtlich und mit noch mehr Automatisierung" hat Tebis Release 6 seiner CAD/CAM-Software mit einer ganzen Reihe an vielfältigen neuen 5-Achs-Funktionen und Automatisierungsmöglichkeiten ausgestattet.

Ein maßgebliches Highlight von Release 6 stellen die neuen und optimierten Funktionen rund um das 5-Achs-Simultanfräsen dar. Dazu zählen etwa einfache Anwendungsmöglichkeiten für das hocheffiziente Schruppen von Freiformflächen, von Freiformtaschen sowie von Taschen- und Nutengeometrie an rotationsförmigen Bauteilen. Tebis hat auch in der 3D-Schlichtbearbeitung mit konstanter räumlicher Werkzeuganstellung nachgelegt und unterstützt damit eine noch bessere Oberflächengüte in Übergangsbereichen. Auf Basis der verbesserten Werkzeuganstellung, die Tebis Release 6 nun bietet, können Anwender die Potenziale von Kreissegmentfräsern bei 3-achsigen und 5-achsigen simultanen Bearbeitungen jetzt noch besser ausnutzen.

_Neue Aggregateverwaltung

Anwender verwalten darin Maschinenaggregate für ihre Werkzeugmaschinen wie Backenfutter, Lünette, Trennwände und Maschinentische in einer zentralen Bibliothek. Die neue Prozessbibliothek ergänzt die bereits vorhandene Maschinenbibliothek und die Werkzeugbibliothek, sodass der Anwender bequem und mit wenig Aufwand realitätsgetreue digitale Zwillinge seiner realen Maschinen inklusive aller Anbauteile und Werkzeuge aufbauen kann. Der Anwender kann damit den realen Fertigungsprozess vorab noch sicherer in der virtuellen Welt simulieren.

www.tebis.de · Halle 2, Stand B25

Intelligent vernetzt

Industrie 4.0

Unsere Hard- und Software Produkte helfen Ihre Produktion transparenter, effektiver und sicherer zu machen. Wir leben Smart Factory.

Besuchen Sie uns:

AMB Stuttgart, 18.–22.09.2018,
Treffpunkt EROWA – Halle 7, Stand C75

EROWA System Technologien GmbH
D-90556 Cadolzburg
Tel. +49 9103 7900-0 · Fax. +49 09103 7900-10
info@erowa.de · www.erowa.de

CERTA Systems GmbH
D-90556 Cadolzburg
Tel. +49 9103 71550-0 · Fax. +49 9103 71550-99
info@certa-systems.com · www.certa-systems.com

EROWA system solutions

CERTA Solutions for advanced automation

Weltpremiere feiert das Remake der M50 MILLTURN auf der AMB in Stuttgart. Die Maschine meistert Bearbeitungslängen von maximal 6.000 mm und einem Drehdurchmesser bis zu 670 mm.

KOMPLETTBEARBEITUNG MIT ERHÖHTER PERFORMANCE

Mit Themen rund um Industrie 4.0, wie zum Beispiel der neue WFL Data Analyzer oder auch die brandneue Version von CrashGuard Studio mit dem Feature der Schneckenprogrammierung und -simulierung, präsentiert WFL auf der AMB modernste Fertigungskompetenz. Das Highlight aber stellt die Präsentation der M30-G MILLTURN und der neuen Generation der M50 MILLTURN mit größerer Spitzenweite und erhöhter Performance dar. Mit neuerdings optional verfügbarer Spitzenweite von 6.000 mm eröffnet WFL damit zusätzlich effiziente Möglichkeiten für die Bearbeitung langer, schlanker Wellenteile.

Die M30 MILLTURN, welche als „kleines Kraftpaket" (20 kW Fräsleistung) bekannt ist, steht im klaren Gegenpol zur neuen M50 MILLTURN. Die M30 MILLTURN rechnet sich bereits bei weniger komplexen Anwendungen und gilt als das kostengünstige Modell der MILLTURN Reihe. Im starken Gegensatz dazu steht das „Remake" der M50 MILLTURN, welche Drehdurchmesser bis max. 670 mm meistert: Neben der zusätzlichen Spitzenweitenvariante mit 6.000 mm wird

Die M30 MILLTURN meistert die **Komplettbearbeitung kleiner Werkstücke.**

das ausgereifte Maschinengrundkonzept der M50 MILLTURN mit einem optischen und ergonomischen Feinschliff versehen. Im Fokus steht das neue Design der Maschine mit den 50 % größeren Sichtscheiben und einem horizontal leicht zu bedienenden Magazinfenster. Erstmals ist auch eine M50-G MILLTURN mit Gegenspindel erhältlich. In Kombination mit einem Revolver bzw. einer weiteren Bearbeitungseinheit kann auch auf beiden Hauptspindeln zeitparallel bearbeitet werden. Beide Maschinenvarianten werden mit den Spitzenweiten 1.000, 2.000, 3.000, 4.500 und 6.000 mm angeboten.

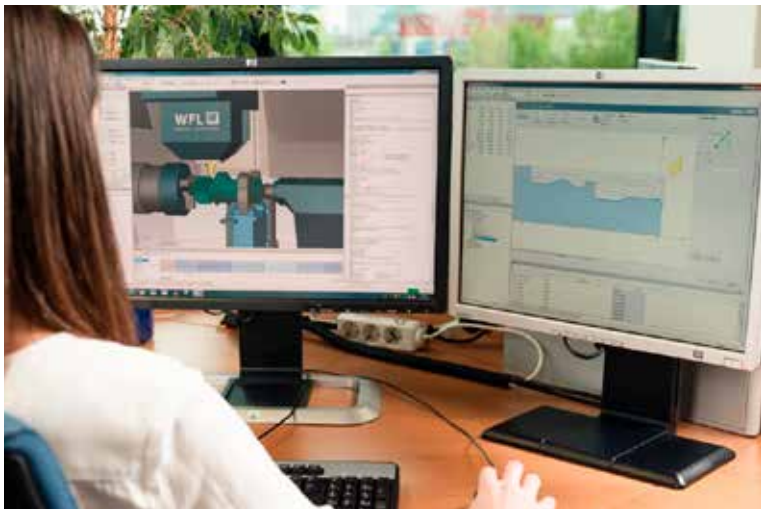
_Optimierte Konstruktion und Ergonomie

Konstruktive Detailverbesserungen verschiedener Maschinenkomponenten sowie weitere Erhöhung der Zuverlässigkeit stehen bei der M50 MILLTURN im Fokus: besonderes Augenmerk wurde auf eine verbesserte Zugänglichkeit zum Standard-Werkzeugmagazin (von vorne durch die großzügig dimensionierten Schiebefenster) gelegt. Darüber hinaus sorgen die größeren Sichtfenster in den Schiebetüren für eine verbesserte Übersicht in den Arbeitsraum. Bereits die Grundmaschine ist standardmäßig mit hellen, tagelichtähnlichen LED-Leuchten ausgestattet.

Für sehr lange und/oder schwere Werkzeuge steht ein separates Pick-up Magazin zur Verfügung. Werkzeuge mit einer Länge von bis zu 1.600 mm kommen dabei zum Einsatz und können automatisch eingewechselt werden. Neuerdings kann das Scheibenmagazin auf bis zu 200 Plätze erweitert werden. Auch bei dieser erweiterten Magazinvariante bleibt der direkte Zugriff auf alle Werkzeugplätze bestehen. Im Werkzeugmagazin wurden für die Werkzeugplatzüberwachung außerdem neue, besonders zuverlässige, optische Sensoren verbaut.

_Fokus Digitalisierung

Die enorme Vielfalt im Bereich der industriellen Produktion ermöglicht es allen Kunden, sich optimal für die automatisierte Zukunft zu rüsten. Mit dem neuen WFL Data Analyzer ist ein Überblick über die komplette Fertigungsreihe gewährleistet. Die Berechnung von essenziellen Kennzahlen, wie Maschinen- und Prozessdaten als auch Produktivitäts- und Verfügbarkeitsdaten, geben entscheidende Impulse für die Optimierung der Produktion. Des Weiteren wird ein Upgrade der hauseigenen Simulations- und Programmiersoftware CrashGuard Studio vorgestellt. Diese Software ermöglicht eine Vorab-Verifikation von NC-Programmen am PC und eine komfortable Programmierung mittels Programmiereditor. Die Möglichkeit der Programmierung von Kanalgeometrien an Schnecken stellt dabei die neueste Innovation dar.



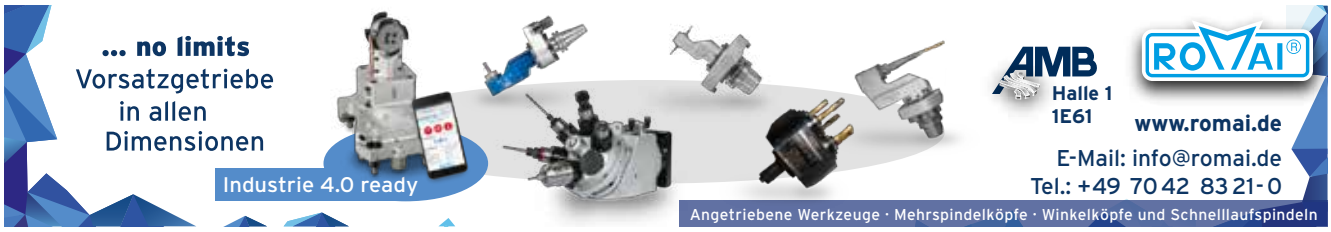
Die Visualisierung sämtlicher Programmierschritte im CrashGuard Studio ermöglicht, es Fehler frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig einzugreifen.

Das Software-Highlight Millturn PRO wird live an der M50 MILLTURN vorgestellt. Der leicht verständliche Programmiereditor mit Grafikunterstützung kann vor allem direkt an der Maschinesteuerung genutzt werden, ist jedoch auch zusätzlich als PC-Version erhältlich. Die effiziente und einfache Erstellung von NC-Programmen steht dabei im Fokus.

_Verzahnungsspektrum FLANX

Um den steigenden Qualitätsansprüchen, Profilkorrektheiten und der Suche nach flexiblen Bearbeitungslösungen gerecht zu werden, wurde das Thema „FLANX Verzahnungslösungen" neu aufgearbeitet. Hohe Materialabtragsraten, die Flexibilität in den Bearbeitungen und das in Kombination mit In-Process-Messen machen die MILLTURNs von WFL zu geeigneten Maschinen für die Herstellung von Zahnrädern, Ritzeln und Verzahnungen an Wellen. Intelligente Softwarelösungen unterstützen verschiedenste Bearbeitungsvorgänge, um die entsprechenden Verzahnungen effizient und einfach herzustellen.

www.wfl.at · Halle 6, Stand A11



PORTFOLIO FÜR DEN FORMENBAU ERWEITERT

Mit der neuen Umill 750 (Verfahrwege: 750 x 610 x 500 mm) und der Umill 1500 (Verfahrwege: 1.500 x 1.500 x 1.100 mm) zeigt Emco in Stuttgart unter anderem sein großes Potenzial im Fräsen bei der Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke in einer Aufspannung.

Die neue Umill 750 überzeugt dank Torqueantriebe in der Dreh- und Schwenkachse durch Präzision und Dynamik in der 5-Achsen-Simultanbearbeitung. Anwendungsbereiche sind der Allgemeine Maschinenbau, der Werkzeug- und Formenbau sowie die Luft- und Raumfahrtindustrie. Mit dem Ausbau der Umill-Serie beantwortet Emco Mecof die Nachfrage nach kompakten 5-Achs-Bearbeitungszentren mit Automation, die über eine hohe Performance bei Leistung und Genauigkeit verfügen.

www.emco-world.com · Halle 10, Stand E69

Die Umill 750 ist für 5-Achs-Bearbeitungen wie z. B: Fräsen, Bohren, Gewindeschneiden und Drehen in einer Aufspannung ausgelegt.

links Die neue Stama MT 733 two – hochproduktives Fräs-Dreh-Zentrum für stabile und hochgenaue Komplettbearbeitung.

rechts Blick in die Chiron FZ16 S five axis, die über das neue TouchLine-Panel gesteuert wird.

AUSGEPRÄGTE TURNKEY-KOMPETENZ

Die Chiron Group präsentiert auf der AMB 2018 drei Weltneuheiten und einen erweiterten Software-Baukasten. Darüber hinaus demonstriert die Gruppe ihre Turnkey-Kompetenz mit einem umfassenden Live-Zerspanungsprogramm und Automationslösungen.

Gleich drei neue Bearbeitungszentren präsentiert die Chiron Group auf der AMB und gibt damit Antworten auf die gestiegenen Herausforderungen in der spanenden Fertigung und Produktion. Mit der FZ16 S five axis und der DZ16 W von Chiron sowie der MT 733 two von Stama schärfen gleichzeitig beide Unternehmen ihr Profil. Die spezifischen Ausprägungen zeigen sich bei Chiron mit einem Plus an Genauigkeit und Dynamik, bei Stama mit einem Plus an Stabilität und Leistung. Beide Baureihen zeichnen sich aufgrund der Portalbauweise durch eine hohe Steifigkeit aus. Damit ergeben sich für beide Unternehmen neue Möglichkeiten, mit ihrer ausgeprägten Turnkey-Kompetenz bestehende Fertigungs- und Prozesslösungen zu optimieren und neue Märkte zu erschließen.

_Neue Software-Module für das SmartLine-Programm

In der Halle 10 stellt die Chiron Group auch die neuesten Komponenten des modularen Software-Systems SmartLine vor. ConditionLine analysiert vollautomatisch alle für einen zuverlässigen Betrieb relevanten Maschinenparameter und vergleicht sie mit einem im Werk erzeugten „digitalen Fingerabdruck" – ProtectionLine schützt in jeder Betriebsart präventiv vor Kollisionen. Dazu verfügen die Bearbeitungszentren über einen „digitalen Zwilling", der die reale Maschine exakt abbildet. Im Betrieb fährt der digitale Zwilling der realen Maschine voraus – eine drohende Kollision wird erkannt und die Maschine kontrolliert stillgesetzt.

www.chiron.de · Halle 10, Stand A51

100 YEARS, PRECISELY.

Applaus, Applaus

Agathon LiveStatus

- Produktions- und Statusdaten auf dem Smartphone – in Echtzeit
- Visualisierung der Schleifaufträge für mehr Prozesssicherheit
- Mehr Handlungsspielraum des Bedieners für höhere Effizienz

AMB 2018 | Halle 5 | Stand 5A73

AGATHON
SWITZERLAND

sales@agathon.ch | www.agathon.ch

STRATEGISCHE ZUKUNFTSFELDER

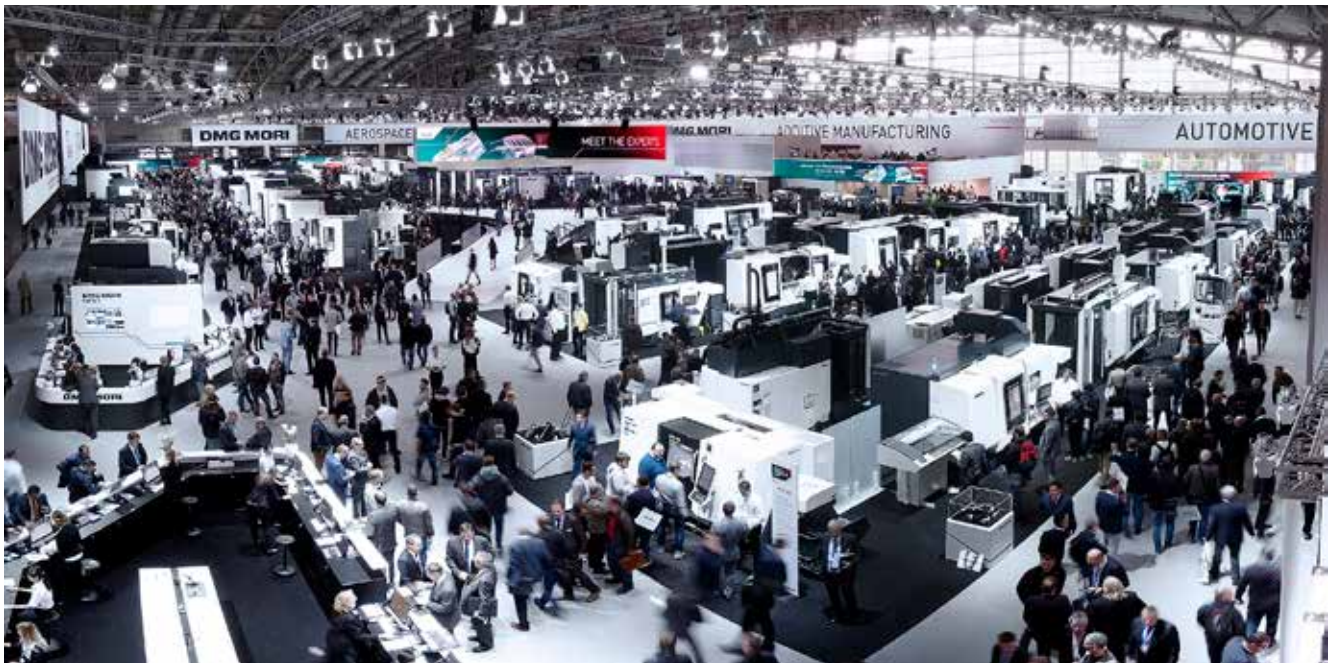
Zur AMB präsentiert DMG MORI auf rund 2.200 m² die jüngsten Entwicklungen aus seinem Portfolio: Mit Integrated Digitization gestaltet der Werkzeugmaschinenhersteller die Industrie 4.0. Kernfelder dieser Arbeit sind CELOS für die Abbildung digitaler Workflows, neue Softwarelösungen für die Produktionsplanung, exklusive Technologiezyklen sowie CAD/CAM und Simulationslösungen. 13 der 32 ausgestellten Maschinen zeigt DMG MORI in automatisierter Version. Die Highlights zur Digitalisierung und Automation veranschaulicht das Unternehmen alle 30 Minuten in der „digitalen Fabrik" auf seinem Messestand.

Unter dem Schlagwort Integrated Digitization präsentiert DMG MORI mit integrierten und durchgängigen Digitalisierungslösungen einen schrittweisen Einstieg in die vernetzte Produktion. Fokusthemen sind CELOS für die Realisierung digitaler Workflows zur Unterstützung der präzisen Bauteilfertigung, Softwareprodukte für digitale Prozesse in der Arbeitsvorbereitung, neue Lösungen für die erweiterte Produktionsplanung sowie exklusive Technologiezyklen. Daneben zeigt DMG MORI mit dem NETservice ein hochmodernes Tool für den Remote Service. Mit WERKBLiQ einer webbasierten herstellerübergreifenden Plattform können, mithilfe von 15 Modulen, alle Beteiligten im Wartungs- und Instandhaltungsprozess miteinander vernetzt werden. Damit bietet DMG MORI eine durchgängige Digitalisierungsstrategie auf allen Ebenen der Wertschöpfung.

Die drei Ebenen der Wertschöpfung umfassen maschinenspezifische Apps im CELOS Umfeld, vor- und nachgelagerten Prozesse im Produktionsumfeld und herstellerübergreifende digitale Plattformen, die Anwender bei Service und Wartung unterstützen. So erlaubt CELOS die digitale Überwachung der Produktion. Das Digital Monitoring umfasst die Apps MESSENGER, CONDITION ANALYZER, PERFORMANCE MONITOR, TOOL ANALYZER und COCKPIT. Das neue PRODUCTION PLANNING ist ein Planungs- und Monitoring-System, das mit Modulen für Materialmanagement, Personaleinsatzplanung sowie für Fertigungsfeinplanung und Auftragsverfolgung grundlegende Abläufe und Prozesse in Fertigung und Produktion durchgängig digital planen und überwachen kann. NETservice und WERKBLiQ komplettieren das Leistungsspektrum.

_ Mehr Wertschöpfung durch Automatisierung

Die Automatisierung ist eine wichtige Säule der Zukunftsstrategie von DMG MORI. Die intelligente Verknüpfung von Werkzeugmaschine und Automation ist einer der Schwerpunkte an den DMG MORI Produktionsstandorten, sodass die Kunden ihre Automationslösung aus einer



DMG MORI präsentiert auf der AMB 2018 seine Zukunftsfelder Digitalisierung, Automation, Additive Manufacturing und Technology Excellence – erstmals in Halle 10.

Integrated Digitization: durchgängige Digitalisierung von der Planung und Arbeitsvorbereitung über die Produktion bis zum Monitoring und Service.

Hand erhalten. Das im November 2017 gegründete Joint Venture DMG MORI HEITEC agiert in diesem Bereich als ein Automationspartner von DMG MORI. Zur AMB präsentiert DMG MORI seine Automatisierungskompetenz anhand der jüngsten Entwicklungen im Bereich automatisierter Fertigungslösungen. Zu den insgesamt 13 automatisierten Fertigungslösungen in Halle 10 gehören beispielsweise das PH 150 Paletten-Handling an einer CMX 800 V, die DMU 50 3rd Generation mit WH 15 Werkstück-Handling und eine NHX 5000 mit RPS 14 Palettenrundspeicher. Eine weitere Neuheit aus seinem Automationsportfolio präsentiert DMG MORI zur AMB mit der zweiten Generation des Robo2Go. Die flexible Roboterautomation für Drehzentren der CLX und CTX Baureihen verfügt über eine neue Software. Anhand vordefinierter Programmbausteine lassen sich die Prozesse mit dem Robo2Go 2nd Generation auch ohne Roboter-Programmierkenntnisse schnell und einfach erstellen. Das Teachen eines neuen Werkstücks dauert weniger als 15 Minuten. Die Bedienung erfolgt direkt über die Maschinensteuerung. Die neue Greifergeometrie hat eine verringerte Störkontur und verbesserte Traglast. Die Traglast liegt je nach Ausführung bei 10, 20 oder 35 kg.

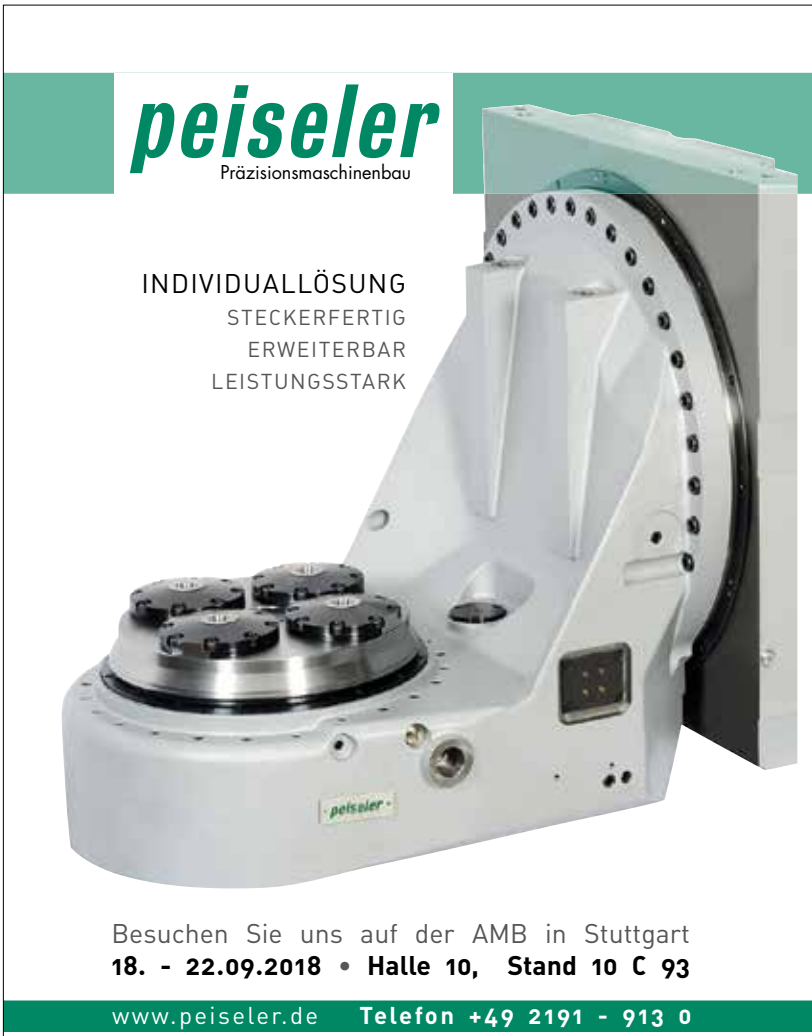
_Prozessketten für Pulverbett und Pulverdüse

Mit der Kombination aus Laserauftragsschweißen und spanender Bearbeitung auf den Maschinen der LASERTEC 3D hybrid Baureihe ist DMG MORI seit über fünf Jahren am Markt. Neben dem Auf- und Ausbau der digitalen Prozesskette hat sich DMG MORI zum Full-Liner in der Additiven Fertigung entwickelt. Die neue LASERTEC 30 SLM 2nd Generation erweitert das Portfolio um das Pulverbettverfahren mittels Selective Laser Melting.

Die Baureihen lassen sich mit separaten Bearbeitungszentren und Drehmaschinen aus dem DMG MORI Portfolio kombinieren, wodurch vier vollständige Prozessketten zur Vor- und Nachbearbeitung von additiv gefertigten Bauteilen realisiert werden.

_Die & Mold und Medical

Mit einem hohen Anspruch an ganzheitliche Fertigungslösungen gehören sowohl der Werkzeug- und Formenbau als auch die Medizintechnik zu den wichtigsten Wachstumstreibern im Werkzeugmaschinenbau. DMG MORI unterstützt Anwender seit Jahrzehnten >>



Ausgestattet mit ganzheitlichen Automationslösungen zeigt DMG MORI auf rund 2.200 m² 13 Maschinen. Als Neuheit präsentiert DMG MORI den Robo2Go in der zweiten Generation.

in diesen Zukunftsbranchen mit Praxiserfahrung und fachlichem Know-how. Diese Kompetenz konzentriert der Technologieführer in eigens eingerichteten Technology Excellence Centern, wo DMG MORI Experten sehr früh in die Entwicklung von Kundenprodukten einbezogen werden. Von der frühzeitigen Zusammenarbeit in den Technology Excellence Centern profitieren sowohl Kunden als auch DMG MORI selbst. Durch den engen Dialog zwischen Anwendern aus den Branchen und Konstrukteuren in den DMG MORI Werken lernen alle Beteiligten voneinander. Dadurch entstehen einerseits optimale Fertigungslösungen für die Kunden, andererseits fließt neues Wissen unmittelbar in die Weiterentwicklung des DMG MORI Produktspektrums.

_Kürzere Prozesszeiten bei Oberflächen

Mit der LASERTEC Shape Baureihe können bei hoher Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit geometrisch definierte Oberflächenstrukturen, feine Konturen sowie filigrane Kavitäten für die Herstellung von Spritzgussformen, Pressstempel, Beschriftungen und sonstigen Gravuren in hoher Qualität und ohne Werkzeugverschleiß erzeugt werden. Als Highlight der Baureihe präsentiert DMG MORI zur AMB die jüngste Generation der LASERTEC 75 Shape. Der neue optionale High Speed Focus erhöht die Verfahrgeschwindigkeit in Z-Richtung von 1,5 m/s auf 4 m/s, der Laser erreicht eine Pulsfrequenz von bis zu 1.000 kHz und die Texturqualität konnte bei hohen Prozessgeschwindigkeiten nochmals optimiert werden. Das Ergebnis sind bis zu 69 Prozent kürzere Prozesszeiten und somit geringere Kosten pro Bauteil. Die hochdynamische LASERTEC 75 Shape kombiniert alle Stabilitätsvorteile des bewährten monoBLOCK Designs mit den Vorzügen der anspruchsvollen 5-Achs-Bearbeitung. Verfahrwege von (X/Y/Z) 750 x 650 x 560 mm ermöglichen den Einsatz für eine Vielzahl unterschiedlicher Applikationen. Die maximale Werkstückabmessung liegt bei ø 840 x 520 mm in der 5-AchsVersion mit NC-Schwenkrundtisch. Der Arbeitsraum bietet Anwendern eine optimale Zugänglichkeit und sorgt dank großer Abmessungen für eine reduzierte Kollisionsgefahr.

www.dmgmori.com

Halle 10, Standnummern C11 bis E31

NETservice erlaubt mittels Multi-User-Konferenz die direkte Zusammenarbeit von Anwender, Servicetechniker oder anderen Experten im unmittelbaren Kommunikationsverbund für **gemeinsame Lösungen von Servicefragen.**

Besuchen Sie uns auf der
AMB
18.-22. Sept. 2018
Halle 5, Stand 5B80

GESTERN UND HEUTE:
WIR WAREN SCHON IMMER DABEI.

HARDINGE

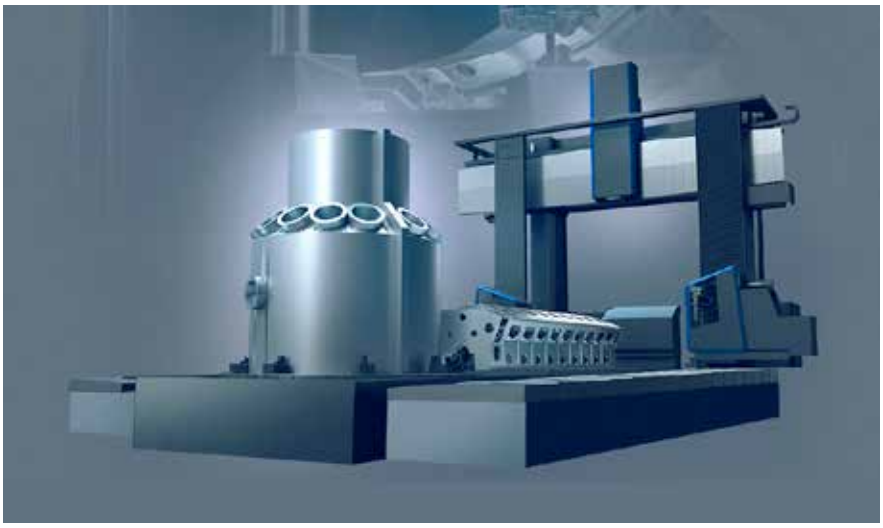
Seit über einem Jahrhundert hat Hardinge die technische Entwicklung von hochpräzisen Dreh-, Fräs- und Schleifmaschinen sowie Spannmittel mitgeprägt. Unser Name steht für Qualität und Langlebigkeit.

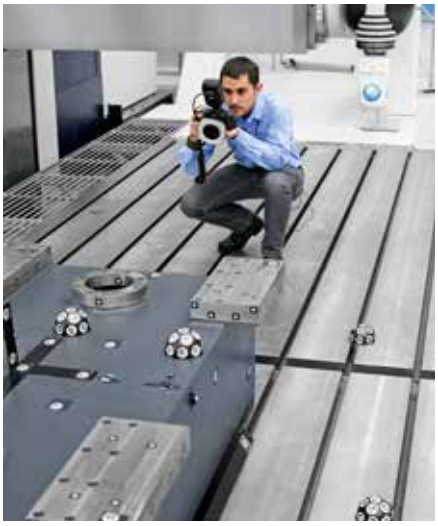
Über all die Jahre haben wir unsere Angebotspalette den aktuellen Bedürfnissen angepasst. So bedienen wir Kunden in den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Energie, Medizin, Konsumgüter, etc. mit branchenspezifischen Lösungen.

Mit unserer starken globalen Präsenz werden wir auch in Zukunft Ihr innovativer Partner sein.

HARDINGE
BRIDGEPORT
KELLENBERGER
JONES & SHIPMAN
TSCHUDIN
VOUMARD
HAUSER
USACH

www.hardinge.com
www.kellenberger.com





INTELLIGENTE GROSSMASCHINEN

Mit einer kundenorientierten Vision hat Soraluce bereits 2015 die Weichen gestellt und einen Fünfjahresplan zur Entwicklung von intelligenten Technologien erarbeitet. Den aktuellen Stand der bereits markterprobten Systeme – das DAS+® System, die dynamische Durchhangkompensation DBS sowie die patentierte VSET Technologie – zeigt Bimatec Soraluce auf der AMB in Stuttgart.

Das patentierte DAS+ System ist sicherlich eine der größten Innovationen von Soraluce. DAS+ kontrolliert und überwacht über auftretende Frequenzen eigenständig den Fertigungsprozess und erkennt Schwingungen bereits im Ansatz. Durch speziell entwickelte und gesteuerte Aktoren im Frässchieber werden sofort Gegenfrequenzen bzw. Gegenschwingungen erzeugt und über die SSV Funktion die Drehzahl angepasst. Das Ergebnis: ein ruhiger und optimaler Fertigungsprozess ohne Einwirkung des Maschinenbedieners. Gleiche Bearbeitungsbedingungen im gesamten Arbeitsraum und keine Einwirkung vom Maschinenkonzept. „Dadurch erreicht man eine Erhöhung der Zerspanungsleistung um bis zu 300 % und nachweislich eine Reduzierung der Fertigungszeit um 45 %“, betont Andreas Lindner, Management Bimatec Soraluce.

_Hochpräzise Werkstücke

Die dynamische Durchhangkompensation DBS ist eine weitere patentierte Neuentwicklung von Soraluce zur Optimierung der Maschinengenauigkeit direkt während der Bearbeitung. Zu jeder Zeit und ohne Mitwirkung des Maschinenbedieners wird das Werkzeug zu 100 % im rechten Winkel oder parallel zur Vertikalachse gestellt. Eine Überwachung der aktuellen Position der Werkzeuge erfolgt über ein direktes integriertes Messsystem am Frässchieber und die Korrektur über eine dynamische Winkelverstellung des Frässchiebers. Die Verstellung des Frässchiebers erfolgt über eine zusätzliche NC-Achse, die im hinteren Bereich des Frässchiebers installiert ist und ermöglicht eine Kompensation sowohl nach oben als auch nach unten. DBS ermöglicht, unabhängig von den verschiedenen Gewichten von Pinolen, Fräsköpfen und sogar von Werkzeugen, eine gleichbleibende Geradheit der Frässchieberachse von 0,02 mm auf dem kompletten Verfahrweg bis zu 1.900 mm.

_Vereinfachtes Spannen

Die patentierte VSET Technologie von Soraluce ist ein visuelles, automatisiertes System zum Vermessen und Ausrichten von Rohteilen. VSET basiert auf zwei Hauptmodulen der Vermessung und Ausrichtung. Beide Module können unabhängig voneinander verwendet werden. Die Vermessung der Geometrie des Werkstückes findet „außerhalb“ der Maschine über eine eigens entwickelte Fotogrammetrie Technologie statt. Bei der Best-Fit-Berechnung wird die Geometrie des Rohteils mit den 3D-Daten abgeglichen und damit wird auch gleichzeitig eine Aufmaßkontrolle zur Sicherstellung der Rohteilqualität durchgeführt. Die Software erzeugt zusätzlich einen Spannplan des Werkstückes mit detaillierten Angaben in Bezug auf einen Referenzpunkt für den Bediener. Die Referenzpunkte werden automatisch mit der Maschine über einen Messtaster aufgenommen. „Die Anwendung und Bedienung ist simpel und es werden keine erfahrenen Messtechniker benötigt. Die Zeiteinsparung für das Ausrichten mit bis zu 70 % ist enorm und bietet dem Kunden eine beachtliche Produktionssteigerung der Maschine“, so Lindner abschließend.

www.bimatec.de · Halle 9, Stand A71

links Die Wünsche und Anforderungen der Kunden haben sich im letzten Jahrzehnt durch die Globalisierung und Digitalisierung drastisch verändert. Stand Anfang des Jahrtausends noch der Mensch mit seiner Erfahrung im Mittelpunkt, **muss heute diese Aufgaben eine „intelligente Maschine“ übernehmen.**

oben Die patentierte VSET Technologie von Soraluce ist ein visuelles, automatisiertes System zum Vermessen sowie Ausrichten von Rohteilen.

PRÄZISION GROSSGESCHRIEBEN

Danobat, in Österreich vertreten durch Sukopp, präsentiert auf der AMB neu entwickelte Schleifmaschinen sowie Hartdrehmaschinen. Außerdem nutzt das Unternehmen die Gelegenheit, sein digitales Angebot vorzustellen, das auf eigenen technologischen Entwicklungen von Industrie-4.0-Konzepten basiert.

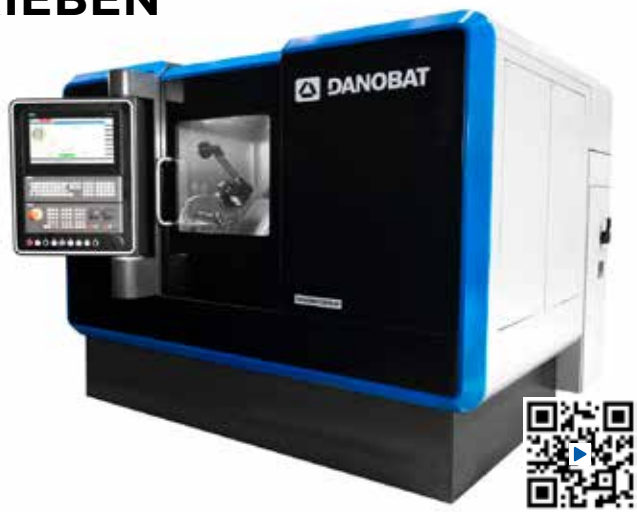
Danobat wird in Stuttgart die LT-400 Hochpräzisions-Hartdrehmaschine vorstellen, die sich durch hochwertige Ergebnisse bei großer Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an die Kundenbedürfnisse auszeichnet. Die LT-400 passt sich hervorragend an die Anforderungen von Herstellern für Kleinserien an, welche die Art der Bauteile häufig wechseln, ohne auf die Präzision der Schleiftechnologie verzichten zu wollen. Das Angebot an Schleiflösungen wird mit der IRD-400 Innen-, Außen-, Plan- und Radiusschleifmaschine fortgesetzt. Diese Variante ist speziell für die Bearbeitung von Umformwerkzeugen und Matrizen konstruiert.

_Hohe Präzision bei Hydraulikkomponenten

Im Bereich der Außenschleifmaschinen wird die LG-400 zu sehen sein. Die Schleifmaschinen der LG-Baureihe bieten hervorragende Möglichkeiten für die präzise Bearbeitung von Komponenten mit kleineren Abmessungen wie z. B. Schneidwerkzeuge, hochgenaue Teile für Hydraulikbaugruppen, Komponenten für die Automobilindustrie etc. Mit einem maximalen Schleifdurchmesser von 290 mm und einer maximalen Schleiflänge von 400 mm stellt die LG-400 in dieser Baureihe die mittlere Baugröße dar, während das Spitzenmodell in der Lage ist, Werkstücke mit einem Durchmesser von 290 mm und einer Schleiflänge von bis zu 1.000 mm zu bearbeiten.

_Automatisierung von realen Produktionsumgebungen

Bei seinem Messeauftritt wird Danobat auch seinen Einsatz für industrielle Digitalisierung vorstellen. Das Unternehmen hat dazu Smart HMI, ein intuitives Bedienungsinterface, entwickelt. Es unterstützt den Bediener und vereinfacht die Nutzung der Geräte, sodass deren Produktivität erhöht wird. Danobat hat mit Data System außerdem eine Plattform für die Sammlung, Speicherung und Bearbeitung der Daten entwickelt, mit der das Monitoring des Maschinenstatus ermöglicht wird. Diese Entwicklung informiert in Istzeit über den Status und Ablauf des Fertigungsprozesses, legt Musterabläufe fest, erkennt Tendenzen, greift Fehlern vor und setzt intelligente Wartungsstrategien um.



Auf der AMB wird Danobat die **LT-400 Hochpräzisions-Hartdrehmaschine** vorstellen, die sich hervorragend an die Anforderungen von Herstellern für Kleinserien anpasst.

www.danobatgroup.com · www.sukopp.at · Halle 5, Stand C32

Die Radiusschleifmaschine IRD-400 ist speziell für die Bearbeitung von Umformwerkzeugen und Matrizen konstruiert.

Liebherr-Performance.

Wälzfräsmaschine LC 280 DC
Hauptzeitparallel Fräsen und Anfasen

Wälzschleifmaschine LGG 280 mit Palettierzelle
Modulare Zusatzfunktionen im Fokus

PHS 1500 Allround
Palettenhandhabungssystem für Bearbeitungszentren

Software-Simulation
Roboterlösung: Griff in die Kiste

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

Besuchen Sie uns auf der
AMB 2018
18. – 22.09.2018
Messe Stuttgart, Halle 5, Stand C51

www.liebherr.com

LIEBHERR

Ein produktives Highlight bei Hermle ist das 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 42 U MT dynamic das die Technologien Fräsen und Drehen ideal kombiniert.

PRODUKTIV, AUTOMATISIERT UND FLEXIBEL

Hermle mit sieben Maschinen auf der AMB 2018: Mit sieben Maschinen, davon drei auf dem eigenen Messestand, präsentiert sich die Hermle AG 2018 auf der AMB in Stuttgart. Die drei Maschinenmodelle auf dem Hermle-Messestand stehen stellvertretend für das Leistungsspektrum des Frässpezialisten. Ergänzt werden diese durch eine Sonderschau Digitale Bausteine, in welcher die drei Bereiche „Digital Production", „Digital Operation" und „Digital Service" dargestellt werden.

Diese Tools bilden ein solides Fundament für intelligente Auftragsverwaltung, transparente Produktionsprozesse, smartes Maschinen-Tuning, papierlose Fertigung und ausgefeilte Technologiezyklen – alles digitale Bausteine für den Weg in die Smart Factory.

_Maschinenhighlights

Mit der C 650 präsentiert Hermle sein größtes 5-Achs-Bearbeitungszentrum aus der PERFORMANCE-LINE-Baureihe. Mit Verfahrwege von (X/Y/Z) 1.050 x 900 x 600 mm, einem Schwenkrundtisch mit einer Aufspannfläche von Ø 900 x 750 mm und einer Tischbelastung von 1.500 kg wird ein Fahrzeugpleuel aus dem Bereich Werkzeug- und Formenbau gefertigt.

Einer von vielen **Digitalen Bausteinen** für den Einstieg in die Welt der Smart Factory und Industrie 4.0.

Hermle zeigt auf der AMB unter anderem **die Bearbeitung eines Pleuels** auf einer C 650 aus der PERFORMANCE-LINE Baureihe.

Die C 42 U MT dynamic aus der HIGH-PERFORMANCE-LINE Baureihe kombiniert die Technologien Fräsen und Drehen für eine wirtschaftliche Komplettbearbeitung. Die Herstellung einer Umlenkrolle mit einem Ø von 790 mm demonstriert dies in praktischer Weise. Sowohl Simultandrehen, Interpolationsdrehen und auch eine spezielle U-Achse kommen zum Einsatz. Mit dieser können durch Ausdrehen, hinterdrehen, anfasen und vor allem der Erzeugung von NC-gesteuerten Konturen Werkstücke zeitsparend mit hoher Präzision komplett bearbeitet werden.

_ Produktive Automatisierung

Der Bereich Automation wird bei Hermle seit über 20 Jahren durch die Hermle-Leibinger Systemtechnik GmbH abgedeckt. Hier zeigt Hermle eine C 400 aus der PERFORMANCE-LINE Baureihe. Adaptiert wurde hier das Handlingsystem HS flex, welches sehr modular mit mehreren Speichermodulen und seit neuestem auch mit einer weiteren Ausbaustufe zum Multipalettensystem ausgestattet ist. Somit wird das HS flex noch produktiver. Kombiniert mit dem Hermle Automation-Control-System (HACS) bietet das HS flex noch mehr Flexibilität und Bedienfreundlichkeit.

Weitere Modelle der HIGH-PERFORMANCE-LINE Baureihe wie die C 42 U dynamic, die C 32 U dynamic und die C 12 U stehen den Besuchern bei namhaften Werkzeug- und Spannmittelherstellern zur Verfügung.

Auch auf dem Stand der Sonderschau Jugend im Atrium ist Hermle mit seiner Ausbildungsabteilung und dem kleinsten Modell aus der PERFORMANCE-LINE Baureihe der C 250 mit von der Partie. Dort werden mit einem Hochglanz-Diamantfräser die Fahrzeugschnauzen eines Formel 1 Rennwagenmodells gefertigt.

www.hermle.de · Halle 7, Stand C51

DATRON
Innovative Produktionstechnologien

Sehr oft wird in der Fräsbearbeitung mit „Kanonen"-Maschinen auf Anwendungs-„Spatzen" geschossen. Hier lohnt ein Blick auf die

Fertigungslösungen von DATRON.

...kleiner, leichter, günstiger- die zeitgemäße Alternative zu anderen CNC- Zentren!

- Allgemeine CNC-Bearbeitung
- Gehäuse- und Profilbearbeitung
- Prototyping
- Elektrodenfertigung
- uvm.

Die Vorteile der DATRON HSC-Technologie:

kürzeste Rüstzeiten bei mechanischen und Vakuum-Spannmitteln;
revolutionär einfache und schnelle Nullpunkterfassung;
hochwertige Werkstückoberflächen bei kurzen Bearbeitungszeiten;
saubere Werkstücke durch Minimalmengen-Kühlung auf Ethanol-Basis;
geringer Gesamtenergieverbrauch;
und
DATRON next: die Maschinensteuerung der Zukunft!

googeln Sie: **DATRON next video**

DATRON Austria GmbH; 8972 Ramsau; +43 3687 81811; office@datron.at; www.datron.at

LEIDENSCHAFT FÜR PRÄZISION

Auf einem 500 Quadratmeter großen Messestand präsentiert GF Machining Solutions den AMB-Besuchern zukunftsweisende Lösungen. Kundenorientierte Entwicklungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie die Herstellung von Präzisionsteilen stehen dabei im Mittelpunkt des Messeauftrittes.

Den Besuchern bietet sich die Möglichkeit, sich umfassend über eine Vielzahl von Fertigungstechnologien und Automatisierungslösungen zu informieren. Zu den in Stuttgart ausgestellten Maschinen zählen u. a. die Hochleistungs-Fräsmaschine Mikron MILL P 500 U mit Fanuc Automation, die hocheffiziente Fräsmaschine Mikron MILL E 500 U, die Hochgeschwindigkeits-Fräsmaschine Mikron MILL S 600 U, die Drahterodierlösungen AgieCharmilles CUT P 350 und CUT 2000 X, die Senkerodiermaschinen AgieCharmilles FORM X 400 und FORM P 350 sowie die Lasertexturiermaschine AgieCharmilles LASER P 400 U und die Lasermikrobearbeitungsplattform Microlution ML-5.

Auch Industrie 4.0 wird ein Thema sein: Von der digitalen Serviceplattform rConnect über die intelligente Fertigungslösung T.R.U.E. (True Response to User Expectation) PRECISION bis hin zur Multi-Process Preparation (MPP) erhalten die Besucher einen Überblick über die Zukunft der Fertigung. T.R.U.E. PRECISION ist eine Fertigungslösung zur Optimierung des Senkerodierprozesses auf der Grundlage der real erreichten Geometrie der Elektrode. Mit rConnect stehen bereits heute zwei Module zu Verfügung: Das Modul Live Remote Assistance ist ein Fernwartungs-Tool und mit dem Messenger sind übers Handy jederzeit Informationen über den Status der Maschinen abrufbar.

www.gfms.com/at · Halle 7, Stand C31

Auf der AMB **präsentiert GF Machining Solutions** sein Angebot an Werkzeugmaschinen, Automation, Tooling und Customer Services.

Die Variante der Präzisionsdrehzentren **GOFuture B6 von Benzinger mit integriertem Honmodul MH©cut** verwirklicht eine überwachte und adaptiv geregelte Komplettbearbeitung einschließlich der Feinstbearbeitung kleiner Präzisionsbohrungen.

PROZESSSICHER KOMPLETTBEARBEITEN

Als Option stattet die Carl Benzinger GmbH, in Österreich vertreten durch Alfleth, ihre Präzisionsdrehzentren GOFuture in der Variante B6 nun mit dem Honmodul MH©cut aus. Umfassende Sensorik und adaptive Regelung sorgen für eine wirtschaftliche und prozesssichere Komplettbearbeitung hochgenauer Präzisionsdrehteile. Diese Variante zeigt Benzinger erstmals zur AMB 2018.

An der Honnadel werden die Vorschubkraft und das Drehmoment überwacht. Die Daten gelangen zur CNC-Steuerung des Präzisionsdrehzentrums. Diese steuert davon abhängig zum einen die Vorschubgeschwindigkeit beim Honen. Zum anderen regelt sie adaptiv die Vorbearbeitung der Bohrungen. Ist beispielsweise die Vorschubkraft innerhalb parametrierter Grenzwerte niedrig, werden die weiteren Bohrungen auf kleinere Durchmesser bearbeitet. Erkennt das Honmodul dagegen steigende oder zu hohe Vorschubkräfte und Drehmomente, wird die CNC-Steuerung das Vorbearbeiten nachfolgender Werkstücke auf größere Durchmesser hin steuern. So kann das Präzisionsdrehzentrum auch ggf. auftretenden Ausschuss unverzüglich erkennen und aussschleusen. Darüber hinaus werden sämtliche Bearbeitungsparameter beim Honen exakt erfasst. Sie können im Sinne von Industrie 4.0 protokolliert, ausgewertet und beurteilt werden.

_Hochgenaue Bohrungen

Die Genauigkeit der fertig gehonten Bohrungen ist allein von der Honnadel bestimmt. Der im Honmodul integrierte Vorschubschlitten bewegt die Honnadel unabhängig von der Vorschubbewegung der Drehmaschine. Somit werden die Bohrungen auf höchste Genauigkeit in Form und Durchmesser sowie auf höchste Oberflächengüte kalibriert. Durch Variation einzelner Werkzeugparameter, zum Beispiel der Korngröße der Beschichtung beziehungsweise des Abrasivmittels CBN oder Diamant, lassen sich unterschiedlich geforderte Genauigkeiten und Oberflächengüten verwirklichen. Derzeit stehen Honnadeln für 1,0 bis 5,0 mm Bohrungsdurchmesser zur Verfügung, demnächst wird das Spektrum erweitert.

www.benzinger.de · www.alfleth.at · Halle 4, Stand A55

links Ein 5-Achs Dreh-Schwenk-tisch **erleichtert die 5-Achs-Bearbeitung beim Modell VC 500i.**

rechts Hurco Steuerung Max5: maximal an An-wenderpraxis und -bedarf ausgerichtet.

EINFACHES, VERKÜRZTES PROGRAMMIEREN

Auf der AMB 2018 zeigt Hurco beispielhaft sein ganzes Angebotsspektrum und demonstriert gleichzeitig die schnelle und einfache Durchführung der neuen Solid-Model-Option an allen Hurco-Maschinentypen. Die Solid-Model-Option verkürzt die Programmierzeit und reduziert Fehlprogrammierungen um ein Vielfaches.

„Unsere Option Solid Model-Import läuft jetzt an allen aktuellen Bearbeitungsportalen von Hurco. Sie ermöglicht einen einfachen Import von Dateien im STEP 3D-Model-Format. Die Importoption interpretiert die Daten und ermöglicht so die Produktionsprogrammierung direkt an der Maschine“, berichtet Michael Auer, Geschäftsführer der Hurco GmbH.

Wie leicht Programmieren durch die neue Option wird, zeigen die Anwendungstechniker des Werkzeugmaschinenherstellers auf der AMB 2018. Mit der Solid-Model-Option reduziert sich das Fehlerpotenzial bei der Programmierung um ein Vielfaches: Die Bearbeitungssimulation des geschriebenen Programms wird zusammen mit dem Solid Model in einer Ansicht gezeigt. So kann der Anwender unmittelbar sehen, ob die Programmierung zum fertigen Bauteil passt und gegebenenfalls nacharbeiten. Das Programmieren erfolgt intuitiv und ist damit auch für weniger speziell ausgebildete Mitarbeiter grundsätzlich einfach und schnell möglich.

_Solid-Model-Option läuft bei allen Maschinen von Hurco

Auf der AMB 2018 führt Hurco die neue Option beispielhaft an mehreren Maschinentypen vor. Aus der Reihe der 5-Achs-Portale wird das Modell VC 500i zu sehen sein, ein Bearbeitungszentrum in Fahrständerbauweise für ein breites Einsatzspektrum von Lohnfertigung bis Maschinenbau. Gerade für die 5-Achs-Bearbeitung bedeutet der Import von STEP-Dateien eine große Zeitersparnis in der Programmierung. Stellvertretend für seine Mehrachsdrehzentren zur Bearbeitung mittelgroßer Werkstücke führt Hurco die robuste Drehmaschine TMM8i vor. Aus dem Bereich der 3-Achs-Maschinen wird eine VM 10 auf dem Messestand des Hurco-Partners Air Turbine ausgestellt.

www.hurco.de · Halle 10, Stand D53

FARO

8-AXIS QUANTUM FAROARM®

ECHTZEIT TEILEROTATION ZUR OPTIMIERUNG VON QUALITÄTSPRÜFPROZESSEN

Integration eines portablen Messarms mit einer 8. Achse für einfachere und schnellere Messungen:

- Erfassen mit nur wenigen Bewegungen möglich, Reduzierung von Neupositionierungen
- Bis zu 40% Zeitersparnis bei der Messung von Bauteilen
- Fokus auf die eigentliche Messung
- Mess- und Scantätigkeiten auf kleinstem Raum werden möglich

FACTORY METROLOGY
Empowering Quality

Nehmen Sie Kontakt mit uns auf: **www.faro.com/faroarm** | Kostenfreie Beratung: **00800-3276-7253**

AUTOMATISIEREN UND INTEGRIEREN

Mazak, in Österreich vertreten durch Sukopp, zeigt auf der AMB in Stuttgart einen breiten Querschnitt aus seinem Maschinenprogramm. Insgesamt elf Maschinen mit unterschiedlichen Maschinentechnologien aus allen Baureihen werden live unter Span zu sehen sein. Der besondere Fokus liegt auf innovativen Automatisierungslösungen, die an vier unterschiedlichen Maschinentypen gezeigt werden.

Sicherlich ein Highlight ist die Automatisierung des 2-Spindel-Drehzentrums Multiplex W-200Y mit Portalladesystem. Anstelle eines Werkstückspeichers ist ein Rundschalttisch angebaut, der mit Werkzeugträgerblechen ausgerüstet ist. Dieser Rundschalttisch wurde von Mazak Engineering Deutschland als Werkstückspeicher und Zuführstation konzipiert. Er bietet bei kleiner Aufstellfläche Platz für bis zu 200 Werkstücke bei einer Durchschnittsgröße von 60 mm, eine Steigerung um 144 % im Vergleich zum Standard-Speicher. Dies erlaubt längere mannlose Schichten, ein wichtiger Aspekt in Zeiten des großen Fachkräftemangels. Der Rundschalttisch ermöglicht permanentes hauptzeitparalleles Rüsten und sorgt damit für eine gute Auslastung der hochproduktiven Multiplex-Maschine. Die sehr gute Zugänglichkeit zu Roh-und Fertigteilen ist ein weiterer Vorteil. Die Automatisierung mit Rundschalttisch ist für alle Einsatzgebiete und Branchen geeignet, optimal bei kleineren Bauteilen in mittleren bis großen Serien.

_Breites Automatisierungsportfolio

Eine weitere Lösung ist ein zweifacher Palettenwechsler, der das horizontale 5-Achs-Bearbeitungszentrum HCR-5000 automatisiert. Die Maschine wurde für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Aluminium konzipiert und verfügt über eine Hochleistungsspindel mit 30.000 min^{-1}. Die Horizontalanordnung der Spindel sowie der Schwenk-Rundtisch gewährleisten die zuverlässige Abführung auch großer Spanmengen wie sie bei der Aluminiumbearbeitung entstehen.

Mazak Multiplex W-200Y mit Rundschalttisch: Er bietet eine um 144 % gesteigerte Teile-Kapazität im Vergleich zum Standard-Speicher.

Live zu sehen ist auch das vertikale Bearbeitungszentrum VCN mit direkt integriertem Beladeroboter.

Für Standard-Drehmaschinen hat sich die Automatisierung mit Roboterbeladesystemen bewährt. Neu im Mazak Portfolio ist ein TA 20-Roboter, der im Vergleich zum TA12-Roboter (bis 12 kg) für Werkstückgewichte bis 20 kg ausgelegt ist. Gezeigt wird diese Lösung an einer Drehmaschine QT 250MSY. Die TA 20 ist eine einfach zu programmierende Roboterzelle. Das Automatisierungstool für das Beladesystem ist als App in die Mazatrol integriert, sodass Maschine und Beladesystem perfekt miteinander koordiniert werden.

Ein weiteres Roboterbeladesystem wird am vertikalen Bearbeitungszentrum VCN-530 SmoothG gezeigt. Kürzere Zykluszeiten verdankt sie der hohen, maximalen Vorschubgeschwindigkeit von 42 m/min, gutem Beschleunigungs-/Verzögerungsverhalten und schnellem Werkzeugwechsel von 2,8 Sek. Eine Mazatrol SmoothG CNC-Steuerung sorgt für hohe Bedienerfreundlichkeit. Der Belade-Roboter verfügt über die Standardschnittstelle Profibus und kann dadurch schnell und einfach an sämtliche Maschinen in einer Fertigung angedockt werden.

Die 5-Achs-Bearbeitungszentren der Baureihen Integrex und Variaxis sind mit auf die Maschinen abgestimmten Systemen wie Palettenwechlser und Roboterbeladung automatisierbar. Lösungen wie z. B. Multi Pallet Pool (MPP) gewährleisten den superschnellen Palettentransfer und deutlich längeren Betrieb ohne Bedieneraufsicht, ideal für mannlose Nachtschichten.

_Verfahrensintegration zur Kostenreduzierung

Neben der Automatisierung ist die Verfahrensintegration ein wichtiges Thema. Das Done-in-one-Prinzip der Mazak Multifunktionsmaschinen bringt Drehen und Fräsen auf eine Maschine mit dem Ziel, Werkstücke in einer Spannlage komplett zu bearbeiten und damit eine Kostenreduzierung, kürzere Zykluszeiten, höhere Genauigkeit und eine höhere Produktivität zu erreichen. Als einer der ersten Anbieter weltweit hat Mazak Additive Fertigung und >>

VON XS BIS XXL:

IHRE BENZ ZERSPANUNGSLÖSUNG

IM FOKUS
FLEX WINKELKOPF

Winkelkopf 0-100° mit flexiblem Winkel / stufenlos verstellbar.

Für Bearbeitungen in beliebig wechselnder Lage.

AGGREGATE UND KOMPONENTEN IN ALLEN GRÖSSEN:

- Winkelköpfe
- Mehrspindelköpfe
- Stoßeinheiten
- Angetriebene Werkzeuge
- Statische Halter
- Sonderlösungen

www.benz-tools.de

AMB

vom 18. – 22. September.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Halle 1-F40!

BENZ® Werkzeugsysteme

Mazak bietet die VTC-760C jetzt auch neu mit **Siemens Sinumerik 828D Steuerung.**

Multi-Funktionstechnologie in einer Maschine vereint. In Zusammenarbeit mit dem Werkzeughersteller Sandvik integriert Mazak nun das Power Skiving als weiteres Bearbeitungsverfahren in die Multifunktionsmaschinen. Gezeigt wird die Applikation Skiving auf einer Integrex i-500U mit integriertem Reitstock und Werkzeugaufnahme der Größenordnung SK50 mit Capto C8 Werkzeugen. Die Maschinenlösung eignet sich vor allem für die Fertigung von wellenförmigen Werkstücken, aber auch von großen Zahnrädern in kleinen Losgrößen, die beispielsweise in Tunnelbohrmaschinen und Windkraftanlagen Einsatz finden.

Das additive Fertigungsverfahren ist bisher auf den Mazak-Maschinen der Baureihen Integrex und Variaxis integriert. Auf der AMB wird dies auf einer Variaxis j-600/5X AM demonstriert. Es erlaubt das Aufbringen verschiedenster Werkstoffe wie z. B. Edelstahl, Nickellegierungen und Kupfer. Damit sind die unterschiedlichsten Einsatzzwecke möglich, wie beispielsweise die Komplettbearbeitung von Teilen unter Nutzung sowohl der spanabtragenden als auch der additiven Bearbeitungen innerhalb des gleichen Bearbeitungsprozesses oder auch die Reparatur abgenutzter oder beschädigter Teile.

Das reibungslose Ineinandergreifen der unterschiedlichen Prozesse wird durch den Einsatz der neuesten Mazak Smooth Steuerungstechnologie möglich. Die für die 5-Achs-Bearbeitung entwickelte SmoothX steuert die hocheffiziente Zerspanung prismatischer, runder oder hochkomplex geformter Werkstücke sowie endkonturnaher Merkmale, die zuvor anhand des integrierten additiven Verfahrens erzeugt wurden.

_Steuerungsangebot erweitert

Die leistungsstarken vertikalen Bearbeitungszentren der Baureihe VTC sind als VTC 800/30SR mit SmoothX-Steuerung, als VTC-530 und VTC-760C jeweils mit Siemens-Steuerung Sinumerik 828D sl zu sehen. Mazak hat bereits eine große Anzahl von Maschinen aus unterschiedlichen Baureihen mit der Sinumerik 840D sl ausgestattet, mit dem Fokus auf jene Anwender, die ihre Fertigung auf Siemens-Steuerungen ausgerichtet haben. Neu ist jetzt die Ausführung der VTC-530 und VTC-760 mit Sinumerik 828D sl. Das Sinumerik-Paket beinhaltet die CNC-Steuerung, eine Mazak-Spindel mit integriertem Siemens-Motor und Sinumerik-Antriebe und -Servomotoren.

_Digitalisierung mit MTConnect

Mazak Maschinen sind optional mit der MTConnect Schnittstelle kompatibel. MTConnect ist ein offenes Kommunikationsprotokoll zur Datenerfassung von Werkzeugmaschinen, Peripheriegeräten, Sensoren etc. Standardisierte Daten können unabhängig von Herstellern oder Modellen zur Verfügung gestellt werden, sodass Unwirtschaftlichkeiten und Ausfallzeiten frühzeitig erkannt werden. Eine große Vielzahl technischer Informationen wie beispielsweise Spindellast, Werkstückzählstand und Achsenvorschubgeschwindigkeit stehen zur Auswertung zur Verfügung.

www.mazak.de · www.sukopp.at · Halle 7, Stand C01

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Präziser. Schneller. Größer.

ROBOCUT und ROBODRILL Serie mit *i*HMI

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Messe Stuttgart
18. - 22.09.2018
Halle 6, Stand B51

AMB

FANUC ROBOCUT & ROBODRILL

EFFIZIENTER DRAHTERODIEREN, FRÄSEN UND BEDIENEN

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

MANUFACTURE EFFICIENCY

WWW.FANUC.AT

NEUE BEARBEITUNGSZENTREN

Mit neuesten Entwicklungen im Bereich der vertikalen und horizontalen Bearbeitungszentren präsentiert sich Matsuura auf der AMB in Stuttgart. Der Stand des Matsuura-Partners MCM S.p.A. (Stand A13) bietet zudem individuelle Fertigungssysteme für Teile bis 15.000 mm Länge, die flexibel konfiguriert werden können.

In diesem Jahr zeigt Matsuura u. a. das neueste Modell der MX-Reihe: das 5-Achs-Vertikal-Bearbeitungszentrum MX-330 mit 10-fach Palettenspeicher, das Horizontal-Bearbeitungszentrum H.Plus-504 mit modifiziertem Rack-Magazin und aktuellster Steuerungstechnologie sowie ein Vertikal-Bearbeitungszentrum mit Linearantrieb LF-160. Lasertechnologie-Interessierte können sich eingehend über die Matsuura Hybrid Additive Manufacturing-Anlagen LUMEX Avance-Series informieren und Abläufe und Arbeitsweisen mit dem Fachpersonal vor Ort klären.

Das Bearbeitungszentrum MX-330 steht dem MX-520 und dem MX-850 bezüglich Einfachheit der Handhabung in nichts nach und ist optimal zur mannarmen Fertigung ausgelegt – und das Horizontal-Bearbeitungszentrum H.Plus-504 ist mit der Fanuc-Steuerungs-Oberfläche iHMi ausgestattet, was den Einsatz der Maschine in Zeiten von Industrie 4.0 einfach macht. Die Ultra-Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit Linearmotortechnologie eignet sich durch hohe Geschwindigkeitspotentiale bei maximaler Konturtreue zur Bearbeitung sehr diffiziler Konturen und Formen. Die Ultra-Hochgeschwindigkeitsspindel erreicht eine Drehzahl von 46.000 min^{-1} und ist geräusch- und vibrationsarm.

www.matsuura.de · Halle 10, Stand A15

Matsuura präsentiert auf der AMB sein **5-Achs-Vertikal-Bearbeitungszentrum MX-330 PC-10**.

5-ACHS-TECHNOLOGIE ERWEITERT

MTRent hat das Angebot für das Marktsegment 5-Achs-Technologie nochmals erweitert. Auf der AMB wird das Unternehmen unter anderem drei MTcut 5-Achs-Universalbearbeitungszentren (Drehtischdurchmesser 170, 410 und 800 mm) präsentieren.

In den letzten Jahren hat sich MTRent mit dem 5-Achs-Maschinenkonzept „Frässchwenkkopf und Drehtisch" sehr gut etabliert. Auf der letzten EMO in Hannover hat man drei Modelle mit dem 5-Achs-Maschinenkonzept „Drehschwenktisch" präsentiert, das mittlerweile erfolgreich im Einsatz ist. Kunden können bedarfsbezogen bei den MTcut 5-Achs-Universalbearbeitungszentren zwischen den zwei Maschinenkonzepten „Drehschwenktisch" oder „Frässchwenkkopf mit Drehtisch" wählen. Größenmäßig stehen Drehtischdurchmesser von 170 bis 1.320 mm zur Auswahl. Bei den Steuerungen sind Heidenhain oder Siemens möglich.

Die MTcut CNC-Drehmaschinen verfügen ebenfalls über ein breites Spektrum an Varianten: CNC-Drehmaschinen mit angetriebenen Werkzeugen (VDI30/40; BMT45/60/65/75) und Reitstock oder mit Y-Achse und Gegenspindel. Es stehen Drehdurchmesser von 196 bis 940 mm zur Auswahl.

www.mtrent.at · Halle 10, Stand B35

In Stuttgart wird MTRent unter anderem drei **MTcut 5-Achs-Universalbearbeitungszentren**, darunter eine MTcut UDS80H-5A, präsentieren.

PRÄZISE POSITIONIERUNG VON WERKSTÜCKEN

Unter dem AMB-Slogan „Das Herz der Metallbearbeitung" präsentiert Peiseler dem Fachpublikum diverse Neuheiten und Weiterentwicklungen bezüglich Positionierung von Werkstücken.

Neben den fliegend gelagerten Zweiachs-Schwenkeinrichtungen der ZATC-Baureihe **präsentiert Peiseler auf der AMB nun auch Varianten mit abgestütztem Gegenlager (hier ZATC 160)**.

Peiseler stellt in Stuttgart eine neue Generation seiner Zweiachs-Schwenkeinrichtung ZASD 400 vor, mit noch leistungsfähigerer Klemmung in der fünften Achse. Sie bietet aus Federkraft ein volles Haltemoment von 3.000 Nm und ermöglicht mit Reaktionszeiten von weniger als 10 ms ein Höchstmaß an Sicherheit für Mensch und Maschine. Außerdem ist die neue ZASD 400 sehr servicefreundlich aufgebaut. Wer sich nicht für die reine Fräsvariante entscheidet, die auch für die Schwerzerspanung geeignet ist, kann mit der Highspeed-Version auch leistungsfähige Drehbearbeitungen durchführen.

_Ergänzungen bei der ATC-Baureihe

Peiseler hat die ATC-Baureihe (4. und 5.-Achse) mit fünf verschiedenen Größen nun ergänzt und vervollständigt. Weitere Motor- und Steuerungstypen vergrößern nun das Einsatzspektrum. Dazu tragen die künftig für die ATC-Geräte 125, 160 und 250 erhältlichen Pinolen-Gegenlager bei, die bei horizontalen Achsen lange Werkstücke abstützen.

In der Basisversion sind diese manuell über eine Präzisionsgewinde-Spindel zu betätigen. Sie bieten einen Hub von 40 mm sowie eine großzügig dimensionierte MK3-Aufnahme, in der wahlweise feste oder mitlaufende Spitzen verwendet werden können. Die Pinolen-Gegenlager haben eine integrierte Klemmung, die stufenlos jede Position fixiert. Auch bei der Zweiachs-Schwenkeinrichtung ZATC, die auf der ATC-Baureihe basiert, gibt es künftig Varianten mit abgestütztem Gegenlager.

www.peiseler.de
Halle 10, Stand C93

PERFORMANCE AUF KLEINER FLÄCHE

Okuma präsentiert auf der AMB ein einsteigerfreundliches 5-Achs-Bearbeitungszentrum: Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, erweitert ihr Portfolio um die GENOS M460V-5AX. Das vertikale Bearbeitungszentrum mit der Fähigkeit zur simultanen 5-Achsen-Bearbeitung produziert schnell und effizient unter Einhaltung engster Toleranzen. Bei der Fertigung komplexer Teile für die Luft- und Raumfahrt oder bei mehrseitigen Anwendungen mit nur einem Futter profitieren Hersteller von einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis ohne Kompromisse bei der Qualität.

In Japan hergestellt und auf dem Okuma Bestseller MU-400VII basierend, bietet die GENOS M460V-5AX volle 5-Achs-Bearbeitung mit einer hohen Maßhaltigkeit. Gleichzeitig reduziert sie Einricht- und Vorlaufzeiten. Wird keine simultane 5-Achs-Bearbeitung benötigt, kann das vertikale Bearbeitungszentrum auch wie ein 3-Achs-Maschinenzentrum betrieben werden. Die Spindel bietet 15.000 min^{-1}. Verfahrgeschwindkeiten von 40 m/min in den X- und Y-Achsen und 32 m/min auf der Z-Achse reduzieren die Taktzeiten. Die Performance wird zusätzlich durch Vorschubgeschwindigkeiten von 14.400 und 18.000 deg/min in den A- und C-Achsen verbessert.

_Minimale Stellfläche

Mit ihrer innovativen Doppelständer-Konstruktion weist das robuste Bearbeitungszentrum eine sehr kompakte Stellfläche von nur 2.160 x 2.810 mm auf. Hochpräzisionskugelgewinde ermöglichen eine Rollenführung auf allen drei Achsen. Sie sind direkt mit den Okuma Servomotoren gekoppelt, die die elektrischen und mechanischen Voraussetzungen für eine präzise Fertigung erfüllen. Durch den Hypoidantrieb bietet die Drehzapfenkonstruktion eine maximale Positionierungsgenauigkeit, exzellente Rigidität sowie eine hohe Tischdrehzahl. Das Thermo-Friendly Concept von Okuma gewährleistet maximale Präzision ohne thermische Verformungen. Die Notwendigkeit von Korrekturen zum Einhalten der Maßhaltigkeit während eines Neustarts wird stark reduziert.

_Vielfältige Nutzung

Durch die volle 5-Achs-Simultansteuerung der GENOS M460V-5AX sowie ihr thermisch stabiles Design lassen sich anspruchsvolle Materialien und Geometrien bearbeiten, darunter Titan, Aluminium und Leichtmetalllegierungen. Somit ist das Bearbeitungszentrum prädestiniert für eine Vielzahl von Anwendungen – von Komponenten für den Werkzeug- und Formenbau bis hin zu kleinen Präzisionsteilen. Die Spindel erzeugt wenige Vibrationen und Leistungsverluste an der Werkzeugspitze. Das Resultat sind ausgezeichnete Oberflächen und hohe Zerspanungsraten.

Okumas kostengünstiges vertikales Bearbeitungszentrum GENOS M460V-5AX bietet 5-Achs-Fertigung bei geringem Platzbedarf.

Die eingesetzte Okuma OSP Suite ermöglicht die einfache Programmierung fünfseitiger Bearbeitungsprozesse. Zudem eröffnet die neueste Steuerungsgeneration den Zugang zu den leistungssteigernden Intelligent Technology Anwendungen des japanischen Werkzeugmaschinenherstellers, darunter Machining Navi zur Vibrationsvermeidung oder das 5-Axis Auto Tuning System zur Kompensation geometrischer Fehler.

www.okuma.eu · www.precisa.at · Halle 4, Stand B11

KUNDENORIENTIERUNG IM MASCHINENBAU

Samag bietet auf Basis eines Baukastensystems maßgeschneiderte Werkzeugmaschinen. In Stuttgart präsentieren die Saalfelder, welche Auslegungsvarianten für die mehrspindligen Bearbeitungszentren MFZ möglich sind und welche kundenspezifischen Eckdaten dafür erforderlich sind. Ebenfalls gezeigt wird das Tiefbohr-Fräszentrum TFZ, wobei der Fokus auf der Darstellung der Tiefbohrtechnik liegt.

Mit dem modularen Baukastensystem Fit 2 Part von Samag ist eine Anpassung des Bearbeitungszentrums an das Werkstück möglich.

Mit dem modularen Baukastensystem Fit 2 Part von Samag ist grundsätzlich eine Anpassung des Bearbeitungszentrums an das Werkstück möglich – abhängig von Dimension, Material, Kapazität und der geforderten Qualität der Werkstücke. Wählbar sind beispielsweise die Antriebsart (KGT oder Linear), die Anzahl und der Typ der Motorspindel sowie die Spindelabstände. Für Präzision in der Bearbeitung stehen die 2-Spindler mit unabhängigen X-, Y- und Z-Achsen. Abgerundet wird das Baukastensystem mit den sogenannten Stretchvarianten. Diese besonderen Maschinenkonfigurationen in den Baugrößen MFZ 5 und MFZ 7 sollen dem Kunden eine maximale Anpassung der Produktivität hinsichtlich Stückzahl und Werkstückgröße ermöglichen. Neben der Flexibilität ist die Stabilität ein wesentliches Kennzeichen der MFZ-Baureihe.

_Flexibilität als Basis

Auch bei der TFZ-Baureihe setzt Samag auf Flexibilität. Mit den drei Auslegungskonzepten Fit 2 Drill, Fit 2 Mill und Fit 2 Accuracy werden kundenspezifische Lösungen realisiert, bei denen das passgenaue Bohren, Fräsen oder die Erzielung anspruchsvoller Genauigkeitsanforderungen im Vordergrund stehen. Ein Highlight der TFZ-Serie ist die Bahnsteuerung TNC 640 von Heidenhain mit einem umfassenden Optionspaket. Diese ermöglicht die gezielte Anpassung des Tiefbohr-Fräsbearbeitungszentrums an den jeweiligen Bearbeitungsprozess und ein passgenaues Controlling der Fertigung. Auf der AMB wird Samag das Tiefbohren auf einer offenen TFZ 2-Anlage demonstrieren.

www.samag.de
Halle 10, Stand C33

VEREINT. KOMPETENT. ZERSPANEN.
Das neue Team Cutting Tools der CERATIZIT-Gruppe.

Vier Experten, ein starkes Team! **Das ist die CERATIZIT-Gruppe im Bereich Zerspanung.** Als Technologieführer sind wir Komplettanbieter in allen Sparten der Zerspanung und mit unserer Herstellerkompetenz erster Ansprechpartner für unsere Kunden. **Unsere Kompetenzmarken CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT, KOMET, WNT und KLENK vereinen ein ganzheitliches Servicekonzept mit modernster Logistik.** So können wir eine breite Auswahl innovativer Produkte in kürzester Zeit liefern – wenn nötig sogar bis morgen.

Besuchen Sie uns auf der AMB 2018
18.–22. Sept. / Messe Stuttgart / Halle 1 und Halle 3

CERATIZIT GROUP

CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Werkzeug- und Hartstofftechnologien.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

NEUE MASCHINENGENERATION SCHLIESST MARKTLÜCKE

Es ist tatsächlich eine Lücke im dicht gedrängten Automobilzulieferer-Markt, die Anger mit der SP-Maschinengeneration schließt: Für Strukturbauteile und großvolumige Komponenten aus Aluminium und Magnesium gibt es am Markt keine spezialisierten Bearbeitungszentren. Auf der AMB in Stuttgart wird das neue Maschinen-Konzept erstmals vorgestellt.

„Viele Zulieferbetriebe weichen auf Tischlerfräsen oder auf Maschinen aus dem Formenbau aus, denn Serienmaschinen für große Komponenten sind zu marktkonformen Preisen nicht erhältlich", beschreibt Anger Machining-Geschäftsführer Bernhard Morawetz eine zum Standard gewordene Kompromisslösung. Mit der SP-Maschinengeneration übernimmt Anger eine Vorreiterrolle. Die Dimensionierung der Maschine erlaubt sogar die Bearbeitung von großen Batteriewannen.

Die Außenabmessungen der SP X2000-Modelle von 5.000 x 4.100 x 3.250 mm bzw. der SP X3000-Modelle 5.000 x 5.100 x 3.250 mm verfügen jeweils über einen Rotationsdurchmesser der Bauteile von 1.000 mm. „Die X3000 Modelle können sogar Schweller mit einer Länge von über 2.500 mm bzw. Batteriewannen mit 1.000 mm in Doppelbearbeitung zerspanen", präzisiert Dietmar Bahn, Head of Business Development bei Anger Machining.

Der Verfahrweg der für die Modellbezeichnung verantwortliche X-Achse beträgt bei den beiden Modellen 2.000 mm bzw. 3.000 mm, die Y-Achse jeweils 900 mm und die Z-Achse 630 mm. Gefertigt werden können damit etwa Batteriewannen, Quer-, Längs-, Motor- und Gehängeträger, Stoßdämpferbrücken, Motorhalter oder Schweller. Da die SP-Maschinengeneration auch als Doppelspindler erhältlich ist, können etwa zwei Batteriewannen gleichzeitig und fünfachsig gefräst, gebohrt und entgratet werden.

Mit der SP-Maschinengeneration übernimmt Anger eine Vorreiterrolle. Schon ab November 2018 wird das erste SP-Bearbeitungszentrum bei einem führenden Automobilzulieferer in Polen bis zu 300.000 Strukturbauteile pro Jahr produzieren.

www.anger-machining.com · Halle 10, Stand A11

HOCHAUTOMATISIERTE FERTIGUNGSSYSTEME

Auf der AMB in Stuttgart zeigt Grob, in Österreich vertreten durch Alfleth, neben vier Universalmaschinen eindrucksvolle Automatisierungslösungen und stellt die Weiterentwicklungen der Softwaretechnologie Grob-NET4Industry vor.

Eine 5-Achs-Universalmaschine wird durch ein Paletten-Rundspeichersystem PSS-R und ein Werkzeugzusatzmagazin TM200 zu einer flexiblen Fertigungszelle erweitert und **bietet einen optimalen Einstieg in die automatisierte und hocheffiziente Fertigung.**

Dieses Jahr stellt Grob auf der AMB 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren und eine doppelspindelige Maschine der G-Baureihe vor. Neben den Maschinentypen G350, G550 und G750 fokussiert sich der Maschinenbauer auch auf das Thema Automatisierung. Eine 5-Achs-Universalmaschine wird beispielsweise durch ein Paletten-Rundspeichersystem PSS-R und ein Werkzeugzusatzmagazin TM200 zu einer flexiblen Fertigungszelle erweitert und bietet somit einen optimalen Einstieg in die automatisierte Fertigung.

_Gerüstet für die Zukunft

Industrie 4.0 nimmt in der heutigen Zeit einen großen Stellenwert ein und wird auch auf der AMB thematisiert. Die Softwaretechnologie Grob-NET4Industry schafft mittels Webtechnologie werksübergreifend Transparenz im gesamten Produktionsprozess. Die von Grob modular entwickelten Applikationen innerhalb Grob-NET4Industry dienen zur Vernetzung und Digitalisierung von Produktionsprozessen und ermöglichen dadurch nicht nur eine papierlose Kommunikation, sondern noch mehr Produktivität und Verfügbarkeit.

www.grob.de · www.alfleth.at · Halle 10, Stand B11

INNOVATIONEN FÜR INDUSTRIE UND AUSBILDUNG

Unter dem Motto „Innovation in Industrie & Ausbildung" zeigen die Partnerunternehmen Weiler und Kunzmann, in Österreich durch Schachermayer vertreten, auf der AMB über ein Dutzend präziser und vielseitig einsetzbarer Dreh- und Fräsmaschinen. Von konventionellen bis hin zu CNC-gesteuerten Werkzeugmaschinen decken die beiden Hersteller viele Einsatzbereiche in der Ausbildung sowie der Einzel- und Kleinserienfertigung ab.

Eine doppelte Neuheit präsentiert Weiler mit der komplett überarbeiteten Präzisions-Drehmaschine E70 HD. Sie wird mit dem neuen Condition Monitoring-System des Maschinenbauers gezeigt, mit dem Drehmaschinen beliebigen Fabrikats auch an unterschiedlichen Standorten überwacht werden können. Bei Kunzmann liegt der Fokus auf dem neuen BA 1100. Das vollautomatisierbare Vertikal-Bearbeitungszentrum für die Fertigung kleiner bis mittlerer Losgrößen zeichnet sich durch große Verfahrwege – in der Y-Achse bis 750 mm – seine Vielseitigkeit und hohe Präzision aus und wird auf der Messe live unter Span präsentiert.

Darüber hinaus zeigt Weiler die servokonventionelle Präzisions-Drehmaschine C30 und mehrere Modelle mit Zyklensteuerung, die alle Vorteile der konventionellen Bearbeitung um die Möglichkeiten des CNC-Drehens ergänzt. Live in Action ist am Stand ferner die Montagebohrmaschine VOM 50 mit ihren sieben Achsen zu sehen.

_Manuell sowie CNC-bedienbar

Kunzmann gibt mit vier Maschinen einen Überblick über sein umfangreiches Angebot an Universal-Fräs- und Bohrmaschinen. Aus dem Produktsegment der manuell gesteuerten Modelle stellt das Unternehmen die WF 410 M vor. Die Reihe der sowohl manuell als auch CNC-bedienbaren Maschinen wird durch die WF 610 MC mit Touchscreen vertreten. Dazu kommt als 5-Achs-Modell die WF 650-5AX, ebenfalls mit Touchscreen, auf der live mehrseitig zerspant wird. Präzisions-Maschinen der zwei Partner sind auch an weiteren Ständen im Einsatz: Auf der Galerie von Halle 6 wird an zwei Praktikant VCD von Weiler und drei WF 410 M von Kunzmann die deutsche Meisterschaft der Polymechaniker ausgetragen. Sie ist Teil des Berufswettbewerbs „WorldSkills Germany", den die beiden Unternehmen wiederum unterstützen.

www.weiler.de · www.kunzmann-fraesmaschinen.de
www.schachermayer.at · Halle 4, Stand C31/D14

links Zwei Spindelvarianten, ein gesteuerter CNC-Rundtisch mit großem Schwenkbereich und ein umfangreiches Zubehörprogramm **machen die 5-Achs-Fräsmaschine WF 650-5AX zu einem Allrounder für die Fertigung**. (Bild: Kunzmann)

rechts Die neue zyklengesteuerte E70 HD von Weiler in modularer Bauweise lässt sich leicht an diverse Anforderungen in der Fertigung anpassen: fünf verschiedene Spitzenweiten, drei Spindelbohrungsgrößen und ein umfangreicher Ausstattungskatalog stehen zur Verfügung (Bild: Weiler).

Über 30 Jahre partnerschaftliche Zusammenarbeit

„Seit 1986 vertrauen wir täglich auf Lösungen von COSCOM und haben gemeinsam das Fundament für Industrie 4.0, einer `smarten´ Zerspanung von morgen, aufgebaut. Mit COSCOM setzen wir unsere Vision einer durchgängigen digitalen Vernetzung von Geschäfts- und Fertigungsprozessen – vom ERP bis an die Maschine – Schritt für Schritt in die Realität um."

Stefan Zaigler, Geschäftsführer Zaigler Maschinenbau GmbH

COSCOM®

ZAIGLER

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

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

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

DIE INDEX-WELT IST DIGITAL

Auf der AMB 2018 stellt die Index-Gruppe nicht nur neue Maschinen und innovative Zerspanungstechnologien vor. Die Besucher des Messestands können sich auch die neue digitale Index-Welt informieren. Mit verschiedenen Modulen trägt die iXworld dazu bei, die Effizienz rund um die Zerspanung zu verbessern und den Geschäftserfolg nachhaltig zu steigern.

Mit der iXworld präsentiert Index auf der AMB 2018 auf Basis einer cloudbasierten Plattform erste Apps mit den Modulen iXplore, iXshop, iXservices oder iX4.0 für digitale Unterstützung. Auch das iXpanel Bedienkonzept wird auf der AMB ausführlich vorgestellt. Es sorgt für besonderen Komfort und öffnet den Zugang zu einer vernetzten Produktion. Zu einem besonderen Besuchermagneten dürften sich die Technologien Polygondrehen und High-Speed-Wirbeln entwickeln. Sie demonstrieren ebenso ihre enorme Leistungsfähigkeit wie die neue Spanbrechsoftware ChipMaster.

_Live zu erleben

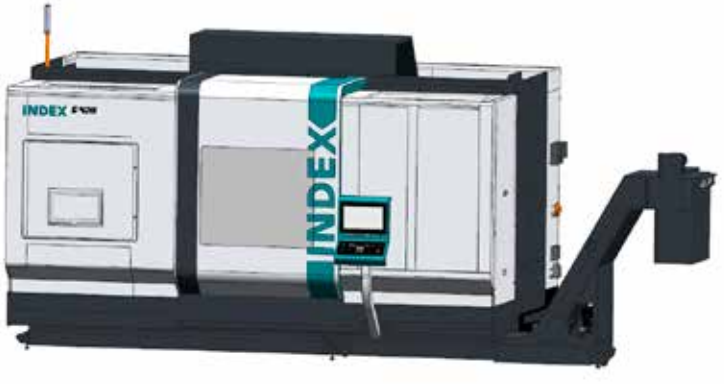
Basis für die gesamte neue Index-Welt sind und bleiben jedoch die Maschinen von Index und Traub, von denen sieben repräsentativ auf dem Messestand ausgestellt werden. Das Highlight ist die Index G420 – ein völlig neu entwickeltes Dreh-Fräszentrum, das sich durch hohe Eigenstabilität, ein sehr günstiges Verhältnis von Arbeitsraum zu Außenabmessung und einen bedienerfreundlichen, ergonomischen Aufbau auszeichnet. Dies gilt auch für Index MS22-L, einen CNC-Mehrspindeldrehautomat in Langdrehversion, mit dem sich schlanke Bauteile mit hoher Prozessstabilität effizient fertigen lassen.

_Neuheiten und Innovationen

Zu den weiteren Exponaten gehört die Universaldrehmaschine Index B400, die für präzise und kraftvolle Zerspanung von Flansch- und Wellenteilen in Kleinserien ab Stückzahl 1 ausgerichtet ist, der Mehrspindeldrehautomat Index MS40-8 mit acht Motorspindeln, der sich hochproduktiv als Doppel-Vierspindler einsetzen lässt, der Lang-/Kurzdrehautomat Traub TNL20 in verschiedenen Ausbaustufen sowie der TNL32-7B mit 32 mm Stangendurchlass, sieben Linearachsen und zusätzlicher B-Achse.

Auch außerhalb des Index-Messestands sind weitere Maschinen zu sehen: Auf dem Jugendstand im Atrium demonstriert das Dreh-Fräszentrum Index G200 seine Leistungsfähigkeit. Die Frässpindel mit HSK-A40 Werkzeugaufnahme gewährleistet in Verbindung mit der hydrodynamisch gelagerten Y/B-Achse anspruchsvolle Bohr- und Fräsbearbeitungen. Beim Werkzeughersteller Paul Horn GmbH (Halle 1, Stand J18) zeigt ein Index Dreh-Fräszentrum R200, dass sich durch 5-Achsbearbeitung an Werkstückvorder- und -rückseite eine extrem große Teilevielfalt bewältigen und die Produktivität deutlich steigern lässt.

www.index-werke.de · Halle 4, Stand B31



Weltneuheit auf der AMB: Die Index G420 ist ein völlig neu entwickeltes Dreh-Fräszentrum.

links Index stellt auf der AMB seine neue iXworld vor: Über die Module iXplore, iXshop, iXservices oder iX4.0 kann der Kunde auf Industrie 4.0- basierte Dienstleistungen zugreifen.

rechts Ein weiteres AMB-Exponat ist der Lang-/Kurzdrehautomat Traub TNL32-7B mit 32 mm Stangendurchlass, sieben Linearachsen und zusätzlicher B-Achse.

Enthüllung!

AMB Stuttgart, 18. September 2018,
12 Uhr. Halle 5, Stand C12

BESUCHEN SIE UNS AN DER AMB STUTTGART.
18.–22. SEPTEMBER 2018
HALLE 5, STAND C12

Der Countdown läuft! STUDER enthüllt am 18. September 2018, 12 Uhr auf der AMB in Stuttgart weitere Neuheiten! Seien Sie live dabei!

www.studer.com – The Art of Grinding.

STUDER

FERTIGUNGSZELLE VERKÜRZT INBETRIEBNAHMEZEIT

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH (SW) erweitert ihr Portfolio um eine dritte Plug & Play-fähige Fertigungszelle: Das Komplettsystem besteht aus einem 2-spindligen Bearbeitungszentrum der Serie BA 3, einem Belademodul mit integriertem 6-Achs-Roboter und einem vertikalen Palettenspeicher für Roh- und Fertigteile.

Das Modul ermöglicht ein hauptzeitparalleles Be- und Entladen des Bearbeitungszentrums und wird im Werk bei SW komplett an die Grundmaschine angeflanscht, sodass sich beim Kunden eine besonders kurze Inbetriebnahmezeit ergibt.

Maschine, Roboter und Werkstückspeicher werden kundenspezifisch als Kranhakenlösung gestaltet, die Deckenmontage des Roboters sorgt zusätzlich für mehr Bewegungsfreiheit. Der Palettenspeicher ist seitlich versetzt und erlaubt so, bei geringem Platzbedarf, auch eine manuelle Werkstück-Beladung der Maschine. Maximal kann der Speicher mit 24 Paletten der Größe 600 x 400 mm bestückt werden, seine Kapazität liegt damit bei 1.152 Roh- bzw. Fertigteilen.

_Mehr Produktivität

Unter dem Motto „Be Pro" zeigt SW auf der AMB anhand der Bearbeitung eines Gehäuses für die Steuerungselektronik eines Elektroantriebs, dass SW-Lösungen die Produktivität auch in mannlosen Schichten um ein Vielfaches steigern. Dazu trägt auch das ganzheitliche Dienstleistungskonzept „life" bei: Es beinhaltet beispielsweise unter dem Baustein „life data" umfassende Datenservices wie Digitalisierungsberatung, Energiemonitoring, Fabriksimulation und Data Analytics.

www.sw-machines.de · Halle 10, Stand C51

Das Komplettsystem der autarken Fertigungszelle, das von SW auf der diesjährigen AMB präsentiert wird, besteht aus einem 2-spindligen Bearbeitungszentrum der Serie BA 3, einem Belademodul mit integriertem 6-Achs-Roboter und einem vertikalen Palettenspeicher für Roh- und Fertigteile. (Bild: SW)

Entwickelt wurde **die neue Kompaktmaschine TM 125** für den Prototypenbau bis zur Fertigung von kleinen, mittleren und großen Serien.

BOHRWERK MIT MONOLITH™-TECHNOLOGIE

UnionChemnitz erweitert sein Produktportfolio und präsentiert auf der AMB die TM 125, ein Kompaktbohrwerk mit patentierter Monolith™-Technologie. Mit der neuen Maschine für Werkstückgewichte bis 10 t stößt UnionChemnitz in den Bereich der Bearbeitungszentren vor.

Entwickelt auf Basis der T-Serie von UnionChemnitz, vereint die TM 125 die Vorteile eines klassischen Bohrwerks in Tischbauweise mit den Eigenschaften eines Bearbeitungszentrums. Auf der einen Seite überzeugt die Kompaktmaschine mit langen Verfahrwegen, großen Freiheitsgraden bezüglich Bearbeitung und Zugänglichkeit sowie einer hohen Kapazität zur Tischbeladung. Sie ist für die effektive und kostengünstige Bearbeitung von mittelschweren Werkstücken (bis 10 t) mit einem Arbeitsbereich bis 1.600 x 2.000 x 2.500 mm ausgelegt. Durch die optimierten Komponenten wie Werkzeugwechsler, Fräsköpfe oder Tischbaugruppen, die zu 100 % in den Unternehmen der HerkulesGroup entwickelt und gefertigt werden, erreicht die TM 125 die gleiche Produktivität wie ein Bohrwerk.

Auf der anderen Seite benötigt die TM 125 als Kranhakenmaschine kein Fundament, sondern kann direkt auf dem Hallenboden aufgestellt werden. Das erleichtert die Montage und die Maschine kann später jederzeit unkompliziert umgesetzt werden. Möglich macht das die patentierte Monolith-Technologie, die erstmals bei einem Bohrwerk eingesetzt wird. Das verwindungssteife und thermostabile Maschinenbett ist in Sandwich-Bauweise mit gusseisernem, verripptem Oberteil, faserverstärktem Hochleistungs-Mineralbeton und einer Bodenplatte aus Stahl und Spezial-Dämpfungselementen gefertigt.

www.unionchemnitz.de · Halle 9, Stand D70

Genius NOVA – Interface – Intuitive Touch-Steuerung: Auch frühere Genius Maschinenbaureihen können auf die Genius NOVA-Steuerung umgerüstet werden. So bietet Zimmer & Kreim auch den Kunden früherer Baureihen Sicherheit für ihre getätigten Investitionen.

INNOVATIVE BEDIENOBERFLÄCHE ZUM ERODIEREN

Zimmer & Kreim, in Österreich vertreten durch precisa, zeigt auf der AMB Genius NOVA, die neue Bedienoberfläche für Erodiermaschinen. Das innovativ gestaltete Interface erleichtert die Programmierung der Maschinen, reduziert Klickwege und ermöglicht sichere, präzise Prozesssteuerung sogar für Erodiereinsteiger.

Hohe Kontraste, klare Aufteilung und eine übersichtliche Aufbereitung der Inhalte – die neue Bedienoberfläche der Genius NOVA überzeugt mit ergonomischem Design und intuitiver Benutzerführung. Bedienbar über ein Touchdisplay und klaren farblichen Hervorhebungen haben die Entwickler beste Voraussetzungen für eine schnelle, übersichtliche Bedienung geschaffen. Anordnung und Größe der Schaltflächen bzw. Elemente wurden noch einmal optimiert. Wer will, kann auf Maus und Tastatur ganz verzichten. Getreu dem Motto „simply genius – einfach genial" hat Zimmer & Kreim den Fokus auf die Vereinfachung der Handhabung gelegt. Die Navigation sorgt für schnelle Orientierung.

_Alles wird einfacher

Transparenz, Datensicherheit und ein durchgängiger Datenfluss – von der ersten CAD Planung bis zum fertigen Werkstück. Das gilt für die Serienfertigung genauso wie die Fertigung ab Losgröße 1. Ein ausgereiftes, intelligentes Daten-Management verbirgt sich hinter der neuen Oberfläche und verschafft dem Anwender die Sicherheit eines präzisen unterbrechungsfreien Prozesses. „Wir haben das Interface an die natürliche Handhabungsabfolge des Nutzers angepasst und mit intelligenter Steuerungssoftware versehen", unterstreicht Armand Bayer, Geschäftsführer Zimmer & Kreim das bedienerfreundliche Konzept.

www.zk-system.com · www.precisa.at · Halle 7, Stand D74

PRÄZISION IM NANO-BEREICH

Die neue ROBONANO, eine Maschine zur Bearbeitung für Genauigkeiten im Nanometerbereich, ist technologisch gesehen der „Star" auf dem Messestand von Fanuc, in Österreich durch precisa vertreten. Alle anderen Bearbeitungsmaschinen wie Robocut und Robodrill überzeugen mit Verbesserungen im Detail, insbesondere durch erweiterte Technologien wie „Punch Tap" von Emuge für die blitzschnelle Gewindefertigung oder „FANUC Picture" für die individuelle Gestaltung von Menüoberflächen.

Ein Messehighlight ist die Robodrill D21LiB5 5, auf der die neue Gewindefertigungstechnik „Punch Tap" demonstriert wird. Ein Standardgewinde lässt sich damit in Bruchteilen einer Sekunde erzeugen. Den entscheidenden Fortschritt liefern Servo- und Spindeltuning der Robodrill. Die große Zeitersparnis beim Einsatz dieser Technologie macht die gemeinsam mit Emuge präsentierte Lösung nicht nur für die Automobilisten und ihre Zulieferer

Ein Messehighlight ist die Robodrill D21LiB5 5, auf der die neue Gewindefertigungstechnik „Punch Tap" demonstriert wird

Die ROBONANO α-NMiA definiert die Grenzen bisher gekannter Präzision neu. Die Maschine fräst und dreht auf 0,2 Tausendstel eines Millimeter genau.

Beim derzeit größten Modell der ROBOCUT-Baureihe wurde der Bearbeitungsraum noch einmal erweitert. Die C800iB Z500 hat in der Z-Achse nun eine **Bearbeitungshöhe von 510 mm** und bietet damit noch mehr Produktivität auf gleicher Standfläche.

interessant. Beim derzeit größten Modell der ROBOCUT-Baureihe wurde der Bearbeitungsraum noch einmal erweitert. Die C800iB Z500 hat in der Z-Achse nun eine Bearbeitungshöhe von 510 mm und bietet damit noch mehr Produktivität auf gleicher Standfläche. Ebenfalls produktivitätssteigernd wirken sich zwei weitere Neuerungen bei den Drahterodiermaschinen von Fanuc aus. So verbessert die Software AWF3 Automatic Wire Feed das automatische Einfädeln des Erodierdrahtes. Selbst bei sehr kleinen Startlöchern dient diese Funktion für einen stabilen und sicheren Prozess im Automatikbetrieb. Gerade weil auf Robocut-Maschinen aufgrund ihrer Leistungsfähigkeit oft auch komplexere Werkstücke erodiert werden, kommt dem prozesssicheren Einfädeln große Bedeutung zu, sei es um einen Drahtbruch zu „reparieren", sei es bei unterbrochenen Schnitten schnell und ohne Zeitverlust weiterarbeiten zu können.

Eine weitere Neuerung ist die verbesserte „Corner Control", eine Softwarefunktion, mit der sich höhere Genauigkeiten in Innen- und Außenecken erzielen lassen ohne an Geschwindigkeit einzubüßen. Dazu gibt es für die Robocut eine weitere Technologie zur Bearbeitung konischer Bauteile in unterschiedlichen Höhen.

_ 0,2 Tausendstel Millimeter

Mit CE-Zeichen geht die neue ROBONANO α-NMiA in Stuttgart an den Start. Diese Maschine, so heißt es bei Fanuc, definiere die Grenzen bisher gekannter Präzision neu. Die Maschine fräst und dreht auf 0,2 Tausendstel eines Millimeter genau. Ihre Antriebe können sogar auf 0,1 nm genau positionieren. Daher kann die Hochpräzisionsmaschine für die Herstellung innovativer optischer Bauteile genutzt werden. Die ROBONANO α-NMiA eignet sich überdies zum Fräsen, Drehen, Markieren von Werkstücken bis zu 280 mm Länge und wird in Japan bereits heute in der Informationstechnik, Medizintechnik und der Produktion von Linsen für Smartphone-Kameras eingesetzt.

_ Gestaltbare Bedienoberflächen

Wie produktiv eine Maschine ist, hängt nicht zuletzt auch von der Bedienoberfläche ab. Um hier individuellen und kundenspezifischen Vorlieben gerecht zu werden, gibt es mit „FANUC Picture" ein Tool, mit dem sich diese Bedienoberflächen einfach und auf die jeweilige Aufgabe bezogen optimal gestalten lassen. Die Lösung unterstützt Objekte, Animationen, Daten und mehrere Sprachen und verfügt über eine Makrosprache für Routinen zur Durchführung von Aufgaben. Picture reduziert Bedienerfehler, vereinfacht die Arbeit von Bedienern, verbessert die Produktivität und erleichtert die Maschinen- und Prozesssteuerung.

www.fanuc.at · www.precisa.at · Halle 6, Stand B51

LÖSUNGEN FÜR DIE HOCH-GENAUIGKEITSBEARBEITUNG

Die Hardinge Group, in Österreich vertreten durch Tecno.team, zeigt in Stuttgart einen repräsentativen Querschnitt an Lösungen für die Dreh- und Schleifbearbeitung. Den Bereich Schleifen deckt die leistungsfähige Rundschleifplattform Kellenberger 100 ab. Die Hardinge Hartdreh- und Schleifmaschine Quest GP 27 SP steht für die verfahrensübergreifende Schleifkompetenz innerhalb der Hardinge Group. Im Bereich Hochgenauigkeitsdrehen wird aus der Superprecision-Baureihe eine Hardinge T-42 SP vorgestellt.

Das Plattformkonzept Kellenberger 100 bietet vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten für die unterschiedlichsten Schleifoperationen. Eine hohe Antriebsleistung der Schleifscheibe sorgt für hohe Produktivität, die neue Z-Führung für hohe Profilgenauigkeit. Die C-Achse mit Direktantrieb bringt eine höhere Genauigkeit beim Unrundschleifen.

Die K100 verfügt über einen neu entwickelten Tandem-Schleifkopf mit Motorspindeln in kompakter Bauweise. Zehn Schleifkopfvarianten stehen für die optimale Auslegung der Maschine bezogen auf die zu bearbeitenden Teile zur Verfügung. Die verstärkte Verschalung erlaubt zudem größere Schleifscheibendurchmesser beim Innenschleifen. Die Bedienerführung erfolgt über eine intuitive 19" Touchscreen-Oberfläche der neuesten CNC-Steuerung Fanuc 31i.

_Präzisionsfertigung komplexer Werkstücke

Die CNC-Hochgenauigkeits-Dreh- und Schleifmaschine Hardinge Quest GT 27 SP TURN/GRIND mit den Fertigungsverfahren Hartbearbeitung, Hartdrehen in Kombination mit Schleifen oder aber nur Schleifen wurde speziell für die Präzisionsfertigung komplexer Werkstücke konzipiert. Alle notwendigen Dreh- und Schleifoperationen an einem Werkstück können vom Rohling bis zum hochpräzise geschliffenen Teil in einer Aufspannung durchgeführt werden. Mit einer Oberflächenqualität (Drehen) von 0,2 µ, einer Teilerundheit von < 0,4 µ und einer kontinuierlichen Maschinengenauigkeit von < 3 µ liefert die Maschine Bearbeitungsergebnisse in Schleifqualität.

Die Hauptspindel hat eine Nennleistung von 7,5 kW bei einer max. Spindeldrehzahl von 8.000 min^{-1}. Der max. Stangendurchlass beträgt 27 mm, die Spannfuttergröße 100 mm. Optional ist die Hauptspindel als BigBore mit einem Stangendurchlass von 42 mm erhältlich. Für eine optimale Innen- und Außenbearbeitung bietet Hardinge die hybridgelagerten Hochfrequenzspindeln der Schleifeinheit in den vier Versionen 30K, 50K, 80K und 100K an. Jede HF-Spindel ist in der Drehzahl stufenlos einstellbar und wassergekühlt. Es können max. drei Schleifeinheiten auf dem Tisch montiert werden. Beim Einsatz

Die Kellenberger 100 ist in den Spitzenweiten 1.000 und 600 mm mit Spitzenhöhe 200 mm verfügbar und für Werkstückgewichte bis 150 kg konzipiert.

von mehreren Schleifspindeln kann die Drehzahl jeder Spindel individuell gesteuert werden. Dafür wurde das Bedienfeld der Fanuc 32i Steuerung um ein neues Anwender-Panel erweitert.

_Hart- und Hochpräzisionsdrehen

Die CNC-Hochgenauigkeits-Drehmaschine Hardinge T-42 SP ist aufgrund ihrer Genauigkeit und Prozesssicherheit für die Hart-/Hochpräzisionsbearbeitung sowie für kombinierte Dreh- und Schleifoperationen geeignet. Ein 45° Vollgussmaschinenbett, verfüllt mit Harcrete Polymerbeton, bietet Schwingungsdämpfung für sichere Prozessabläufe, eine Wiederholgenauigkeit in allen Achsen von 0,76 µm und Oberflächengüten von 0,15 µm. Je nach Konfiguration sind Drehen, Fräsen und Schleifen zur Herstellung komplexer Werkstücke in einer Aufspannung möglich. Zentral liegende, überdimensionierte Kugelrollspindeln sowie kompakt aufgebaute mehrreihige Linearführungen ermöglichen es, die beim Hart- und Hochpräzisionsdrehen auftretenden Kräfte aufzufangen. Der Einsatz einer unabhängigen Y-Achse verbessert die Genauigkeit. Zudem verfügen die Maschinen der T-42 SP über Linear-Glasmaßstäbe an den Hauptachsen, die eine programmierbare Auflösung von 0,1 µm unterstützen.

Die Hauptspindel bietet mit einer Drehzahl von 6.000 U/min und einer Antriebsleistung von 11 kW die Leistung, die für das Hochgenauigkeitsdrehen benötigt wird. Das Spindelkonzept Hardinge Collet Ready erlaubt einen Einbau der Spannzange direkt in die Spindel. Der Verschleiß der Lager ist gering, während gleichzeitig die Steifigkeit der Spindel hoch ist – eine Voraussetzung für das Erreichen hoher Präzision. Die Maschinen der T-Serie sind mit Beladesystemen, Palettenwechsler und Roboter automatisierbar.

www.kellenberger.net · www.tecnoteam.at
Halle 5, Stand B80

links Die CNC-Hochgenauigkeits-Dreh- und Schleifmaschine Hardinge Quest GT 27 SP TURN/GRIND deckt die Fertigungsverfahren Hartbearbeitung, Hartdrehen in Kombination mit Schleifen oder aber nur Schleifen ab.

oben Die CNC-Hochgenauigkeits-Drehmaschine Hardinge T-42 SP ist aufgrund ihrer Genauigkeit und Prozesssicherheit ideal geeignet für die Hart-/Hochpräzisionsbearbeitung sowie für kombinierte Dreh- und Schleifoperationen.

Das neue Palettenhandhabungssystem **PHS Allround.**

VERZAHNTECHNIK UND AUTOMATIONSSYSTEME

„Digitalisieren Sie mit uns die Zukunft" lautet das Liebherr-Messemotto zur AMB. Die Liebherr-Verzahntechnik GmbH hat sich damit einiges vorgenommen und präsentiert intelligente Lösungen für die Produktion aus den Bereichen Verzahntechnik und Automationssysteme.

Im Bereich Verzahntechnik wird Liebherr in den Technologien Wälzfräsen mit hauptzeitparallelem Anfasen und Wälzschleifen Maschinen im neuen Design vorstellen. Bei der Wälzfräsmaschine LC 280 DC wurde das hauptzeitparallele Anfasen nochmals verbessert. Eine Späneabfuhr, mit der Ablagerungen der Späne nahezu ausgeschlossen werden können, sowie uneingeschränkte Zugänglichkeit zum Rüsten zu beiden Bearbeitungsprozessen sind nur zwei der zahlreichen Weiterentwicklungen.

Die modularen Funktionen stehen bei der Wälzschleifmaschine LGG 280 mit neuer, flexibler Palettierzelle LPC 3600 im Fokus. Ein besonderes Highlight der Maschine ist der neue Schleifkopf GH 320, der nun mit einem mobilen Einfädelsensor und einschwenkbarem Messtaster verfügbar ist. Mit der neuen Palettierzelle LPC 3600 bietet Liebherr das passende Automationsmodul für die produktive Fertigung mittels Korblogistik. Das Werkstückhandling erfolgt mit einem Roboter, der auch zusätzliche Funktionalitäten erlaubt. Erstmals wird auch diese Maschine im neuen Liebherr-Design zu sehen sein.

_Automationssysteme und digitale Highlights

Mit hoher Flexibilität ist das Palettenhandhabungssystem PHS 1500 Allround optimal für den universellen Anwender geeignet. An der Bin Picking-Simulation zeigt Liebherr Lösungen zu „Roboterbasierte Vereinzelung chaotisch bereitgestellter Werkstücke mit neuem kamerabasiertem Vision System". Mit der neuen Software LMS 4.0 zeigt Liebherr, wie der Automationsprozess modular gesteuert wird. Dazu gehören die Betriebsdatenerfassung, die Produktionsplanung, die Teilerückverfolgung und ein Informationssystem.

Unter Liebherr Performance präsentiert Liebherr die digitalen Highlights zu Industrie 4.0 inkl. der neuen Steuerung LHGearTec und Closed Loop Applikationen. Aktuelle Trends der Verzahnungstechnologien und Anwendungsbeispiele sind weitere Themen im Liebherr Performance-Bereich sowie das neue Skiving³-Werkzeug. Mit der integrierten Schälradprüfung steigert Liebherr die Produktivität und reduziert Anwenderfehler beim Wälzschälen.

www.liebherr.com · Halle 5, Stand C51

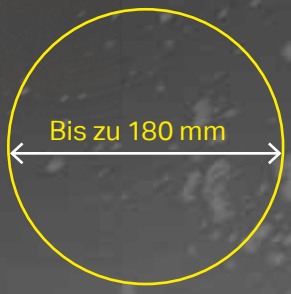
Nach einem Upgrade überzeugt **die Wälzfräsmaschine LC 280 DC** durch ergonomische und technische Verbesserungen – der große Vorteil liegt im hauptzeitparallelen Fräsen und Anfasen.

Abstechen in einer neuen Dimension

CoroCut® QD zum Abstechen mit der Y-Achse ist mit einem um 90 Grad gedrehten Wendeschneidplattensitz ausgelegt. Dadurch überträgt sich die resultierende Belastung auf die stärkste Stelle des Einsatzes. Und das erhöht die Steifigkeit um das Sechsfache. Die völlig neue Art des Abstechens ermöglicht Ihnen höhere Vorschubgeschwindigkeiten sowie größere Überhänge – und das ohne Stabilitätsverluste.

Eine kleine, einfache Veränderung, die signifikant bessere Ergebnisse liefert.

Erhöhen Sie Ihre Vorschubgeschwindigkeit – produzieren Sie mehr pro Tag



Ermöglicht das Abstechen größerer Durchmesser als bisher

Weniger Vibrationen – weniger Geräusche

Besuchen Sie die AMB in Stuttgart?
Connect. Explore. Advance: Stand 1E50

Sehen Sie das Abstechen mit der Y-Achse in Aktion:
www.sandvik.coromant.com/corocutqd

SANDVIK Coromant

Neu in der Walter Produktfamilie DC150 Perform: der 5xDc ohne Innenkühlung. Einsetzbar mit Öl und Emulsion, für alle Werkstoffe – hochverschleißfest durch die Walter eigene Sorte WJ30TA.

PRODUKTIVITÄT FÜR DEN MITTELSTAND

Als Messehighlight zeigt Walter erstmals zur AMB eine neue Werkzeuggeneration, die mehrere Anwendungsbereiche umfasst und ab 2019 schrittweise auf den Markt kommen wird. Neben Produktinnovationen zum Fräsen, Bohren, Drehen und Gewinden stehen praxisnahe digitale Fertigungslösungen, die auf die Anforderungen des Mittelstands ausgelegt sind, im Fokus des Messeauftritts.

Mittelständische Unternehmen stehen vor der ständigen Herausforderung, ihre Produktivität und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern. Wir unterstützen zerspanende Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette: mit Digitalisierungslösungen und mit innovativen Präzisionswerkzeugen. Unser Messehighlight auf der AMB ist eine Werkzeuggeneration, die neue Perspektiven der Produktivität eröffnet. Die Innovation umfasst mehrere Anwendungsbereiche und wird erstmals zur Messe zu sehen sein", betont Mirko Merlo, Vorstandsvorsitzender der Walter AG.

Individuelle Prozessoptimierung und Digitalisierungslösungen, die sich Plug&Play installieren lassen, adressieren die Herausforderungen in der Produktion mittelständischer Zerspanungsunternehmen. Das Fertigungs-Assistenzsystem Comara appCom beispielsweise ist in weniger als einer Stunde konfiguriert. Mithilfe von Applikationen, die individuell programmiert werden können, lassen sich Fertigungsdaten in Echtzeit visualisieren, Prozesse analysieren und Optimierungen durchführen. Das Softwaretool Comara iCut misst beispielsweise die Spindelleistung bis zu 500 mal in der Sekunde und passt den Vorschub automatisch und in Echtzeit an die aktuellen Schnittbedingungen an. Auf der Internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung zeigt Walter zudem einen neuen Werkzeugausgabeautomaten: Das System kann individuell konfiguriert und erweitert werden, Fachgrößen sind schnell und einfach adaptierbar. Walter bietet kundenspezifische Werkzeugmanagement-Lösungen, von der reinen Werkzeugausgabe über Tool Management bis hin zu individuell entwickelten Bauteilkosten-Konzepten.

_Neue Präzisionswerkzeuge

Die neuen Wendeschneidplatten-Gewindefräser sowie eine Gewindefräsplatte mit D61-Geometrie erweitern die Flexibilität für unterschiedliche Gewindesteigungen und -längen. Die einreihigen Gewindefräser T2713 sorgen für einen guten Spantransport und verhindern ein Abdrängen des Werkzeugs durch Späne. Das führt zu absolut zylindrischen Gewinden, selbst bei großen Auskragungen. Die mehrreihigen Varianten T2711 und T2712 sind auf hohe Produktivität durch paralleles Bearbeiten mehrerer Gewindeschnitte ausgelegt. Ebenfalls auf der AMB in Stuttgart zu sehen sind die neuen Wendeschneidplatten

Walter auf der AMB 2018: neben einer neuen Werkzeuggeneration präsentiert der Zerspanungsexperte digitale Fertigungslösungen sowie neue Präzisionswerkzeuge zum Bohren, Drehen und Gewinden.

WEP 10 zum Drehen aus feinkörnigem Cermet-Substrat auf Titancarbonitrid-Basis. Dadurch lassen sich zum einen höhere Standzeiten erreichen als mit herkömmlichem Hartmetall und zum anderen gibt es nahezu keine Maßschwankungen. Dank einer speziellen Kantenpräparation lassen sich mit den WEP 10 Platten spiegelnde Oberflächen erzielen. Eine weitere Messeneuheit sind Vollhartmetallbohrer der Produktlinie Advance.

_Wirtschaftliches Bohrer-Programm

Zudem bringt Walter mit dem DC150 Perform eine hochwertige Vollhartmetall-Bohrerfamilie auf den Markt mit klarem Fokus auf Wirtschaftlichkeit: universell einsetzbar in allen Werkstoffen und mit einem breiten Produktprogramm. Dies baut Walter mit dem 5xDc ohne Innenkühlung konsequent weiter aus. Der Bohrer ist einsetzbar mit Öl und Emulsion. Bewährte Merkmale der Bohrerfamilie wie die verschleißfeste, reibungsarme Sorte WJ30TA für guten Spantransport wurden ebenso übernommen wie die Geometrie mit 140°-Spitzenwinkel für hohe Positioniergenauigkeit.

Der VHM-Bohrer ergänzt das bestehende Sortiment aus den eingeführten Varianten 3xDc, 5xDc, 8xDc sowie 12xDc mit Innenkühlung und dem 3xDc ohne Innenkühlung. „Volle Walter-Qualität, ohne dass der Kunde für eine Leistung bezahlen muss, die er gar nicht nutzen kann." Das erklärte Ziel der Perform-Linie setzt Walter hier konsequent und in großer Bandbreite um, sodass der Anwender mehr als 1.000 Abmessungen für alle im Bohren üblichen Aufnahmen nutzen kann.

www.walter-tools.com · Halle 1, Stand H30

Mit innovativen Applikationen und digitalen Tools schafft die Walter AG neue Möglichkeiten rund um Werkzeuge, Maschinen und Bearbeitungskonzepte.

„Wir unterstützen zerspanende Unternehmen entlang der gesamten Wertschöpfungskette: mit Digitalisierungslösungen und mit innovativen Präzisionswerkzeugen. Unser Messehighlight auf der AMB ist eine Werkzeuggeneration, die neue Perspektiven der Produktivität eröffnet.

Mirko Merlo, Vorstandsvorsitzender der Walter AG

links Angetriebenes Werkzeug mit dem modularen Schnellwechselsystem **Benz Solidfix® als Werkzeugschnittstelle.**

rechts Um eine Bearbeitung wirtschaftlicher zu gestalten, bieten sich Winkelköpfe mit automatischer Ein- bzw. Auswechselfunktion für die Frontwerkzeuge an.

MODULARES SCHNELLWECHSELSYSTEM

Mit dem Schnellwechselsystem Benz Solidfix® lassen sich Rüstzeiteinsparungen realisieren. Durch den Wechsel der Schneidwerkzeuge außerhalb der Maschine entfallen bis zu 90 % der ursprünglichen Rüstkosten, da die Werkzeuge hauptzeitparallel in die Adapter montiert werden können. Nun hat Benz das System hin zu noch mehr Leistungsfähigkeit optimiert.

Im Ergebnis zeigen sich verbesserte Rundlaufwerte und höhere Einzugskräfte, was sich positiv auf das Fräsverhalten auswirkt. Bei den Hydrodehn- und Schrumpffuttern wurde die Option Minimalmengenschmierung (MMS) integriert. Neu sind zudem weitere Adaptertypen für Einschraubfräser und Schneidplattenhalter.

Bei der Fertigung komplexer Bauteile sind meist mehrere, unterschiedliche Werkzeuge notwendig. Der Werkzeugwechsel zwischen den einzelnen Bearbeitungsschritten erfolgt dabei entweder manuell oder automatisch über das Einwechseln weiterer Wechselaggregate. Beide Varianten wirken sich negativ auf Personal- und Stückkosten bzw. die Investitionen aus. Um die Bearbeitung wirtschaftlicher zu gestalten, bieten sich Winkelköpfe mit automatischer Ein- bzw. Auswechselfunktion für die Frontwerkzeuge an. Anstatt kompletter Winkelköpfe werden beim Werkzeugwechsel ausschließlich die Adapter getauscht. Dies optimiert die Span-zu-Span Zeit und löst das Problem fehlender Werkzeugplätze im Magazin. Die Investitionen für eventuell benötigte weitere Winkelköpfe entfallen.

_Highlight auf der AMB

Als Highlight wird Benz in Stuttgart eine neue Werkzeugträgerlösung für Dreh- und Fräszentren präsentieren, die laut Hersteller bekannte und am Markt etablierte Lösungen in den Schatten stellen soll.

www.benz-tools.de · Halle 1, F40

FRÄSPROGRAMM NOCHMALS ERWEITERT

Zur AMB präsentiert Mapal ein Fräsprogramm mit gepressten, radialen ISO-Wendeschneidplatten und komplettiert damit das Portfolio der Standardfräswerkzeuge.

Die neuen, leistungsstarken Plan-, Eck-, Nut- und Walzenstirnfräser sind zum Schruppen sowie zur mittleren Bearbeitung von Guss, Stahl und rostfreiem Stahl ausgelegt. Sie verfügen über optimal ausgestaltete Grundkörper mit der idealen Zähnezahl für die jeweilige Anwendung. Für die Fräser sind positive und negative Wendeschneidplatten aus vier verschiedenen PVD-Schneidstoffen, basierend auf neu entwickelten Hartmetallsubstraten und Beschichtungen, verfügbar.

Mit radialen ISO-Wendeschneidplatten komplettiert Mapal sein Portfolio zum Fräsen.

Je nach Anforderung kommt die wirtschaftlich effizienteste Variante zum Einsatz, so kann beispielsweise beim Planfräsen zwischen acht und 16 Schneidkanten pro radialer ISO-Wendeschneidplatte, beim Eckfräsen zwischen zwei, vier und acht Schneidkanten gewählt werden. Im Einsatz überzeugen die neuen Werkzeuge durch ihre Laufruhe und die geringe Geräuschentwicklung. Zudem werden durch die genauen Abstimmungsmöglichkeiten auf das jeweilige Material und den jeweiligen Einsatzfall hohe Standzeiten erreicht.

www.mapal.com · Halle 1, Stand D10

HOHE TOOL-PERFORMANCE DURCH KONSTRUKTIVE BESONDERHEITEN

Mit den neuen Curve Segment Cutting-Fräsern CurveMax verkürzt Inovatools, in Österreich vertreten durch Arno-Kofler, nicht nur die Prozesszeiten beim Schlichten komplexer Freiformflächen etwa im Werkzeug- und Formenbau, bei der Herstellung von Turbinenschaufeln und komplexer Bauteilgeometrien im allgemeinen Maschinenbau, sondern erhöht auch die Oberflächengüte im Gegensatz zu den bisher eingesetzten Vollradiusfräsern.

Ein Messeschwerpunkt auf der AMB stellen die neuen CurveMax-Fräser in Kegel- und Tangentialform dar. Inovatools bietet sie als 4-Schneider zum Schlichten an. „Die CSC-Strategie ist ein Beispiel für die Weiterentwicklung von Zerspanverfahren aufgrund der Kombination neuer, leistungsfähiger CAM-Software, rechenstarker Bearbeitungszentren und innovativer Werkzeugentwicklung“, unterstreicht Tobias Eckerle, Produktmanager bei Inovatools.

Die CurveMax-Fräser von Inovatools ermöglichen dank ihrer speziellen Geometrie einen höheren Bahnabstand bzw. Zeilensprung beim Vorschlichten und Schlichten. Der Wirkradius ist im Gegensatz zu herkömmlichen Vollradiusfräsern bei gleichem Werkzeugdurchmesser größer. Dadurch steigt die Oberflächengüte und die Prozesszeiten sinken. „Rechenstarke Bearbeitungsmaschinen können die Bahn unserer neuen CurveMax-Werkzeuge optimal berechnen und so das Potenzial der besonderen Werkzeug-Geometrie komplett ausreizen. Neben der hohen Oberflächenqualität und kürzeren Fertigungszeiten erhöhen die CurveMax-Fräser im Einsatz die Produktivität und werden über kurz oder lang herkömmliche Vollradiusfräser ersetzen“, ist Eckerle überzeugt.

Ein Messeschwerpunkt von Inovatools werden **die neuen CSC-Fräser CurveMax** zum Schlichten sein.

www.inovatools.eu · www.mkofler.at
Halle 3, Stand C50

Starten Sie heute noch mit Double Quattromill™ 22, Seco‘s neuem Planfräser für 8-schneidige, doppelseitige Wendeschneidplatten und verdoppeln Sie ihre Standzeit.

AMB 2018
HALLE 3, STAND C11

WARUM GELD VERSCHWENDEN MIT EINSEITIGEN WENDESCHNEIDPLATTEN?

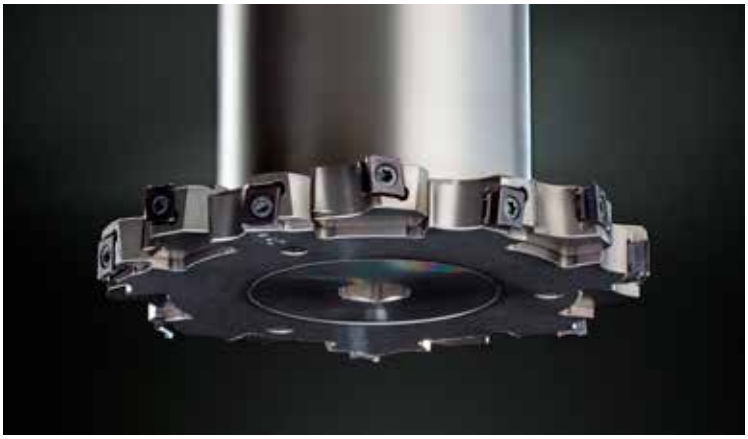
WWW.SECOTOOLS.COM

SECO TOOLS GMBH
TEL +43 2253 21040
FAX +43 2253 21040 11
EMAIL: KONTAKT.AT@SECOTOOLS.COM

SECO

INNOVATIVE WERKZEUGENTWICKLUNGEN

Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, zeigt auf der AMB in Stuttgart erstmals einen Scheibenfräser, der eine stufenlose Einstellmöglichkeit unterschiedlicher Nutbreiten ermöglicht. Somit kann der Anwender auf eine Kassettenlösung und das aufwendige Einstellen der Nutbreite verzichten. Für den Einsatz auf Langdrehmaschinen und zum Ein- und Abstechen auf kleineren Drehmaschinen präsentiert das Unternehmen zudem das neue System 32T.



links **Das System 32T** zielt auf denEinsatz auf Langdrehmaschinen und kleineren Drehmaschinen ab.

rechts Der von Horn entwickelte Scheibenfräser bietet ein stufenloses und anwenderfreundliches **Anpassen der Nutbreite**.

Durch die präzisionsgesinterte Plattenauflage und die zentrale Klemmschraube bietet das Werkzeugsystem 32T eine hohe Wechselgenauigkeit der Schneidplatte und einen direkten Anzug in den Plattensitz des Werkzeugträgers. Zudem sind keine Spannelemente notwendig, die den Spanfluss negativ beinträchtigen könnten. Der Schraubenkopf der Spannschraube erzeugt keine Störkontur, was das Einstechen an einem Bund sowie das Abstechen direkt an der Spindel ermöglicht. Die maximale Stechtiefe des Systems beträgt 4,0 mm, bei einer Stechbreite von 2,0 oder 2,5 mm. Für Einstechoperationen sind die Stechplatten mit gerader Schneide sowie mit Vollradius verfügbar. Zum Abstechen bietet Horn die Wendeschneidplatte mit einer 15 Grad Abstechschräge an. Für die prozesssichere Spanableitung sorgt eine rundgeschliffene Spanformgeometrie. Der Werkzeugträger ist als Quadratschaft, in 10 x 10 mm und 12 x 12 mm, ausgelegt. Beide Versionen sind mit einer inneren Kühlmittelzufuhr ausgestattet und in linker und rechter Ausführung erhältlich.

_Innovation für das Nutfräsen

Die Paul Horn GmbH hat einen Scheibenfräser entwickelt, der eine stufenlose Einstellmöglichkeit unterschiedlicher Nutbreiten ermöglicht. Somit kann der Anwender auf eine Kassettenlösung und das aufwendige Einstellen der Nutbreite verzichten. Die Verstellung gestaltet sich anwenderfreundlich über eine zentrale Verstellhülse. So lässt sich die gewünschte Nutbreite an einem Voreinstellgerät einfach anpassen. Die Maßhaltigkeit, Stabilität und Prozesssicherheit ist gewährleistet, da die verstellbare Scheibe das im Einsatz entstehende Drehmoment in den Grundkörper ableitet.

Horn bietet den Grundkörper in zwei Varianten an: Die erste Variante verfügt über einen Schneidkreis von 100 mm und ist mit den Wendeschneidplatten des Typs 406 bestückt. Die 14 Schneidplatten ergeben sieben effektive Schneiden. Die Schneidbreite reicht von 9,6 mm bis maximal 12,9 mm. Die Frästiefe dieser Variante beträgt 20 mm. Die zweite Variante ist mit 12 Schneidplatten des Typs 409 bestückt und hat einen Schneidkreis von 125 mm. Die Schneidbreite mit sechs effektiven Schneiden ist bei diesem Typ von 12,9 mm bis 18,8 mm verstellbar. Die maximale Frästiefe liegt bei 32,5 mm.

Für die Wendeschneidplatten setzt Horn auf die in der Praxis bewährten Typen 406 und 409. Sie sind präzisionsgeschliffen und erreichen hohe Oberflächengüten an Nutgrund und den Flanken. Positive Span- und Axialwinkel ermöglichen einen weichen Schnitt. Die Nebenschneide mit integrierter Schleppfase der tangential verschraubten Schneidplatte erzeugt sehr gute Oberflächen. Eine zusätzliche Freiflächenfase sorgt für einen stabilen Keilwinkel und einen besonders ruhigen Fräsprozess.

www.phorn.de · www.wedco.at · Halle 1, Stand J18

Speedtap 4.0

maykestag
PERFORMANCE IN PRECISION

Create new opportunities.

Hochleistungsgewindewerkzeuge für höchste Ansprüche an Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit.

Speedtap 4.0 setzt neue Maßstäbe:

- Erhöhung der Produktivität und Wirtschaftlichkeit
- Kürzere Bearbeitungszeiten durch höhere Schnittgeschwindigkeiten
- Exzellente Verschleiß- und Biegebruchsicherheit
- Perfekte Spanbildung und konstante Spanabfuhr, kein Spänestau

Mehr Informationen

www.maykestag.com

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

Besuchen Sie uns!

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18.–22.09.2018
Messe Stuttgart

Halle 3 / Stand 3C31

VEREINTE KOMPETENZ

Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk präsentieren sich erstmals gemeinsam auf der AMB: Nach der Integration des Besigheimer Präzisionswerkzeug-Herstellers Komet zeigt sich die mittlerweile 9.000 Mitarbeiter starke Ceratizit-Gruppe in Stuttgart mit neuer, dynamischer Struktur. Die Fachbesucher der diesjährigen Weltleitmesse bekommen an beiden Ceratizit-Ständen geballte Herstellerkompetenz geboten.

Aus der vereinten Kompetenz der zwei Werkzeugspezialisten Komet und Ceratizit ist **der 100-Jahre-Bohrer Komet KUB 100** entstanden, der bei der Bearbeitung verschiedenster Materialien überzeugende Ergebnisse liefert.

In Halle 1 präsentiert das Unternehmen Liveshows und innovative Produktlaunches, die mit der Enthüllung einer technischen Weltneuheit im Bereich Drehen ihren Höhepunkt finden. In Halle 3, die seit diesem Jahr den Namen des Ceratizit Vorstandes Jacques Lanners trägt, präsentiert Ceratizit unter anderem seine Werkzeug- und Fertigungskompetenz für den Bereich Automotive Powertrain. Die Besucher erfahren an drei Podesten, wie sich mit neuester Werkzeugtechnik die Produktivität und Qualität in der Zylinderkopf-/Motorblockbearbeitung, Turboladerfertigung und bei der Bearbeitung von Common Rail und Kurbelwelle steigern lässt. Hier wird neben Ceratizit auch Komet die neuesten Lösungen speziell für die Automobilindustrie vorstellen.

_Erfolgreiches Entwicklungsprojekt

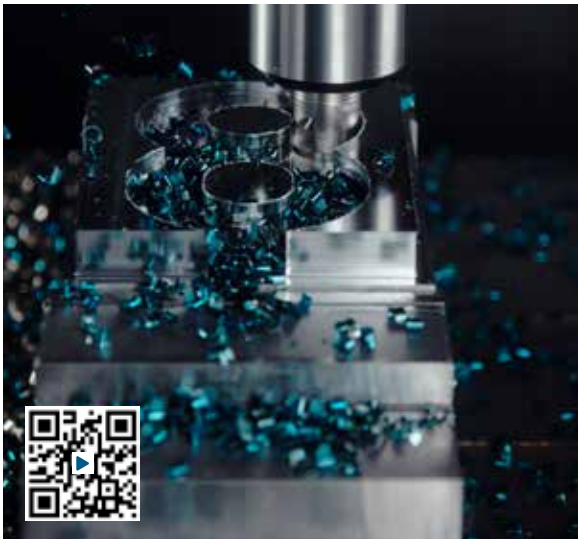
Der 100-Jahre-Bohrer KUB 100 ist eines der Highlights, die es am Stand B11 in der Jacques Lanners Halle zu entdecken gibt. Der KUB 100 entstand aus einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt von Ceratizit und Komet und zeigt die schnelle und erfolgreiche Integration der Teams. Das daraus resultierende Werkzeugsystem stellt laut Hersteller hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Handhabung, Prozessfähigkeit und Effizienz im Moment die technologische Spitze im Bereich Wendeschneidplattenbohrer dar. Ceratizit bringt zudem den MaxiMill 491 mit auf die AMB. Das doppelseitige 90°-Eckfrässystem zeichnet sich durch ein einfaches Handling und schnellen Plattenwechsel, direkt in der Maschine, aus. Das System bietet durch die Erweiterung mit Wendeschneidplatten der Baugröße 9,0 mm jetzt noch mehr Flexibilität.

_Werkzeuge für die Hartbearbeitung

Die markantesten Neuheiten von WNT spiegeln sich in den neuen Werkzeugen für die Hartbearbeitung wider. Neben einem Profi für die trochoidale Schruppbearbeitung im Harten hat WNT auch einen Spezialisten fürs Schlichten und neue Bohrwerkzeuge und ein Multitool zum Bohren, Senken und Gewinden für den Härtebereich ≥ 58 HRC in petto. Aber auch im Bereich Langdrehen hat WNT aufgestockt und präsentiert neue Werkzeuglösungen, die die Produktivität an Langdrehmaschinen erhöhen sollen.

Last but not least wird auch Klenk auf dem Ceratizit Stand B11 in Halle 3 präsent sein. Als Spezialist für Werkzeuge zur Zerspanung von CFK, Titan, Aluminium und Stahl liegt der Fokus hier klar bei den Branchenlösungen für Luft- und Raumfahrt. Klenk präsentiert neben einem Bohrsenker auch viele weitere hochqualitative Spezialwerkzeuge für die Aerospace-Industrie.

www.ceratizit.com · www.kometgroup.com
Halle 1, Stand B10/12 · Halle 3, Stand B11



links 90°-Eckfrässystem MaxiMill 491 von Ceratizit: Durch die Systemgrößenerweiterung mit Wendeschneidplatten der Baugröße 9,0 mm ist nun noch mehr Flexibilität bei den Anwendungen möglich.

rechts Ein Turboladergehäuse aus schwer zerspanbarem, austenitischem Gusseisen stellt hohe Anforderungen an die Bearbeitung. In der Ceratizit Jacques Lanners Halle (Halle 3) am Stand B11 werden **hocheffektive Werkzeuge für die Turboladerfertigung** vorgestellt.

LÖSUNGEN FÜR DIE EFFIZIENTE ZERSPANUNG

Mit Robofix® bietet Sauter eine vollautomatische Schnittstelle für angetriebene und statische Werkzeuge in CNC-Drehmaschinen. Das Schnellwechselsystem löst nicht mehr benötigtes Tooling und spannt neues automatisch. Die Zuführung neuer Werkzeuge erfolgt wahlweise durch einen Roboter oder einen Mitarbeiter.

Der robuste Direktantrieb löst das Werkzeug über das Robofix-Schnellwechselsystem automatisch, sodass es leicht von einem Roboter ausgetauscht werden kann. Auch ohne Roboter sind zur Rüstung des Werkzeugrevolvers nur wenige, einfache Handgriffe erforderlich. Rüstzeiten schrumpfen, Stillstandszeiten werden um bis zu 85 Prozent reduziert. Darüber hinaus erhöht Robofix das Zeitspanvolumen. Die Tools werden mit einer Kraft von 50 kN verspannt – die Schnittstelle ist sehr steif. Damit lassen sich auch besonders zähe Materialien bearbeiten.

Sauter Robofix® reduziert Stillstandszeiten um bis zu 85 Prozent.

Neben Robofix stellt der deutsche Hersteller hocheffiziente angetriebene Werkzeuge vor. Highlights sind die Sauter Torque Tools und die Sauter Speed Tools, die das Potenzial der neuesten Direct Drive-Revolver optimal ausnutzen. Mit einer erhöhten Momentenübertragung von 85 Nm sind die Torque Tools besonders für Fräs- und Bohrarbeiten mit zähen Materialien geeignet. Bei den Speed Tools zählt hingegen die Drehzahl: Das Spezialwerkzeug wird in Werkzeugrevolvern mit Speed Drive-Antrieb mit bis zu 14.000 Umdrehungen angetrieben. Damit lassen sich weiche Materialien, wie beispielsweise Leichtmetalle, schnell bearbeiten.

www.sauter-feinmechanik.com · Halle 4, Stand C53

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK

Kipp

Nullpunkt Spannsystem UNIlock

Sekundenschneller
Werkstückwechsel

Formschlüssige Verriegelung
und Haltekraft bis 75.000 N

100% kompatibel mit
5-Achs-Modulsystem

AMB Halle 1 | Stand G82

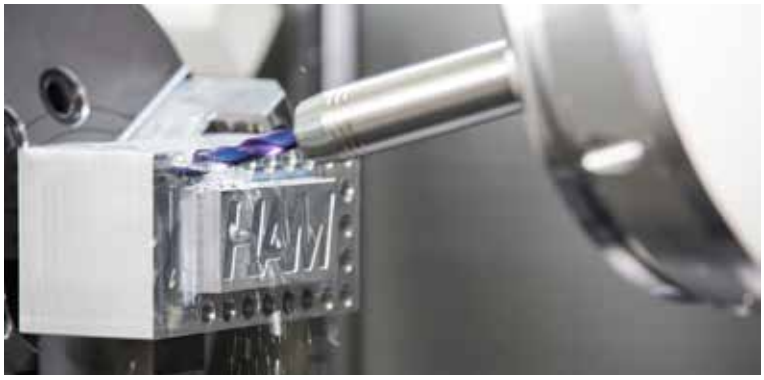
HEINRICH KIPP GMBH
Traunufer Arkade 1 · 4600 Thalheim bei Wels · Tel. +43 7242 9396-7640 · Fax +43 7242 9396-7642 · office@kipp.at · **www.kipp.at**

UMFANGREICHES PROZESSWISSEN VEREINT

HAM präsentiert sich auf der diesjährigen AMB zusammen mit der Vertriebsgesellschaft Fritz Hartmann und dem Technologiepartner TCM International. Damit stehen Experten für die komplette Prozesskette bereit: von der Analyse über die Projektierung, Beschaffung, Implementierung bis hin zum Fertigungsprozess.

Da jedes der drei Unternehmen seine Kernkompetenzen an einem anderen Punkt der Prozesskette hat, können TCM, Hartmann und die Hartmetallwerkzeugfabrik Andreas Maier GmbH (HAM) gemeinsam für optimierte Prozesse rund um das Thema Zerspanen sorgen. Dabei übernimmt HAM das Projektengineering, das Schleifen von Präzisions-Werkzeugen und die Oberflächenbehandlung von Werkzeugen mit dem Spezial-Polierverfahren MMP Technology ® (Micro Machining Process). Fritz Hartmann punktet durch ein umfassendes Produktprogramm mit einer großen Bandbreite an Herstellermarken.

TCM International ergänzt die Prozesskette mit herstellerunabhängigen Prozessanalysen und zeigt Verbesserungsmöglichkeiten in den Bereichen Einkauf, Organisation und Werkzeugtechnologie auf. So können Anwender durch den Einsatz des Tool-Management-Systems von TCM den Werkzeugverbrauch reduzieren und ihre Lagerkosten senken. Diese gebündelte Fachkompetenz macht HAM mit seiner Erfahrung und dem Know-how in den unterschiedlichsten Branchen, von Automotive, Luftfahrt und Maschinenbau bis hin zum Werkzeug- und Formenbau sowie Medizintechnik, zu einem kompetenten Systempartner und zu einer interessanten Anlaufstelle auf der AMB.



HAM vereint auf der AMB Experten für die komplette Prozesskette auf seinem Stand.

www.ham-tools.com · www.tcm-international.at
Halle 1, Stand F26

SCHAFTFRÄSER MIT INTERNER KÜHLMITTELZUFUHR

Die Hochleistungs-Schaftfräserserie VQ von Mitsubishi Materials, in Österreich vertreten durch Metzler, wurde um zwei neue Varianten erweitert. Zu den Ergänzungen gehören sowohl zylindrische als auch torische Fräser mit Durchmessern von 10 bis 20 mm. Das Hauptmerkmal der neuen Ausführungen sind die internen Kühlkanäle.

Die bestehende Produktlinie der VQ-Schaftfräser wurde vorwiegend für leistungsstarkes Fräsen schwer zerspanbarer Werkstoffe wie Titan, Inconel und rostfreie Stähle entwickelt. Die Ergänzung mit den internen Kühlkanälen an den beiden neuen Ausführungen sorgt für eine effektive Spanabfuhr, insbesondere bei trochoidalen Frässtrategien. Auch bei konventionellen Fräsbearbeitungen zeigt sich eine längere Werkzeugstandzeit und eine höhere Leistung aufgrund der speziellen Anordnung der Kühlkanäle. VQ-Schaftfräser werden mit einer Miracle Sigma (Al, Cr) N-Beschichtung versehen, die eine höhere Verschleißfestigkeit ermöglicht.

Die Hochleistungs-Schaftfräserserie VQ wurde kürzlich **um zwei neue Varianten erweitert.**

_Antivibrationsgeometrie

Die Verwendung einer unregelmäßigen Zahnteilung verhindert zusammen mit variablen Spiralwinkeln das Auftreten von Vibrationen. Zusätzlich werden bei der gesamten Produktlinie Schneiden mit einer angepassten Spankammer für eine optimierte Spanabfuhr eingesetzt. Während frühere Technologien häufig zu verminderter Schärfe führten, verbessert die ZERO-µ-Oberfläche Glätte und Schärfe bei gleichzeitig längerer Werkzeugstandzeit. Die VQ-Serie verfügt über eine spezielle Nutgeometrie zur Optimierung und Unterstützung der Spanabfuhr. Dies trägt zu geringerer Belastung beim Vollnutfräsen bei.

www.mitsubishicarbide.com/EU/de · www.metzler.at
Halle 1, Stand C40

Der Gewindebohrer GARANT MasterTap und der Gewindefräser GARANT Master™ werden auf der AMB erstmals einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt.

FROM CONCEPT TO REALITY

Unter diese, Motto zeigt Hoffmann innovative neue Werkzeuge und digitale Produkte. Letztere können die Messebesucher auf der AMB-Sonderschau „Digital Way" ausführlich kennenlernen.

„From concept to reality" – mit ihrem diesjährigen Messemotto bringt die Hoffmann Group zum Ausdruck, wie sie ihre Kunden mit Produkten und Services umfassend begleitet, von der Produktidee über den ersten Entwurf bis hin zum serientauglichen Endprodukt. Dabei spielen leistungsstarke Qualitätswerkzeuge und Lösungen für die professionelle Zerspanung eine entscheidende Rolle. Einige davon feiern auf der AMB ihre Weltpremiere, darunter der neue GARANT MasterTitan sowie der neue Hochschubfräser GARANT Power Q. Andere wie der Gewindebohrer GARANT MasterTap, der Gewindefräser GARANT Master™ oder der Spanner GARANT Xpent mit Mittelbacke werden erstmals einer breiten Öffentlichkeit präsentiert.

_Digital Way mit Hoffmann

Neben dem Hauptstand in Halle 3 ist die Hoffmann Group außerdem in der Sonderausstellung „Digital Way", Stand DW128, zu finden. Dabei geht es darum, Werkzeuge intelligent auszuwählen, Technologiedaten zu ermitteln, Betriebsmittel zu verwalten und Produkte mit Prozessschritten, Produktionsmitteln und Werkstoffen zu vernetzen. Am zweiten Messetag wird Dr. Christian Gill, Senior Vice President Digital Services bei Hoffmann, das Thema „Tool Management – anwendungsorientierte Vernetzung im Produktionsprozess" im Rahmen des Digital Way Kongresses in einem Vortrag näher beleuchten.

www.hoffmann-group.com · Halle 3, Stand D77

AVANTEC®
FRÄSEN. HOCHPOSITIV

Heavy Duty?
Easy Going!

Für Ihre Heavy Duties finden Sie in den Avantec®-Fräsern eine stabile und sichere Lösung. Mit weichem Schnitt, hochpositiver Schneide, extrem stabilen Design … und maximalem Q.

PREMIERE NEW **OE45**

AVANTEC® Austria GmbH | 8984 Bad Mitterndorf
T 03624 27915 | avantec-austria@avantec.de

wustrowwerbung © AVANTEC 2018

Titanbearbeitung optimiert: Das VHM-Hochleistungswerkzeug der Wedco ENDURANCE ENDMILL Serie XT-R in Kombination mit dem Spannfutter Nikken X-TREME.

PRÄZISIONSWERKZEUGE FÜR ALLE BRANCHEN

Für den österreichischen Produktions- und Handelsbetrieb Wedco ist die AMB als Leitmesse für die Metallbearbeitung eine der wichtigsten Plattformen, um sich dem internationalen Fachpublikum zu präsentieren. Der diesjährige Auftritt spiegelt die Entwicklung zum Lösungsanbieter für die unterschiedlichsten Branchen.

Einer der Schwerpunkte von Wedco auf der AMB ist die Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Werkstoffen wie Titan. Wedco hat sich dieser Problemstellung intensiv gewidmet und speziell abgestimmte VHM-Fräser für die Hochleistungs-Titanbearbeitung entwickelt. Erreicht wird das mit dem VHM-Hochleistungswerkzeug der ENDURANCE ENDMILL Serie XT-R in Kombination mit dem Spannfutter Nikken X-TREME, das eine der höchsten mechanischen Auszugs- und Verdrehsicherungen auf dem Markt bietet. Der Fräser überzeugt mit einer speziellen Spanteilertechnologie zur Verringerung der Schwingungen, einer zentralen Innenkühlung zur guten Wärmeableitung und einer eigens angepassten Binderzusammensetzung des Schneidstoffs für eine deutlich höhere Temperaturbeständigkeit.

_Flamingo & HiCut für den W&F

Stahl ist der im Bereich der Metallbearbeitung wohl am häufigsten verwendete Werkstoff. Um bei der allgemeinen Stahlbearbeitung eine möglichst hohe Wirtschaftlichkeit zu erreichen, hat Wedco den neuen VHM-Fräser Flamingo mit entscheidenden Qualitätsmerkmalen ausgestattet. Die eingesetzte Ultrafeinkornsorte und die angepasste Binderzusammensetzung stellen eine

„Die AMB ist sicherlich die Leitmesse für uns Werkzeughersteller. In Stuttgart präsentieren wir daher unsere neuesten Hightech-Entwicklungen zur Optimierung der Fertigungskosten für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche.

Dominik Jurin, Verkaufsleitung bei Wedco

1 Der Flamingo Fräser eignet sich für die Stahlbearbeitung bis 52 HRC – und das sowohl im Bereich der Trocken- als auch Nassbearbeitung.

2 Die Werkzeuge der Serie SGSP-HiCut werden bei Wedco einem **zusätzlichen Fertigungsverfahren, einer Verschleißoptimierung,** unterzogen. Das bietet der Beschichtung eine stabile Grundlage, um all ihre Vorteile optimal ausspielen zu können.

nochmals verbesserte Zähigkeit und gesteigerte Warmfestigkeit sicher.

Hartfräsen nimmt speziell im Werkzeug- und Formenbau kontinuierlich zu und ersetzt immer mehr zeitaufwendige Verfahren wie das Schleifen bzw. Erodieren. Dies ist vor allem in der Weiterentwicklung moderner Fräswerkzeuge begründet. Wedco präsentiert auf der AMB nun mit dem neuen Kugelfräser SGSP-HiCut eine vielversprechende Alternative für wirtschftliche Hartfräsoperationen. Eine speziell auf die Hartbearbeitung abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte, neueste Beschichtungstechnologien sowie optimierte Schaftfreistellungen und Schneidengeometrien ermöglichen wirtschaftliche Hartfräsoperationen bis 70 HRC.

_Turbinenschaufelbearbeitung optimiert

Auch die Bearbeitung von Turbinenschaufeln verlangt eine gut gewählte Bearbeitungsstrategie und den Einsatz leistungsfähiger Werkzeugsysteme. Wedco entwickelt daher seit vielen Jahren kundenspezifische Werkzeuglösungen für die Energietechnik. Unter anderem wurde ein Werkzeugkonzept für das Schruppen und die Fertigbearbeitung einer Turbinenschaufel entwickelt, das sowohl für das Flächenfräsen und konturnahe Längsfräsen als auch für das Spiralfräsen bestens geeignet ist. Dadurch können selbst komplexe Oberflächen – wie das Schaufelblatt – wirtschaftlich bearbeitet werden.

Wedco präsentiert auf der AMB unter anderem ein Werkzeugkonzept für das **Schruppen und die Fertigbearbeitung einer Turbinenschaufel.**

www.wedco.at · Halle 3, Stand C47

links Der neue MILL 4 FEED spielt seine Stärken im Taschen-, Plan- und Kontur- sowie im Drehfräsen aus. Iscar bietet den Hochvorschubfräser mit Durchmessern von 22 bis 160 Millimetern und in den Wendeplattengrößen neun, zwölf und 17 Millimeter an.

rechts Der tangentiale Planeckfräser LOGIQ 8 TANG eignet sich besonders für die wirtschaftliche Bearbeitung von Stahl und Guss.

ZUKUNFTSWEISENDE ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Iscar zeigt auf der AMB Werkzeuge, die im Rahmen der weltweiten Produktkampagne LOGIQ entwickelt wurden. Das Unternehmen bietet seinen Kunden damit leistungsstarke Präzisionslösungen, die hohe Anforderungen nach produktiver Zerspanung erfüllen. Zu den Highlights gehört der neue Hochvorschubfräser MILL 4 FEED für die wirtschaftliche Bearbeitung aller Werkstoffe im Werkzeug- und Formenbau, der Luft- und Raumfahrttechnik sowie im Maschinenbau.

Das Werkzeug spielt seine Stärken im Taschen-, Plan- und Kontur- sowie im Drehfräsen aus. Iscar bietet MILL 4 FEED mit Durchmessern von 22 bis 160 Millimetern und in den Wendeplattengrößen neun, zwölf und 17 Millimeter an. Die Platten sind radial eingebettet. Dadurch sitzen sie fest und erlauben auch ein schräges Eintauchen und Bohrzirkularfräsen. Durch den positiven Spanwinkel ist das Werkzeug weichschneidend. Die Kühlung erfolgt zielgerichtet von innen direkt in die Schnittzone.

Speziell für die wirtschaftliche Bearbeitung von Stahl und Guss eignet sich der tangentiale Planeckfräser LOGIQ 8 TANG. Mit ihm lassen sich präzise 90-Grad-Schultern erzeugen. Iscar führt den Fräser in den Durchmessern 32, 40, 50, 63, 80, 100 und 125 Millimeter im Programm. Acht rechte Schneiden sorgen für hohe Prozesssicherheit. Sie sind schwalbenschwanzähnlich tangential geklemmt, die Wendeschneidplatten sind somit stabil fixiert und ermöglichen einen ruhigen Lauf. Für einen großen Anwendungsbereich im Werkzeug- und Formenbau sowie zur Bearbeitung von Turbinenschaufeln hat Iscar den Multifunktionsfräser TOR 6 MILL entwickelt. Er punktet vor allem beim Taschen-, Plan- und Konturfräsen, Abzeilen und im Dreh- und Eckfräsen. Für alle Typen von Wendeschneidplatten genügt ein Grundhalter. Anwender sparen dadurch Werkzeugkosten.

_Wirtschaftliche Drehbearbeitungen

Mit JET R TURN hat Iscar seine JET CUT-Linie um neue Werkzeughalter mit zielgerichteter Kühlmittelzufuhr durch die Spannpratze erweitert. Anwender erzielen damit lange Standzeiten, da die Kühlung direkt an der Schneide erfolgt und den Verschleiß verringert. Iscar bietet die Werkzeuge für die Standard-Wendeschneidplatten CNMG, WNMG und DNMG an. Die Spannpratzen lassen sich mit einer Schraube einfach und schnell fixieren. Die punktgenaue Kühlung sorgt für längere Standzeiten und optimiert die Spankontrolle.

Iscar hat die Reihe **LOGIQ 4 TURN** speziell für die wirtschaftliche Bearbeitung von Stahl und hoch hitzebeständigen Legierungen entwickelt.

Speziell für die wirtschaftliche Bearbeitung von Stahl hat Iscar die Produktreihe LOGIQ 4 TURN entwickelt. Dabei handelt es sich um positive, doppelseitige Wendeschneidplatten mit vier Schneiden. Diese ermöglichen einen weichen Schnitt beim Schlichten und der mittleren Bearbeitung von Stahl und hoch hitzebeständigen Legierungen. Die Platten sind schwalbenschwanzähnlich geklemmt. Dadurch sitzen sie fest und sorgen für stabile Prozesse. Die Werkzeuge werden zielgerichtet direkt in der Schnittzone gekühlt und bieten den Anwendern lange Standzeiten.

www.iscar.at · Halle 1, Stand F30

ADDITIVE MODULE UND INNOVATIVES LANGDREHSYSTEM

Zahlreiche Neuheiten und Produkterweiterungen präsentiert Arno Werkzeuge, in Österreich vertreten von Metall Kofler, auf der AMB. Der Werkzeughersteller stellt ein serienreifes, 3D-gedrucktes Abstechmodul vor, hat sich der Werkzeugwechselproblematik auf Langdrehern angenommen und präsentiert einen neuen Schneideinsatz für das ARNO-Mini-System mit integrierter Kühlung.

Die neuen Schneideinsätze des ARNO-Mini-Systems AMS verfügen über einen Kühlkanal, der je nach Anwendung an unterschiedlichen Stellen austritt.

Arno Werkzeuge hat ein Abstechmodul mit einem zweiten Kühlkanal im additiven Fertigungsverfahren hergestellt und bietet dieses bereits zur AMB serienproduziert ab Lager an. Der Vorteil dieses neuen Abstechmoduls ist eine optimierte Kühlung und daraus resultierende Standzeitsteigerungen. Um komplizierte Werkzeugwechsel zu vermeiden, wird beim Langdrehsystem -AFC einzig der Kopf des Halters inklusive neuem Schneideinsatz gewechselt. Zudem präsentiert Arno einen neuen Schlitten für Langdrehsysteme. Dieser ist so konzipiert, dass die Kühlung auch beim Werkzeugwechsel nicht angetastet wird.

_Mini-Schneideinsatz mit Innenkühlung

Wurde beim bisherigen ARNO-Mini-System die Schneide durch den Kühlkanal im Halter gekühlt, ist es mit dem neuen Schneideinsatz möglich, noch direkter und effektiver zu kühlen. Der Kühlmittelstrahl läuft dabei direkt durch den Schneideinsatz. Um die Herausforderungen des Spänestaus speziell bei Sacklöchern zu lösen, hat der Werkzeughersteller zwei unterschiedliche Varianten entwickelt. Die konstruktive Auslegung des Kühlkanals befindet sich an unterschiedlichen Stellen, um je nach Anwendung den Fokus auf den Spänetransport oder die Schneidenkühlung zu legen. Für die Innenbearbeitung kleiner Bohrungen bedeutet dies, dass der Span auch tief in der Bohrung ausgespült wird bzw. ein überhitzen der Schneide nahezu ausgeschlossen ist.

www.arno.de · www.mkofler.at
Halle 3, Stand D31

KERAMIKSORTEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE HRSA-WERKSTOFFE

Sandvik Coromant stellt mit CC6220 und CC6230 zwei neue Keramik-Wendeschneidplattensorten vor, die sichere Hochgeschwindigkeits-Drehoperationen an Komponenten aus schwer zerspanbaren HRSA-Werkstoffen (warmfeste Superlegierungen) ermöglichen.

„Beim Drehen von anspruchsvollen Werkstoffen zeigen CC6220 und CC6230 bei der Zwischenbearbeitung überdurchschnittlich gute Resultate ", sagt Rolf Olofsson, Produktmanager Drehen bei Sandvik Coromant. „Beide erhöhen die Produktivität im Vergleich zu Whisker-Keramik und SiAlONs deutlich, sowohl hinsichtlich der Schnitt- als auch der Vorschubgeschwindigkeiten. Außerdem gewährleisten sie eine wiederholbare Qualität. Neben Produktivitätssteigerungen von mehr als 50 Prozent gegenüber Whisker-Keramik und SiAlONs bieten CC6220 und CC6230 lange Standzeiten in anspruchsvollen HRSAs und folglich niedrigere Kosten pro Bauteil." Eine Anwendung, die von den genannten Vorteilen häufig profitieren kann, ist das Drehen von Turbinenscheiben. In einer Kundenanwendung, bei der eine Niederdruckturbinenscheibe aus einem Rene-Werkstoff (42-45 HRC) als Teil des Zwischenbearbeitungsprozesses zerspant wurde, konnte mit einer CC6220 RPGX-Wendeschneidplatte zum Auskammern und einer CC6230 RPGX-Wendeschneidplatten zum Schruppen bei Schnittgeschwindigkeiten von 400 m/min eine Zerspanungsrate von 80 cm³/min erreicht werden. Neben der Luftfahrtindustrie werden auch andere Branchen von CC6220 und CC6230 profitieren können – unter anderem im Bereich Energieumwandlung beziehungsweise bei der Herstellung von Turbinenkomponenten aus Inconel und Hastelloy sowie in der Öl- und Gasindustrie, beispielsweise mit Stellite 6 plattierte Bauteile.

Die neuen Keramiksorten CC6220 und CC6230 von Sandvik Coromant unterstützen das Hochgeschwindigkeitsdrehen in anspruchsvollen HRSA-Werkstoffen.

www.sandvik.coromant.com/at · Halle 1, Stand E50

EINSCHNEIDER FÜR HÖCHSTE QUALITÄT

Die patentierten Einschneidfräser mit Gegenwucht-Schliff gehören seit Jahren zu den Bestsellern im Fräserprogramm von Datron. Bei Werkzeugdurchmessern ab 4,0 mm und Spindeldrehzahlen ab 30.000 U/min sorgt der Gegenwuchtschliff für eine erhöhte Laufruhe und ermöglicht so hohe Zustellungen und Vorschübe.

Mit dem „4in1-Einschneider" konnte die Datron AG die Vorzüge der gewuchteten Einschneid-Fräser nochmals verbessern. Eine geänderte Schneidengeometrie mit abgeflachter Stirn bringt laut Hersteller exzellente Oberflächen und der optimierte und polierte Spankanal sorgt für schnelle und effiziente Spanabfuhr. Weiters verhilft die polierte Schneide gemeinsam mit einem optimierten Wuchtschliff zu hervorragenden Ergebnisse an den Wandflächen.

Neben den überzeugenden Fräsergebnissen sowohl im Teil- als auch im Vollschnitt profitieren die Anwender der 4in1-Einschneider laut Datron noch in folgenden Bereichen: Schonung der Fräsmaschinen-Spindel durch höchste Laufruhe; hohe Wuchtgüte für maximale Drehzahl; lange Standzeiten; weniger Werkzeugwechsel durch Einsatz der Werkzeuge sowohl bei der Schrupp- als auch bei der Schlichtbearbeitung.

www.datron.at · Halle 3, Stand D80 (Werkzeuge)
Halle 10, Stand D74 (Maschinen)

Eine geänderte Schneidengeometrie mit abgeflachter Stirn erzeugt beim gewuchteten Einschneid-Fräser von Datron nochmals bessere Oberflächen. Der optimierte und polierte Spankanal sorgt für schnelle und effiziente Spanabfuhr.

KenTIP™ FS

Modulares Bohren mit der Leistung eines Vollhartmetallbohrers.

Ultrahochpoliert.

Großzügige Spannuten garantieren einen schnellen und ungehinderten Spanabtransport.
Das Resultat: höhere Leistung, und höhere Standzeit.

Universal.

Bis zu 12 x D. Für Stahl, Rostfreien Stahl, und für Gusseisen.

Punktgenau.

Das Kühlmittel wird über mehrere Kühlkanäle dorthin transportiert wo es benötigt wird. An die Bohrerspitze, und an die Spanfläche.

Hartmetall dort, wo es drauf ankommt.

Der Schneidkörper deckt die Kupplungs-Schnittstelle vollflächig ab und schützt sie so vor Verschleiß durch Späne und eventuellem Werkstückkontakt.

AMB HALLE 3, STAND E11

Kennametal GmbH, Zweigniederlassung Österreich
Liebermannstraße A01 4 03, A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 2236 3798980

Weitere Informationen über KenTIP™ FS unter
kennametal.com/KENTIPFS

KMT I 18001 © 2018 Kennametal Inc. I All rights reserved. I A-18-05705

SPANNTECHNIK FÜR DIE SMARTE FABRIK

Sensitivität, Konnektivität und ein hoher Grad der Funktionsintegration werden bei Spannmitteln und Greifern zu Schlüsselfaktoren, um in Echtzeit Spannkraft, Temperatur und Schwingungsverhalten zu überwachen. Kommt es im laufenden Prozess zu Abweichungen, können die Bearbeitungsparameter auf Basis der ermittelten Daten vollautomatisch angepasst werden. So lassen sich ein sicherer Prozess und hohe Effizienz gewährleisten.

Das kompakte, elektrisch betätigte Nullpunktspannmodul VERO-S NSE-E mini 90 beispielsweise positioniert und spannt Werkstücke, Bauteile und Paletten in weniger als einer Sekunde mit einer Wiederholgenauigkeit < 0,005 mm. Dank 24 V-Technologie und optionaler Abfrage der Spannschieberstellung eignet sich das fluidfreie Modul gleichermaßen für den Einsatz in Fertigungsumgebungen wie für Anwendungen in Montage, auf Messmaschinen oder im 3D-Druck, bei denen Teile auf Anhieb präzise gespannt werden müssen.

_Sensorisches Nullpunktspannmodul

Auch beim Nullpunktspannmodul VERO-S NSE legt Schunk nach: Im vergangenen Jahr erst wurden mit dem VERO-S NSE3 Einzugskraft und Steifigkeit weiter nach oben geschraubt und eine serienmäßige Staudruckabfrage sowie ein optionaler, federbetätigter Konusverschluss vorgestellt, der die Wechselschnittstelle der Module automatisch verriegelt, sobald der Spannbolzen ausgehoben wird. Für die AMB kündigt Schunk nun ein spezielles Modul zur automatisierten Maschinenbeladung sowie ein sensorisches Nullpunktspannmodul an.

Der intelligente Kraftspannblock TANDEM KSE wiederum ermöglicht eine vollautomatische Überwachung von Spannweg, Spannkraft, Innentemperatur und Zyklenzahl. Zudem kann die Position der Spannbacken individuell an das jeweilige Werkstück angepasst werden. Für das Teilehandling in der smarten Fabrik lässt sich der EGL Parallelgreifer nutzen, den Schunk speziell fürs sogenannte Smart Gripping weiterentwickelt hat. Der Greifer erkennt ohne zusätzliche externe Sensorik fehlerhafte Bauteile und entscheidet, ob diese aus dem Prozess auszuschleusen sind. Indem mehrere intelligente Greifer innerhalb einer Prozesskette miteinander vernetzt werden, ist es möglich, Veränderungen im Prozessverlauf zu erkennen.

www.at.schunk.com · Halle 1, Stand H20

links VERO-S NSE3 verfügt über hohe Einzugskräfte und eine hohe Formstabilität des Spannmodulkörpers. Zur AMB wird das Programm um intelligente Module zur integrierten Prozessüberwachung erweitert.

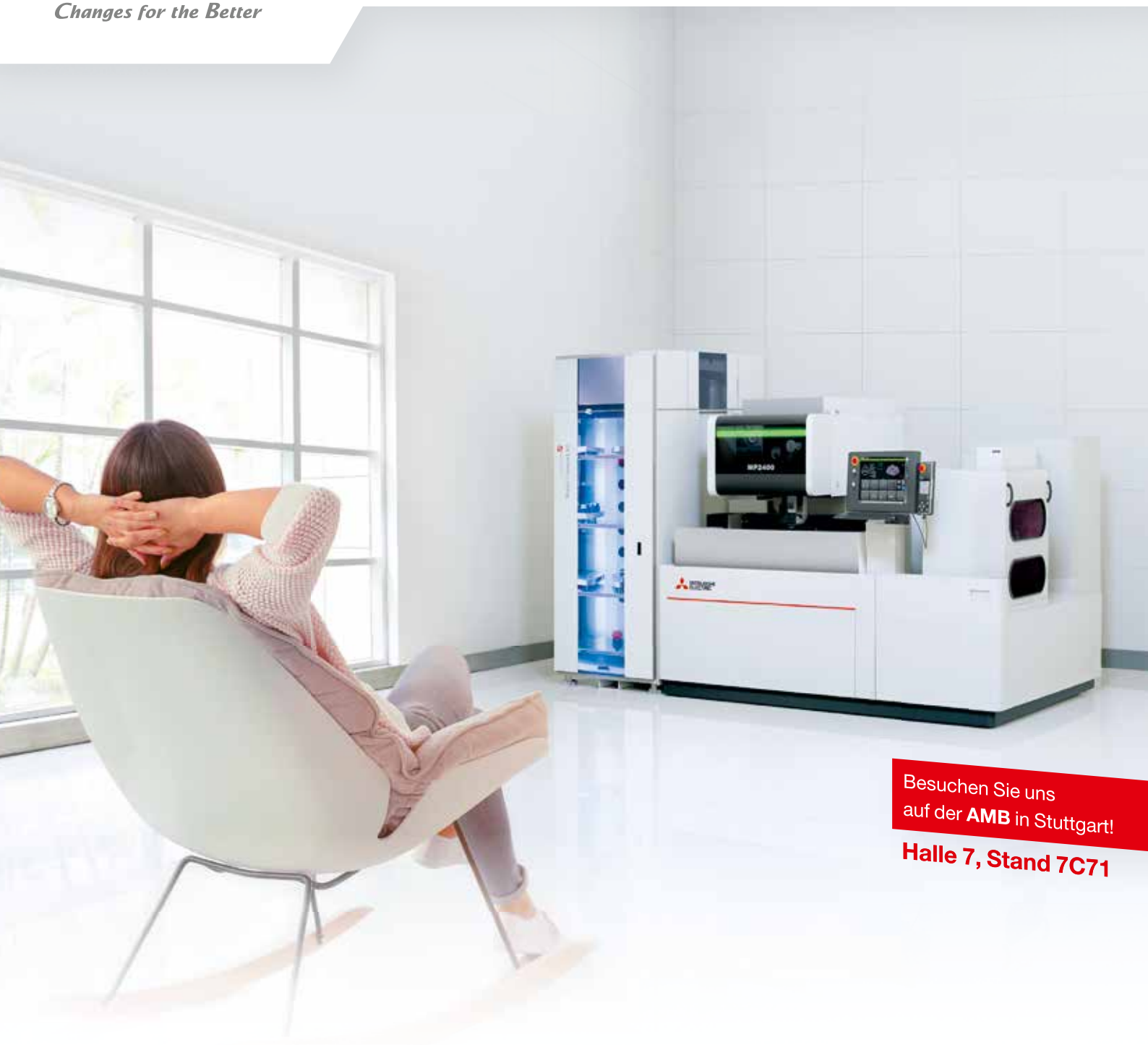
rechts Intelligente Spannmittel nutzen ihre Position closest to the part, um Werkzeugmaschinen und übergeordnete Datenbanken mit Prozessinformationen zu versorgen.

„Auf dem Weg zur Smart Factory übernehmen Greifsysteme und Spannmittel künftig eine zentrale Funktion. Sie ermöglichen eine effiziente Flexibilisierung sowie eine Prozessüberwachung und -optimierung closest to the part.

Henrik A. Schunk, geschäftsführender Gesellschafter und CEO der Schunk GmbH & Co. KG

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

BÜLL & STRUNZ
Kompetenz für Mensch und Maschine



Wozu teure Spezialisten, wenn diese Lösung so einfach einzurichten ist, dass es jeder kann?

Nur wer reichlich Erfahrung bei der Produktion von Erodiermaschinen und der Anbindung an Automatisierungslösungen hat, kann Ihnen die Arbeit abnehmen und es wirklich leicht machen.

Mitsubishi Electric hat über 66.000 Erodiermaschinen weltweit installiert und verfügt damit über die größte Erfahrung. So können Sie zügig und zielsicher mit der Lösung Ihrer Wahl nach dem Plug-and-Cut-Prinzip automatisieren.

Schön, wenn es läuft und man sich entspannt zurücklehnen kann … Probieren Sie es einfach auf der AMB in Stuttgart aus.

Handelsvertretung in Österreich **www.buellstrunz.at** **www.mitsubishi-edm.de**

WERKSTÜCKAUSWERFER REDUZIERT NEBENZEITEN

Anwendern, die die mini-Baureihe oder die bisherigen Toplus oder Spanntop Futter von Hainbuch im Einsatz haben, bietet der Spannmittelhersteller jetzt eine weitere Arbeitserleichterung, die zudem Zeit und Kosten spart. Zu den Werkstückanschlagsystemen vario part und vario quick gesellt sich mit vario flex eine dritte Variante.

Mit dem Gasdruck-Werkstückauswerfer wird das bearbeitete Werkstück automatisch aus dem Spannmittel ausgestoßen. Der Gasdruck-Werkstückauswerfer kann flexibel in seiner Tiefe durch einen Klemmmechanismus verstellt werden. Diese Automatisierung erhöht die Prozesssicherheit und reduziert Taktzeiten. Der vario flex ist außerdem noch als Grundanschlag für den Spül- oder Luftanlagekontrollanschluss einsetzbar. Hierzu wird die Gasdruckfeder entfernt und eine Medienzuleitung angeschlossen.

_Zwei Systeme für mehr Flexibilität

Mit den standardisierten Werkstückanschlägen lässt sich wertvolle Zeit bei der Arbeitsvorbereitung sparen, die Rüstzeiten reduzieren sich und der Anwender hat den passenden Anschlag immer gleich zur Hand. Ob vario part oder vario quick ist dabei reine Geschmackssache. Für präzises und steifes Spannen empfiehlt Hainbuch das vario part System. Es funktioniert nach demselben Prinzip wie ein Endmaßkasten und lässt sich in 1,0 mm Schritten mit Präzisionsscheiben in der Höhe abstimmen. Mit einem Planlauf von < 0,02 mm am werkstückberührenden Anschlagteil ist vario part ideal für die Fertigteilbearbeitung. Die vario quick Variante ist für schnelles, flexibles Spannen gedacht. Sie arbeitet mit einem präzisen Trapezgewinde, über das sich die Einfuttertiefe schnell verstellen lässt.

Der Gasdruck-Werkstückauswerfer dient zum automatischen Auswerfen des Werkstückes aus dem Spannfutter.

www.hainbuch.at · Halle 1, Stand E10

REIBUNGSLOSER DATENFLUSS IM WERKZEUGMANAGEMENT

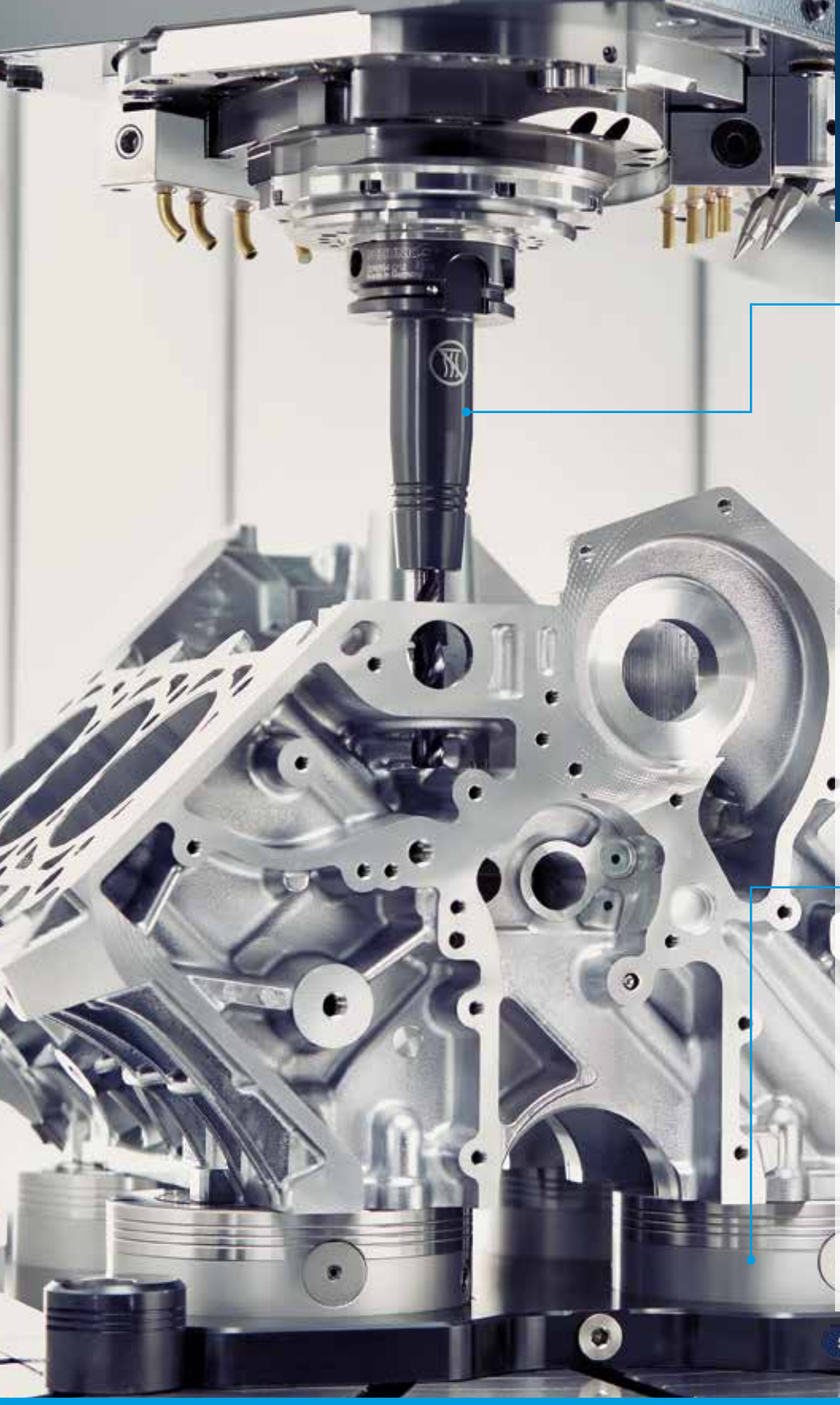
Wer die Vorteile der Digitalisierung im Produktionsumfeld nutzen will, muss für Durchgängigkeit sorgen und für reibungslosen Datenfluss. Wie solche Lösungen im Werkzeugmanagement aussehen können, zeigt Haimer auf dem ca. 270 m² großen doppelstöckigen Messestand in Stuttgart.

Die Haimer Gruppe hat sich in den letzten Jahren zum Systemanbieter für das komplette Werkzeugmanagement entwickelt. Das Programm reicht von verschiedensten Werkzeugaufnahmen, Schrumpf- und Auswuchttechnik, Werkzeugvoreinstellgeräten bis hin zu Hartmetallwerkzeugen und Messtastern. All diese Komponenten kann Haimer mit seinen Tool Room-Lösungen mit funktioneller und ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung bündeln.

Der Digitalisierungsgedanke hat bei Haimer durchgängig Gestalt angenommen: Alle Produkte sind konstruktiv perfekt aufeinander abgestimmt und erfüllen die Voraussetzung für Netzwerkintegration sowie durchgängigen Datenfluss.

Haimer ist **Systemanbieter fürs komplette Werkzeugmanagement**. Alle Produkte sind für den unkomplizierten Datenaustausch vorbereitet.

www.haimer.de · Halle 1, Stand C71



Equipped by

SCHUNK

1:1 austauschbar gegen Warmschrumpffutter

Hydro-Dehnspannfutter

TENDO Slim 4ax

Bis zu 5 Seiten-Komplett-/ Simultanbearbeitung

Manuelles Spannsystem

KONTEC KSX

Bis zu 90 % Rüstkostenersparnis

Nullpunktspannsystem VERO-S

AMB Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

18.–22.09.2018 I Stuttgart I Halle 1 I Stand 1H20

© 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Alles für Ihr Bearbeitungszentrum

Über 7.500 Komponenten für die Werkstück- und Werkzeugspannung.

schunk.com/equipped-by

Das Lubritool Schmierwerkzeug wurde noch kompakter konstruiert, um mehr Arbeitsraum in der Maschine zu ermöglichen.

RÖHM GEHT NEUE WEGE

Unter dem Motto „Done in 60 seconds" können sich AMB-Messebesucher überzeugen, wie Röhm die Rüstzeit auf weniger als 60 Sekunden reduziert. Erstmalig in der Geschichte von Röhm wird es eine Rüstzeit-Challenge auf dem Messestand des Unternehmens geben. Bei dieser Challenge können sich die Messebesucher beim Backenwechsel eines Kraftspannfutters beweisen. Attraktive Preise warten auf die Gewinner.

Bin ich ein echter Rüstzeit-Champion? Dies werden sich die Messebesucher der AMB fragen, wenn sie am Messestand der Firma Röhm vorbeilaufen. Bei der Rüstzeit-Challenge geht es darum, die Backen eines Kraftspannfutters so schnell wie möglich zu wechseln. Die schnellsten Champions können sich über einen Akku-Bohrschrauber aus der Profiserie von Bosch freuen, der während der Messe zehn mal ausgelost wird. Unter allen Teilnehmern werden zusätzlich drei Hauptgewinne verlost: Eine hochwertige Schweizer Armbanduhr der Marke TAG Heuer steht für die Präzision von Röhm Spannmitteln, ein professionelles Formeltraining mit Lizenzqualifikation (nationale A-Lizenz) für die Geschwindigkeit beim Rüsten und ein Wellness-Wochenende für zwei Personen im 5-Sterne-Hotel für den Komfort beim Backenwechsel eines Röhm Spannfutters. Diese Hauptgewinne repräsentieren einen Gesamtwert von etwa 10.000,- Euro und machen die Teilnahme an der Röhm Rüstzeit-Challenge so richtig interessant.

Das DURO-A RC Kraftspannfutter von Röhm feiert Weltpremiere auf der AMB 2018.

_Backenwechsel in 50 Sekunden

Die Rüstzeit-Challenge wird aber nicht an irgendeinem Kraftspannfutter durchgeführt, denn hier verbirgt sich die zweite Premiere. Röhm wird zur AMB das neue Kraftspannfutter DURO-A RC auf den Markt bringen und erhält durch die Backenwechsel-Challenge seinen gebührenden Rahmen. Das Kraftspannfutter überzeugt durch einen möglichen Backenwechsel in 50 Sekunden, geringere Bauhöhe, Gewichtseinsparungen sowie ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Ein weiteres Produkthighlight ist das Lubritool Schmierkwerkzeug, welches eine automatisierte Schmierung von Werkzeugspannsystemen binnen fünf Sekunden ermöglicht. Dieses wurde nun optimiert und noch kompakter konstruiert, um mehr Arbeitsraum in der Maschine zu ermöglichen.

www.roehm.biz · Halle 1, Stand J10

links Bei dem PHC-SA-C Dehnspannfutter wird das **Kühlmittel durch in die Spannbohrung** eingebrachte Nuten geführt und spült Späne zuverlässig aus der Schneidzone.

rechts Die Variante **PHC-SA-NC Dehnspannfutter** ist ein High-End-Spannsystem für Anwender aus den Bereichen Automobil, Luftfahrt oder Werkzeugbau.

COOL INNOVATION

Pünktlich zur diesjährigen AMB in Stuttgart präsentiert NT TOOL die Erweiterung zur Baureihe PHC-SA – Hydro-Dehnspannfutter mit superschlanker Bauform. Mit Cool Innovation werden zwei Spannfutter-Varianten vorgestellt, die die zielgerichtete Kühlmittelzufuhr in die Schneidzone ermöglichen.

Bei der Variante PHC-SA-C Dehnspannfutter wird das Kühlmittel durch in die Spannbohrung eingebrachte Nuten geführt und spült Späne zuverlässig aus der Schneidzone. Dies führt zu einer Steigerung von Prozesssicherheit und Standzeit. Besonders vorteilhaft ist die periphere Kühlung in der Fräsbearbeitung, da hier meist Werkzeuge ohne Innenkühlung eingesetzt werden, sowie Bohr- und Reibanwendungen. Häufig auftretende Wirrspäne, die sich um Werkzeug bzw. Aufnahme wickeln und den Bearbeitungsprozess beeinträchtigen werden somit vermieden.

_Kühlmittel exakt in die Schneidzone

Die Variante PHC-SA-NC Dehnspannfutter ist ein High-End-Spannsystem für Anwender aus den Bereichen Automobil, Luftfahrt oder Werkzeugbau. Das Kühlmittel wird hierbei durch die Kühlmittelkappe exakt in die Schneidzone gelenkt und Späne werden verlässlich aus der Schneidzone gespült. Schrumpffutter mit herkömmlichen Kühlmittelbohrungen sind klar im Nachteil, da das Kühlmittel fliehkraftbedingt abgelenkt wird und somit die Kühlung der Werkzeugschneide nur unzureichend gelingt. Die JET CAP löst allseits bekannte Probleme mit Spananhaftungen und Fräserausbrüche werden vermieden.

Für den Anwender bedeutet dies deutlich verlängerte Werkzeugstandzeiten, bessere Oberflächen und erhöhte Prozesssicherheit. Zur Markteinführung werden beide Spannsysteme im Spanndurchmesser 4,0 bis 12,0 mm mit zahlreichen Schnittstellen angeboten.

www.nttooleurope.de
Halle 3, Stand D71

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

VHM-WERKZEUGE

FÜR EFFIZIENZ IN DER BEARBEITUNG

Mit unseren innovativen VHM-Werkzeuglösungen und wirtschaftlichen Bearbeitungsstrategien sind wir Ihr zuverlässiger Partner.

Ingersoll-Partner in Österreich:
- **KB Toolzz** Austria GmbH
- **SWT** Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- **TCM** Tool Consulting & Management GmbH

www.ingersoll-imc.de

LÖSUNGEN FÜR EIN WIRTSCHAFTLICHES WERKZEUG-HANDLING

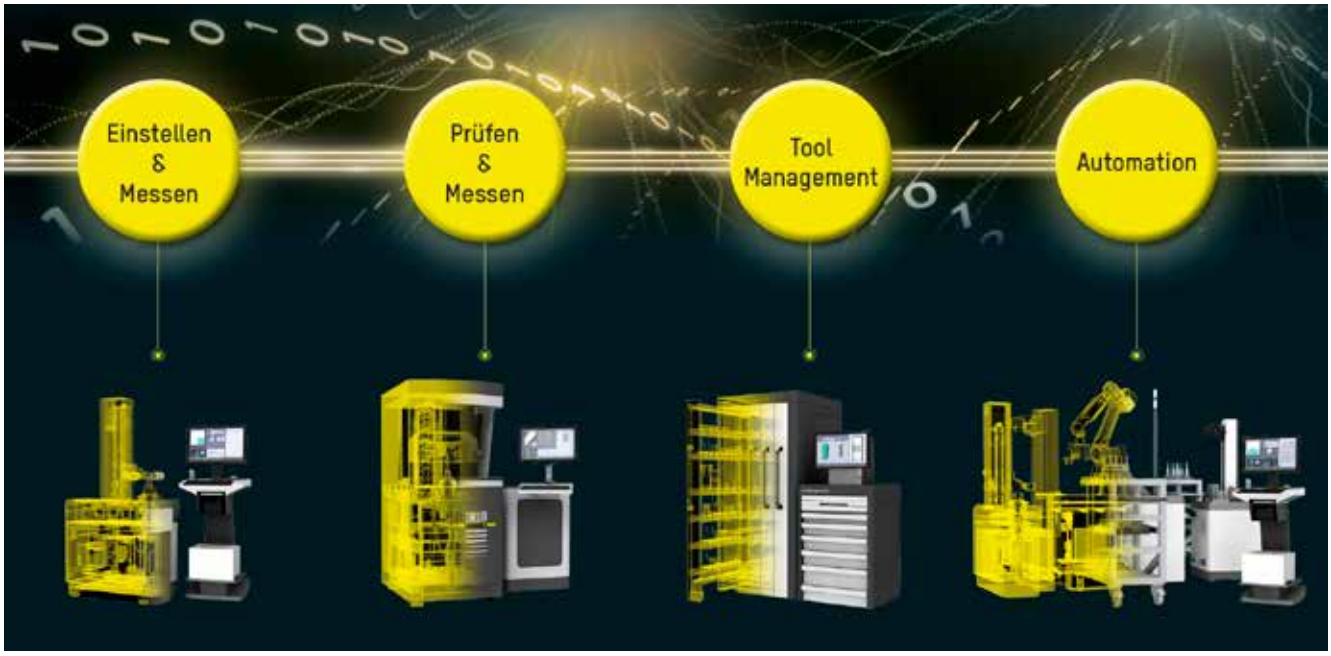
Ob für die zerspanende Fertigung, für Werkzeughersteller oder für Schleif- und Schärfbetriebe: Zoller präsentiert auf der diesjährigen AMB seine vier Produktbereiche für effizientes Werkzeug(daten)handling – angefangen bei Werkzeugeinstell- und Messgeräten, Messmaschinen zur Werkzeugprüfung über Toolmanagement-Lösungen bis hin zur Automation mit der Premiere des kollaborativen Roboters für den Toolroom.

Zoller hat sich in den vergangenen Jahrzehnten mehr und mehr in Richtung Systemanbieter entwickelt. Neben der TMS Tool Management Solutions Software zur effizienten Werkzeugdatenverwaltung bietet das Unternehmen heute zusätzlich ein breites Spektrum an Werkzeuglagerschränken und Automationslösungen an, um den kompletten Toolroom der Kunden auszustatten.

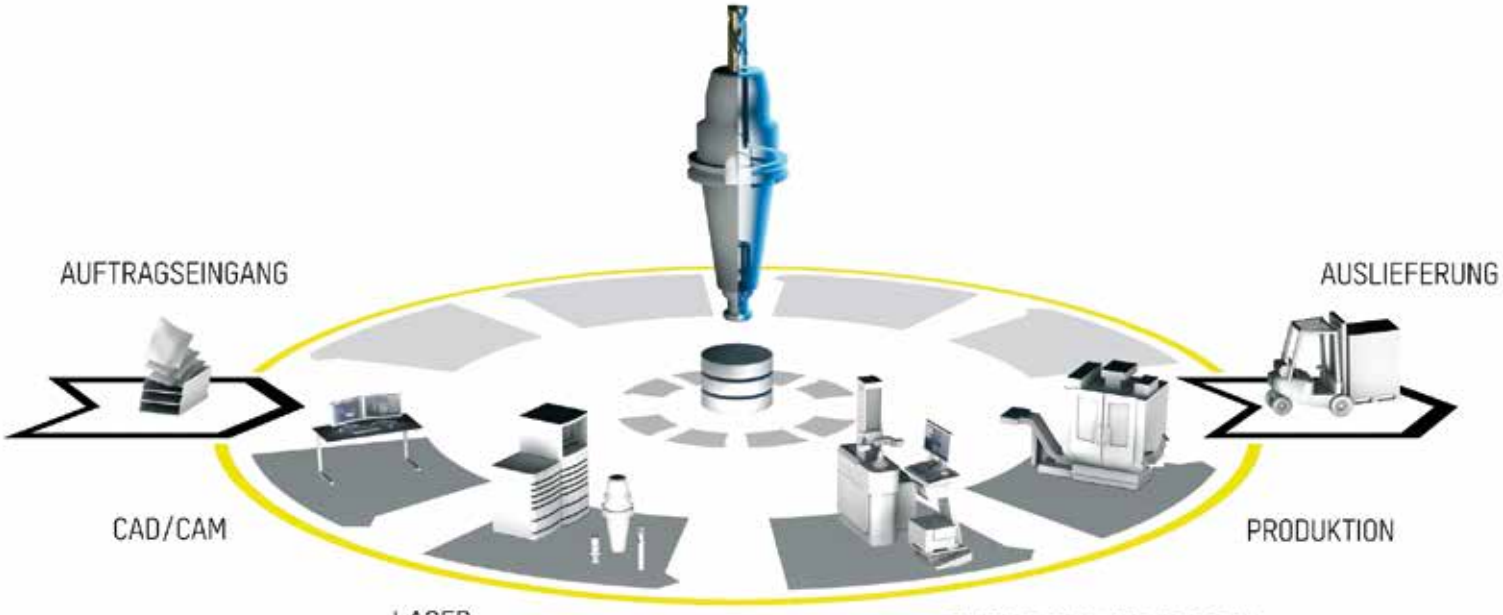
_Vom Auftragseingang bis zur Auslieferung

Alle Bereiche des Produktspektrums arbeiten mit einer von Zoller entwickelten Software und auf Basis der zentralen Werkzeugdatenbank z.One. So stehen alle Werkzeug-Ist- und -Soll-Daten immer und überall im Fertigungsprozess zur Verfügung. Um die Datendurchgängigkeit auch über das Zoller-System hinweg zu garantieren, bietet das Unternehmen zahlreiche Anbindungsmöglichkeiten an Fremdsysteme an, z. B. an CAM-, ERP-, Fertigungsleitsysteme und Bearbeitungszentren sowie Schleifmaschinen. Den kompletten Prozess von der Arbeitsvorbereitung bis zur Auslieferung können Besucher der AMB live miterleben.

Für die sichere und schnelle Übertragung der Werkzeug-Ist-Daten vom Einstell- und Messgerät zur CNC-Maschine zeigt Zoller in Stuttgart eine ganz neue Variante: das Werkzeug wird mittels eines DataMatrix Codes auf dem Werkzeughalter am Einstell- und Messgerät eindeutig identifiziert und die Werkzeug-Ist-Daten werden in der zentralen Werkzeugdatenbank z.One gespeichert. Bei der erneuten Identifizierung an der CNC-Maschine holt sich die Heidenhain-Steuerung die Daten selbstständig aus der Datenbank. Der Vorteil: die übertragbare Datenmenge ist unbegrenzt. So können auch große Datenmengen wie diese z. B. für Kollisionsbetrachtungen notwendig werden von >>



Vier Produktbereiche aus einer Hand: Zoller bietet Lösungen für ein wirtschaftliches Werkzeug-Handling für Lohnfertiger bis Big Player.



Datendurchgängigkeit – alle Bereiche des Produktspektrums arbeiten mit einer von Zoller entwickelten Software und auf Basis der zentralen Werkzeugdatenbank z.One.

VEREINT. KOMPETENT. ZERSPANEN.

Das neue Team Cutting Tools der CERATIZIT-Gruppe.

Vier Experten, ein starkes Team! **Das ist die CERATIZIT-Gruppe im Bereich Zerspanung.** Als Technologieführer sind wir Komplettanbieter in allen Sparten der Zerspanung. Mit unserem **ganzheitlichen Servicekonzept und modernster Logistik** können wir eine breite Auswahl innovativer Produkte in kürzester Zeit liefern – wenn nötig sogar bis morgen.

Besuchen Sie uns auf der AMB 2018

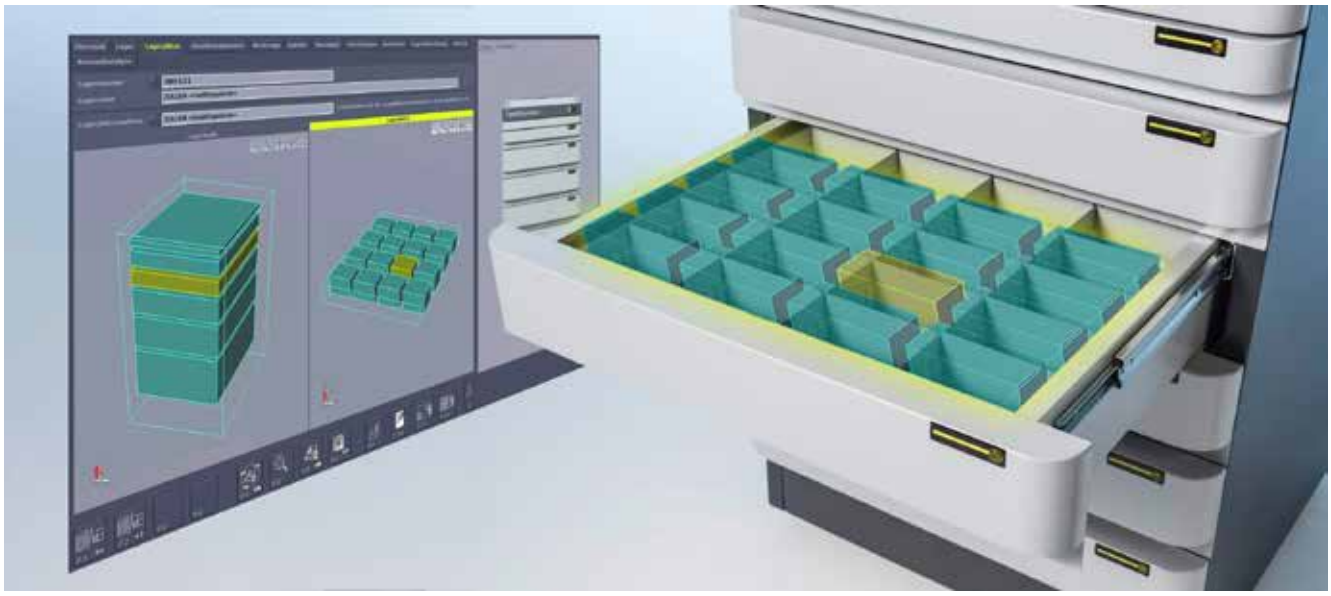
18. – 22. Sept. / Messe Stuttgart
Halle 1 und Halle 3

CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Werkzeug- und Hartstofftechnologien.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP



der Heidenhain-Steuerung gezogen und anschließend automatisiert verarbeitet werden.

_Alles aus einer Hand

„Ein ganz klarer Trend, der sich in der Branche erkennen lässt, ist zum einen das Konzept ‚Alles aus einer Hand – ein Ansprechpartner in Sachen Werkzeughandling'. Zum anderen, speziell im Bereich Werkzeuglagerung, wird ein sehr großer Wert auf die transparente Darstellung des Schrankinhalts in der Software gelegt", so Andreas Kratzer, Leiter TMS Tool Management Solutions bei Zoller. „In der Fertigung muss jedes Werkzeug erfasst und lokalisierbar sein. Dies ist mit der TMS Tool Management Solutions Software und den Smart Cabinets Werkzeuglagerschränken möglich. Von CAD/CAM über die Werkzeugvoreinstellung und dem Lager bis hin zur Maschine – an jedem Fertigungsschritt wird mit denselben Werkzeugdaten gearbeitet, denn Produkte von Zoller sind auf Shopfloor-Ebene über interne Schnittstellen und die zentrale Zoller-Werkzeugdatenbank z.One miteinander verbunden."

Neben den Smart Cabinets Werkzeuglagerschränken und der Werkbank toolStation präsentiert Zoller auf der AMB erstmals den neuen Montageturm toolTower. Er ist säulenförmig und bietet bis zu acht Montageplätze. Unter der Montageplatte kann ein toolOrganizer Werkzeugschrank platziert werden, sodass die Wege zu den benötigten Einzelkomponenten und zum Zubehör möglichst kurz gehalten werden.

_Der neue Kollege im Toolroom

Im Bereich der Automation baut Zoller sein Produktspektrum immer weiter aus. Bis dato bot das Unternehmen die Automationslösungen roboSet für die vollautomatisierte Werkzeugvermessung und -bereitstellung und roboSet 2 für den 24/7 Werkzeug-Check an. In Stuttgart präsentiert Zoller nun erstmals einen neuen, kollaborativen Roboter als unterstützende Automationslösung im Toolroom. Dieser Roboter arbeitet vollautomatisch alle anstehenden Werkzeugbereitstellungs-Aufträge ab. Er öffnet den Zoller-Werkzeugschrank keeper eigenständig, beginnt das entsprechende Komplettwerkzeug zu entnehmen und in das Einstell- und Messgerät zu setzen. Nach der Messung entnimmt der Roboter das Komplettwerkzeug wieder und setzt es in den Werkzeugwagen – zuverlässig und sicher. Wenn der Auftrag abgearbeitet ist und der Werkzeugwagen ausgetauscht werden kann, wird der Mitarbeiter über ein optisches Signal darüber informiert.

www.zoller-a.at · Halle 1, Stand F70

oben **Werkzeuge im Lager lokalisieren** mit Toolmanagement-Software und Lagerschränken von Zoller.

unten **Der neue Kollege im Toolroom** – kollaborativer Roboter zur automatisierten Werkzeugbereitstellung.

Sie sind doch nicht so einer, der erst aus Schaden klug werden muss! Einer, der die sechsstellige Investition in eine CNC-Maschine aufs Spiel setzt! Nein. Sie entscheiden sich für den sicheren Weg – auch terminlich. Sie wählen **vericut.de**

Termin-Garantie

VERICUT®
Safety First

VERICUT

Kaufen Sie eine NC-Simulations-Software, weil sie günstiger ist oder weil sie Ihnen mehr Sicherheit gibt?

AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung

Besuchen Sie uns!
Halle 2, Stand B31

CGTECH

Blum präsentiert mit dem **LC52-DIGILOG** ein kompaktes Hybrid-Lasermesssystem speziell für Kombinationsmaschinen Drehen/Fräsen.

HYBRID-LASERMESSSYSTEM FÜR DREH-FRÄSZENTREN

Blum-Novotest präsentiert auf der AMB mit dem neuen LC52-DIGILOG ein Hybrid-Lasermesssystem zur Werkzeugmessung und -überwachung in Dreh-Fräszentren. Außerdem stellt das Unternehmen die App measureXpert zur schnellen Generierung von Zyklenaufrufen für Blum-Messsysteme vor.

Der LC52-DIGILOG vereint die Vorteile der berührungslosen, digilogen Messung mit denen der taktilen Messung per Messtaster in einem kompakten Gerät. Rotierende Werkzeuge werden per Laser, nicht rotierende mit dem adaptierten Messtaster gemessen. Bei der Messung von rotierenden Werkzeugen setzt Blum auf die kürzlich vorgestellte DIGILOG-Technologie. „Diese Technik bietet erstaunliche Vorteile: Dazu gehören z. B. eine noch höhere Prozesssicherheit unter Kühlmitteleinfluss sowie die um bis zu 60 Prozent schnellere Messung von rotierenden Werkzeugen", betont Winfried Weiland, Marketingleiter der Blum-Novotest GmbH. Möglich wird dies durch die Generierung tausender Messwerte pro Sekunde unter dynamischer Anpassung der Messgeschwindigkeit entsprechend der Nenndrehzahl des Werkzeugs. Zudem wird jede Schneide einzeln gemessen, statt nur den Wert für die längste Schneide zu ermitteln, wodurch ein Vergleich von kürzester zu längster Schneide möglich ist. Als Resultat werden Rundlauffehler automatisch erfasst. Außerdem erkennt der neue LC52-DIGILOG Schmutz- und Kühlschmiermittelanhaftungen am Werkzeug und rechnet sie aus dem Ergebnis heraus, was die Messergebnisse nochmals zuverlässiger macht.

Ein weiteres Highlight ist die kostenlose App measureXpert. Mit dieser ist es schnell und einfach möglich, Zyklenaufrufe für unterschiedliche Steuerungen und Blum-Messsysteme zu generieren. Hervorzuheben dabei ist die intuitive Bedienung: Der Anwender wird Schritt für Schritt zum für seine Messaufgabe passenden Zyklusaufruf geführt. Zukünftig wird es auch eine Version geben, die direkt auf der Maschinensteuerung ausgeführt werden kann.

www.blum-novotest.com · Halle , Stand 7A15

ZUVERLÄSSIGER UND SCHNELLER DATENTRANSFER

Der Längenmesstechnik-Hersteller Mitutoyo bringt mit U-WAVE fit ein leichtes, extrem kompaktes und dennoch äußerst leistungsstarkes kabelloses Messdaten-Übertragungssystem zwischen Handmessmitteln und IT-Systemen auf den Markt.

Kabellose Übertragung der Messdaten von Handmessgeräten zu Computern ist bereits seit Jahren state of the art. Leistungsstarke, kompakte und leichte Systeme stellten eine entscheidende Hilfe dar, erleichtern sie doch das regelmäßige Messen in Produktionsumgebungen ganz erheblich. Mit diesen Systemen gehören nicht nur lästige und unfallträchtige Kabelverbindungen der Vergangenheit an, es lässt sich damit obendrein eine Vielzahl von Messgeräten mit demselben Computer verbinden.

_Kleine Abmessung – große Leistung

Nun bringt Mitutoyo ein neu entwickeltes System namens U-WAVE fit auf den Markt, welches die Übertragung von Messergebnissen von Digimatic Messschiebern und Bügelmessschrauben zu einem mit einem U-Wave R Empfänger verbundenen PC übernimmt. So können die Daten ohne Umweg direkt in Statistikprogramme oder Tabellenkalkulationen wie MS Excel eingetragen werden. Der Transmitter ist dabei kleiner als das Display-Modul des Handmessgeräts selbst. Das flache und leichte Bauteil wird an der Rückseite des Messgeräts befestigt und behindert damit den Messvorgang nicht. Die maximale Sender-Reichweite beträgt bis zu 20 Meter. U-WAVE fit arbeitet mit dem neuesten ZigBee-Standard und einer Frequenz von 2,4 GHz für eine zuverlässige und sichere Datenübertragung.

_Variante mit Schutzklasse IP67

Für das Messen in Produktionsumgebungen, in denen das Messgerät Spritzwasser oder Kühl- und Schmiermitteln ausgesetzt ist, bietet Mitutoyo wahlweise eine Variante mit Schutzklasse IP67 an. Das neue U-WAVE fit ist nicht nur zuverlässig, sondern auch äußerst energiesparend – und damit umweltfreundlich, denn mit einer einzigen Batterie lassen sich 400.000 Datenübertragungen absolvieren. Neben der gesamten Palette etablierter Messtechnik präsentiert Mitutoyo auf der AMB in Stuttgart von auch das neue U-WAVE fit.

www.mitutoyo.at · Halle 7, Stand B15

links U-WAVE fit ermöglicht die Übertragung von Messergebnissen von Digimatic Messschiebern und Bügelmessschrauben zu einem mit einem U-WAVE R Empfänger verbundenen PC.

rechts U-WAVE fit voll integriert.

SMW® AUTOBLOK

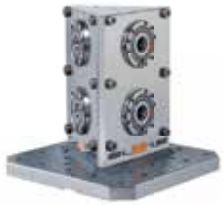
AMB HALLE 1, STAND G70

STATIONÄRE SPANNTECHNIK
von SMW-AUTOBLOK

Elektro-mechanisches 4-Backen Spannfutter

- Jede Backe einzeln durch E-Motor angetrieben und steuerbar
- Drahtlose Übertragung von Energie und Sensorik mittels Induktivkoppler
- Spannen von jeglicher Werkstückgeometrie
- Abgedichtet und wartungsarm

Spanntürme und Rasterplatten



- Baukastensystem: auf Wunsch fertig bestückt lieferbar
- Höchste Genauigkeit und Präzision
- Sondergrößen auf Anfrage
- Kurze Lieferzeiten

Nullpunkt Spannsystem

- Spannen über Federkraft, Öffnen pneumatisch
- Niedrige Aufbauhöhe
- Höchste Präzision und Genauigkeit
- Maximale Einzugskräfte mit Turbofunktion bis 45 kN
- Abgedichtet und gegen Korrosion geschützt

Werkstück Positionier System

- Manuelles Nullpunkt Spannsystem zur Werkstück Direktspannung
- Schnell-Betätigung: Spannen und Öffnen mit nur 3,5 Umdrehungen
- Ideal für 5-Seitenbearbeitung
- Maximale Haltekräfte
- Höchste Genauigkeit
- Abgedichtet und gegen Korrosion geschützt

Zentrischspanner

- Abgedichtet – geschützte Spindel
- Extra großer Spannbereich
- Ideal für 5-Seitenbearbeitung
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- SinterGrip – Randnahes Spannen ohne Vorprägen
- Hohe Spannkräfte
- Beidseitig betätigbar
- Flexible Befestigungsmöglichkeiten

NEU

HG-2G

NEUE GENERATION

Handspannfutter mit Backenschnellwechsel

ABGEDICHTET
Dichtungen an den Keilstangen
und an den Grundbacken
Schutz vor Verschmutzung

WARTUNGSARM
Optimiertes Schmiersystem
Konstante Spannkraft

FLEXIBEL
Minimale Rüstzeiten
Höchste Wirtschaftlichkeit

SMW-AUTOBLOK
Spannsysteme GmbH
Wiesentalstraße 28
D-88074 Meckenbeuren

Tel.: +49 (0)7542 405-356
Fax: +49 (0)7542 405-321
info@smw-autoblok.de

www.stationary-workholding.de

KOORDINATENMESSGERÄT FÜR DEN WERKSTATTEINSATZ

Mit dem Koordinatenmessgerät SF 87 ShopFloor erweitert Wenzel, in Österreich durch GGW Gruber vertreten, sein Produktportfolio um ein Einstiegsgerät für die Fertigungsumgebung. Das SF 87 verfügt über alle Eigenschaften, die für ein Werkstatt-KMG benötigt werden und profitiert zudem von einem in Relation zur Stellfläche optimierten Messvolumen für diese Bauart. Eine weitere Effizienzsteigerung kann durch die Nutzung von leistungsstärkeren Tastköpfen sowie optischen Sensoren erzielt werden.

Zugeschnitten auf die Fertigungsmaschinen der spanenden und umformenden Industrie, wurde ein Messvolumen von 800 x 700 x 700 mm realisiert. Damit bietet die in Auslegerbauweise konzipierte Messmaschine ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei geringem Platzbedarf. Hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen sorgen für eine hohe Produktivität. Das SF 87-KMG ist flexibel einsetzbar und kann einfach mit einem Hubwagen neu positioniert werden.

_Ergonomisch und benutzerfreundlich

Das Maschinenkonzept wurde auf hohe Ergonomie und Benutzerfreundlichkeit ausgelegt. Dies spiegelt sich in vielen Details wider, wie zum Beispiel der variabel verstellbaren Arbeitshöhe des Bedienauslegers (optional), der kompakten Integration des Rechners und Controllers sowie der Tischhöhe und dem Verkleidungsdesign. Durch ihren temperaturstabilen Aufbau sowie schmutzresistente Führungen und Maßstäbe ist die Messmaschine für den Einsatz in der Produktionsumgebung gerüstet. Ausgestattet mit einer aktiven Temperaturkompensation misst die SF 87 in drei unterschiedlich spezifizierten Temperaturbereichen.

_Optische und taktile Sensoren

Das Universalgerät ist multisensorfähig und unterstützt optische und taktile Sensoren. Mit dem Dreh-/Schwenkkopf PH10 werden Messungen an schwer zugänglichen Werkstückmerkmalen aus verschiedenen Winkeln ermöglicht. Der PH10MQ PLUS kann mit Verlängerungen und scannenden Messtastern, wie beispielsweise dem SP25M, bestückt werden. In Kombination mit den optischen Sensoren SHAPETRACER und PHOENIX von Wenzel lassen sich Bauteile schnell und hochauflösend digitalisieren. Die SF 87 kann mit Wechslern ausgestattet werden, die einen automatischen Taster- oder Tastereinsatzwechsel im CNC-Ablauf ohne erneutes, zeitaufwendiges Kalibrieren schnell und unkompliziert ermöglichen.

_Einfache Integration

Das Koordinatenmessgerät ist bereits für den Einsatz in Fertigungslinien und Automationslösungen vorgerüstet und kann über das optional erhältliche Wenzel-Automation-Interface (WAI) unkompliziert integriert werden. Die Zugänglichkeit des Messvolumens von drei Seiten ist geeignet für die automatisierte Bestückung durch Roboter und kann für komplexere Aufgaben mit kundenspezifischen Unterbaukonstruktionen flexibel angepasst werden. Mit Wenzels Monitoring System WM | SYS Analyzer steht zudem eine intelligente Lösung zur Maschinenüberwachung zur Verfügung.

Mit einem Messvolumen von 800 x 700 x 700 mm bietet **das Koordinatenmessgerät SF 87 von Wenzel** ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bei geringem Platzbedarf.

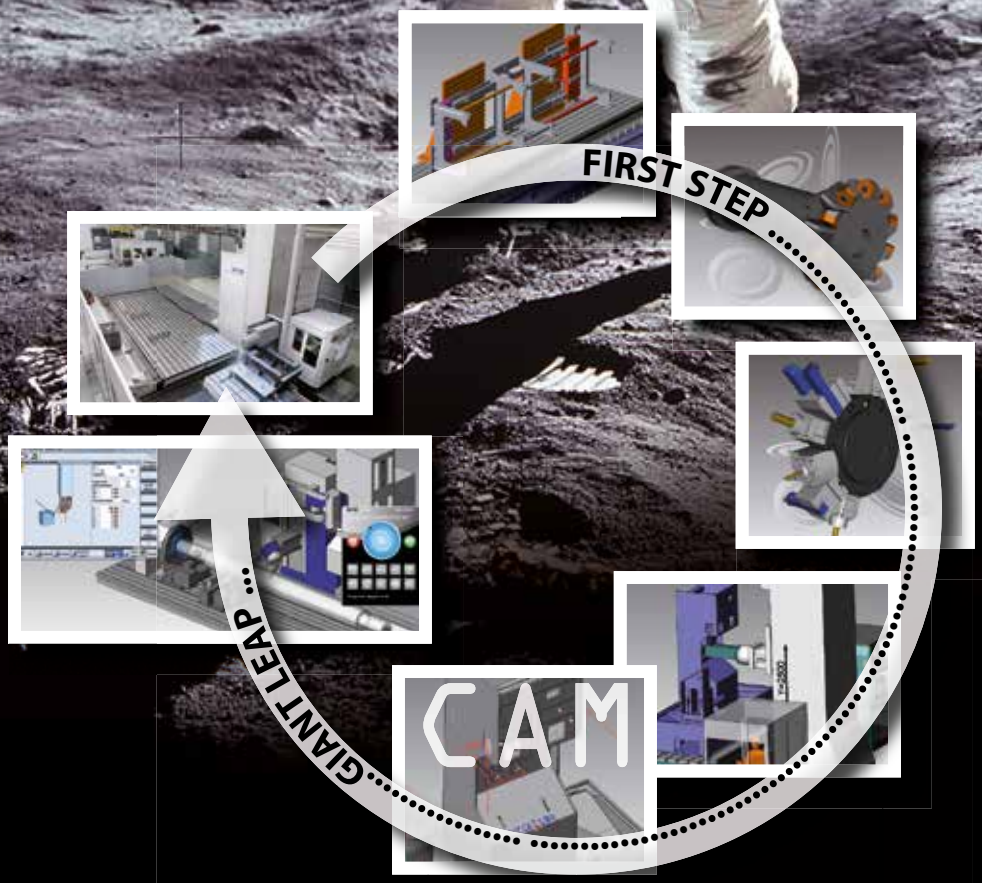
www.wenzel-cmm.com · www.ggwgruber.at
Halle 7, Stand A50

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

FIRMENVERZEICHNIS

Abene 85
ABW 79
Accretech 64
Accutex 29
Agathon 129
Air Turbine 139, 153
AIT 12
Alfleth 138, 148
Alpla 106
Alzmetall 153
ams.erp 103
Anger 148
Arno-Kofler 43, 163, 173
Arno-Werkzeuge 43, 173
Avantec 169
Beckhoff 95
Benz 141, 162
Benzinger 138
Bimatec 113, 134, 153
Blaser Swisslube 47
Blum-Novotest 54, 186
Boehlerit 1, 18
Bosch 180
Breuning Irco 157
bromatec 64
Brother 64
Büll & Strunz 177
CADFem 14
Camtech 10
Ceratizit 147, 166, 183
Certa Systems 125
CGTech 122, 185
Chiron 8, 114, 128
Correa 85
Coscom 122, 149
Danobat 85, 135, 171
Datron 137, 174
Deutsche Messe 15, 39
DMG MORI 23, 48, 130
Eisenbeiss 86
Elesa+Ganter 81
Emag 35
Emco 97, 128
Erowa 98, 125
EWS 155
Fanuc 41, 119, 143, 154, 156
Faro 139
Fastems 118
Fischer 92
FMB 10
FTool 153
GF Machining Solutions 138
GGW Gruber 35, 59, 188
Greenleaf 52
Gressel 78
Grob 148
Haimer 72, 115, 178
Hainbuch 61, 178
Halter 118
HAM 71, 168
Hankook NSD 29
Hardinge 133
Hartmann 168
Heidenhain 91, 109, 147, 182
Heller 114
Henkel 15
Herkules 152
Hermle 35, 72, 110, 136, 145
Hexagon 10, 58
Hoffmann 169
Hurco 123, 139
IFT 14
igus 17
Illwerke 44
Index-Traub 101, 150
Ingersoll 12, 181
Innotool 153
InovaTools 43, 163
InterCAM 121, 123
Iscar 5, 172
Jongen 93
KB Toolzz 181
Kellenberger 133, 156
Kennametal 32, 63, 175
Kipp 167
Klenk 147, 183
Klingel 64
Komet 147, 166, 183
Kunzmann 149
KWM 153
Leitner 38
Leitz 24, 49, 58
Liebherr 135, 158
Lugauer 72
Madra 41
Mafac 106
Magnescale 85
Map Pamminger 25, 106
Mapal 68, 162, 173
MAS 138
Matsuura 144
Maykestag 38, 165
Mazak 44, 85, 114, 140
MCM 144
Mecanic 29
Mesago 65
Messe Stuttgart 12, 114
Metzler 77, 92, 168
Meusburger 8, 102
Mitsubishi Electric 177
Mitsubishi Materials 168
Mitutoyo 55, 186
MTRent 144
MWG 48
NT Tool 181
NUM 119
Okamoto 85
Okuma 41, 146
OPS Ingersoll 29
Pama 89
Paul Horn 44, 150, 164
Peiseler 131, 145
Phoenix 67
Pimpel 189
Pokolm 43
precisa 41, 146, 153, 154
Profitool 31
Proform 10
Quaser 41
Rabensteiner 67
Reiden 51
Rewotec 33
Romai 127
Röders 114
Röhm 107, 180
Rother 153
Samag 147
Sandvik Coromant 159, 174
Sauter 167
Schachermayer 16, 27, 149
Scheinecker 9, 30, 63
Schumacher 43
Schunk 78, 176, 179, Beilage
Seco Tools 163
Segoni 8
SHR 29
Siemens 11, 120, 140
simus systems 99
SMW 82, 187
Spinner 27
Spring Techno. 10, 87, 124
Stama 54, 128, 166
Starrag Heckert 86, 117
Stihl 58
Studer 92, 151
Sukopp 85, 135, 140
SW 152
SWT 75, 181
TAG Heuer 180
Takumi 123
TCM 168, 181
Tebis 125
TECNO.team 156
TMZ 153
UnionChemnitz 152
United Grinding 105
Universität Hannover 114
Vargus 75
VDWF 102
Walter 2, 43, 160
Wedco 28,35,44,164,170,194
Weiler 149
Wenzel 188
Westcam 35
WFL 126, 192
Widia 8, 9, 30, 63
WNT 48, 147, 183
Zahradnik 15
Zeiss 15, 57
Ziersch 41
x-technik 8, 14,191
Zimmer+Kreim 41, 153
Zoller 35, 37, 182

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
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

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

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin FERTIGUNGSTECHNIK jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz.

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

Empfänger
Ø 11.500

VORSCHAU AUSGABE 5/OKT.

Themen
- Automatisierung
- Komplettbearbeitung
- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Spannsysteme
- Werkzeug- und Formenbau
- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge

Anzeigenschluss: 09.10.18

Erscheinungstermin: 23.10.18

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

www.x-technik.com

x-technik
DER FACHVERLAG

MEDIA-DATEN 2019

Höchste Kompetenz
in der Zerspanungstechnik

- Gesteigerte Performance
- Optimierte Konstruktion und Ergonomie

NEW
M50 MILLTURN / 3000mm

- Höchste Stabilität
- Erweiterte Funktionalität
- Flexibles Maschinenkonzept

EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

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

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

GROUP 1906
AUTANIA

WEDCO
Tool Competence

FLAMINGO

FÜR DIE ALLGEMEINE STAHLBEARBEITUNG BIS 52HRC

VSO+ OPTIMIERUNG

- Erhöhung der Stabilität durch homogene Schneidkanten
- Minimierung von Kanten- und Mikroausbrüchen

ULTRAFEINSTKORN-HARTMETALLSORTE

- Neueste Hartmetall-Generation, optimierte Zusammensetzung
- Verbesserte Zähigkeit und höhere Warmfestigkeit

NEUE BESCHICHTUNGS-TECHNOLOGIE

- Höhere Dichte, feinere Struktur und glattere Oberfläche als herkömmliche Multilayerschicht-systeme
- Exakte Kanten durch hohe Präzision in der Schichtdicke
- Hohe Verschleißfestigkeit auch bei großer thermischer Belastung

Wir beraten Sie gerne!

Rufen Sie uns an oder schicken Sie uns eine E-Mail:
T +43 (0) 1-480 27 70-0, office@wedco.at

shop.wedco.at | wedco.at