x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 4/SEPT. 19 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

EMO SPECIAL 139 – 203

PRODUKTIVITÄT STEIGERN MIT DER MILLTURN 22

JEDER MUSS SEINEN WEG FINDEN 96

Mapal-Chef Dr. Jochen Kress spricht über die aktuelle wirtschaftliche Situation, den Fachkräftemangel, die zunehmende Digitalisierung sowie Zukunftspläne des Präzisionswerkzeugherstellers.

QUALITÄT GEWINNT 124

Andreas Haimer erklärt uns, warum ihm die Unternehmensphilosophie so wichtig ist, Igenhausen der perfekte Standort ist und welchen Stellenwert der österreichische Markt für Haimer hat.

EMO
16. bis 21. September 2019
Halle 4, Stand D06
EASY
SAFE

boehlerit

Quattrotec – Intelligente Dreh-Bohrbearbeitungen mit EasySafe System

- Vibrationsarme Durchführung von vier Bearbeitungsoperationen mit nur einem Werkzeug: Bohren ins Volle mit geradem Bohrgrund, Innenausdrehen, Plandrehen und Längsdrehen
- EasySafe System – 100 % korrekter und rascher Einbau in den Plattensitz durch Nut
- Reduktion von Bearbeitungs- und Werkzeugwechselzeiten
- Umfangreich erprobte Sortenvielfalt für optimale Zerspanungseigenschaften

www.boehlerit.com

DIE EMO ALS IMPULSGEBER

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

Die EMO Hannover ist der wohl wichtigste internationale Treffpunkt für die Fertigungstechnik weltweit. Unter dem Motto „Smart technologies driving tomorrow's production" zeigt die Weltleitmesse der Metallbearbeitung die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik, die das Herz jeder Industrieproduktion darstellt. Mehr als 2.150 Aussteller aus rund 47 Ländern werden vom 16. bis 21. September nicht nur ihre neuesten Produkte, sondern auch intelligente Fertigungslösungen zeigen, um den größtmöglichen Nutzen aus der Digitalisierung und Vernetzung der Produktion zu generieren. Auch wir Österreicher sind wieder schlagkräftig vertreten – immerhin präsentieren 30 Unternehmen High-Tech-Lösungen Made in Austria.

Aufgrund des hohen Stellenwerts der Veranstaltung haben wir gründlich recherchiert und stellen Ihnen in unserem **EMO-Special auf den Seiten 139 bis 203** bereits im Vorfeld zahlreiche Innovationen aus den Bereichen Werkzeugmaschinen, Zerspanungswerkzeuge, Spannsysteme, Messtechnik, Software sowie intelligente Automatisierung und Vernetzung vor.

Die EMO 2019 findet meiner Meinung nach genau zum richtigen Zeitpunkt statt. In den letzten Monaten ist sicherlich eine deutliche konjunkturelle Beruhigung zu spüren. Der Rückgang im Bereich der Automobilindustrie sowie die aktuell unsicheren politischen Situationen wirken sich negativ aus. Ich denke jedoch, dass die EMO hier positive Impulse setzten wird, denn jetzt ist genau die richtige Zeit, um in effiziente, automatisierte und digitalisierte Fertigungstechnologien zu investieren, um für die Zukunft gerüstet zu sein.

_Aus der Praxis für die Praxis

Neben dem Heftschwerpunkt EMO haben wir für Sie wieder fleißig unterwegs. In zahlreichen, sehr interessanten Anwenderreportagen zeigen wir, wie gut Österreichs zerspanende Industrie aufgestellt ist und dass wir uns international mit allen Ländern messen können! Zudem konnten wir bei einem der weltweit größten Werkzeughersteller hinter die Kulissen blicken und mit Mapal-Chef Dr. Jochen Kress unter anderem über seine Ansichten betreffend Mobilität der Zukunft, Fachkräftemangel und den Stellenwert der Digitalisierung sprechen (Seite 96ff).

Ich wünsche Ihnen interessante Erkenntnisse und freue mich über Ihr Feedback:
robert.fraunberger@x-technik.com

PS: Auch heuer veranstaltet der Fachverlag x-technik wieder einen **Sonderflug von Linz nach Hannover:** Am 16. September reisen wir mit 189 Zerspanern hauptsächlich aus Oberösterreich zur EMO. Auf diesem Wege möchte ich mich bei allen Sponsoren recht herzlich bedanken.
www.x-technik.at/messefluege

WIR BEDANKEN UNS BEI DEN SPONSOREN DES EMO-FLUGES 2019:

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

Anti-Vibrations-Werkzeugaufnahmen zum Fräsen Whisper Master

WHISPERLINE
ANTI-VIBRATION

Anti-Vibrations-System zum Fräsen

Schaft mit innerer Kühlmittelzufuhr

Großes Anwendungs-Spektrum

Neue Werkzeug-Generation

Anti-Vibrations-Werkzeugaufnahmen

Anti-Vibrations-Werkzeugaufnahme in Kombination mit einem Eckfräser

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at

EMO Hannover
16-21·9·2019

Besuchen Sie uns: Halle 4, Stand E38

Download ISCAR WORLD Now!
All ISCAR's online apps, interfaces, and product catalogs in a single space.

App Store
Play Store

INHALT

WERKZEUGMASCHINEN

Produktivität steigern mit der MILLTURN – Coverstory 22
Für die Zukunft gerüstet – Interview 25
Perfekte Kombination – Reportage 28
Mit Automatisierung noch effizienter – Reportage 34
Stärke mit Präzision – Reportage 40
Kapazität für Neues schaffen – Reportage 46
Optimaler Spänefall – Reportage 52
Praxistest bestanden – Reportage 58
Individualisierte Ausführung erhöht Flexibilität – Reportage 62
Zukunftssichere Großteilezerspanung – Reportage 64

AUTOMATISIERUNG

Palettenlösung für begrenztes Platzangebot 70
Nichts für schwache Nerven – Reportage 72
Standardisierte Roboterzelle für ein breites Werkstückspektrum 76
Roboter trotzt rauesten Bedingungen – Reportage 78

SOFTWARE

Prozesssicherheit durch echte Simulation – Reportage 84
Exakt kalkulieren 88
Schnelle Bauteil-Kalkulation in der Cloud 88

SPANNSYSTEME

Mit System zum idealen Werkzeughalter 90
Backenwechsel innerhalb von acht Sekunden 95

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Jeder muss seinen Weg finden – Interview 96
Leidenschaft für Präzision 102
Effizient ein- und abstechen 108
Für top Oberflächen 108
Hochleistungswerkstoffe für Hochleistungswerkzeuge 110
Schlauchlose Aufnahmen für Stechbearbeitungen 111
Bootcamp für Hochleistungswerkzeuge 112
Diamantfräser trotzen abrasiven Verschleiß 113
Einfacher Start ins digitale Tool Management 114
Werkzeugserie mit optimierter Spiralisierung 118
Bearbeitungszeit um 95 % reduziert – Reportage 120

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Qualität gewinnt – Interview 124
Werkzeuge automatisch und exakt einschrumpfen 128

PRAXISTEST BESTANDEN 58

LEIDENSCHAFT FÜR PRÄZISION 102

MIT SYSTEM ZUM IDEALEN WERKZEUGHALTER 90

BEARBEITUNGSZEIT UM 95 % REDUZIERT 120

SCHMIERUNG/KÜHLUNG

Kühlschmierstoff für mehr Leistung und Entlastung 130

TEILEREINIGUNG

Saubere und fleckenfreie Druckgussgehäuse – Reportage 132

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Aktuelles,
14 Messen und Veranstaltungen, 136 Produktneuheiten,
204 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

EMO SPECIAL

Werkzeugmaschinen 140 – 173
Automatisierung 174 – 177
Spannsysteme 178 – 181
Zerspanungswerkzeuge 182 – 197
Messtechnik und Qualitätssicherung 198 – 203

NACHGEFRAGT

FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET 25

WFL geht mit einem klaren Konzept auf die EMO 2019: Prozessoptimierung und Produktivitätssteigerung. WFL-Geschäftsführer Mag. Norbert Jungreithmayr verrät, welche Rollen dabei die Themen Digitalisierung und Automatisierung spielen.

JEDER MUSS SEINEN WEG FINDEN 96

Dr. Jochen Kress, geschäftsführender Gesellschafter von Mapal, spricht über die aktuelle wirtschaftliche Situation, den Fachkräftemangel, die zunehmende Digitalisierung sowie Zukunftspläne und Wünsche des Präzisionswerkzeugherstellers.

QUALITÄT GEWINNT 124

Andreas Haimer ist seit 2014 Geschäftsführer von Haimer. Im Interview erklärt er, warum ihm die Unternehmensphilosophie so wichtig ist, Igenhausen der perfekte Standort ist und welchen Stellenwert der österreichische Markt für Haimer hat.

MIT INNOVATIONEN ZUR EMO 182

Die EMO ist auch für Boehlerit das Highlight des Jahres. Wir sprachen mit Gerhard Melcher über neue Produkte im Fräsen, ein besonderes Messehighlight sowie die aktuelle wirtschaftliche Situation.

STEFAN ZECHA NEUER VDMA-VORSITZENDER

Stefan Zecha ist anlässlich der Mitgliederversammlung des VDMA Präzisionswerkzeuge am Tegernsee zum Fachverbandsvorsitzenden gewählt worden. Zecha ist geschäftsführender Inhaber der Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH mit über 130 Mitarbeitern in Königsbach-Stein unweit von Pforzheim. Stellvertretender Vorsitzender wurde Gerhard Knienieder, Geschäftsführer der Emuge-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG aus Lauf. In seiner Antrittsrede dankte Stefan Zecha den Fachverbandsvorständen für das in ihn gesetzte Vertrauen und seinem Vorgänger Lothar Horn, Geschäftsführer der Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH, für dessen großes Engagement zum Wohle der Branche in drei Amtszeiten seit 2009. „Die Stärkung der kleineren mittelständischen Unternehmen liegt mir sehr am Herzen. Ich komme aus einem typischen familiengeführten mittelständischen Unternehmen und freue mich auf die Gestaltungsmöglichkeiten, die das Amt des Vorsitzenden mit sich bringt", so Zecha.

www.vdma.org

Stefan Zecha ist neuer Vorsitzender des VDMA Präzisionswerkzeuge.

Markus Horn ist neuer Präsident der European Cutting Tools Association (ECTA).

MARKUS HORN NEUER ECTA-PRÄSIDENT

Markus Horn ist Geschäftsführer der Paul Horn GmbH in Tübingen und wurde anlässlich der World Cutting Tools Conference 2019 am Tegernsee zum ECTA-Präsidenten gewählt. Markus Horn dankte in seiner Antrittsrede den ECTA-Mitgliedern für das in ihn gesetzte Vertrauen und seinem Vorgänger Marc Schuler vom schweizerischen Unternehmen Dixi Polytool SA für dessen Engagement. „Die ECTA bietet unserer Branche vielfältige Möglichkeiten, die Zukunft zu gestalten und unsere Branche in Europa und der ganzen Welt zu fördern. Und genau dafür werde ich mich in meiner Amtszeit einsetzen", so Horn .

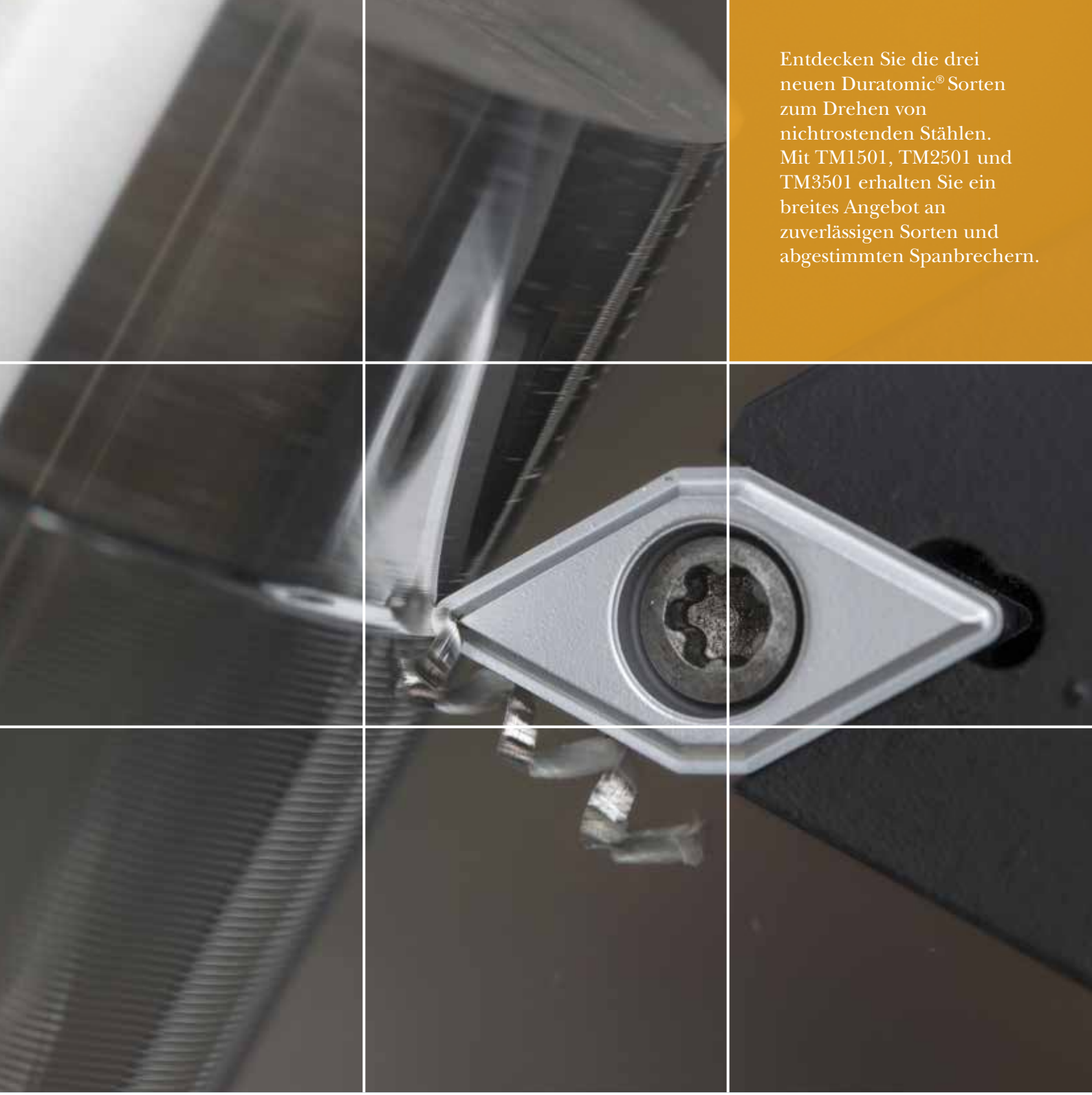
www.phorn.de

NEUER VORSTAND DER VDMA-FACHABTEILUNG SPANNZEUGE

Peter Tausend, Geschäftsführer des Mapal Kompetenzzentrums Spannfutter, wurde zum 1. Vorstand der Fachabteilung Spannzeuge des VDMA im Bereich der Präzisionswerkzeuge gewählt. Die Wahl, die alle vier Jahre ansteht, fand anlässlich der Vorstandssitzung des VDMA Präzisionswerkzeuge am Tegernsee statt. Bereits seit 15 Jahren ist Peter Tausend im VDMA aktiv, seit 13 Jahren als 2. Vorsitzender der Fachabteilung Spannzeuge. Mit der Übernahme des 1. Vorsitzes folgt Tausend auf Hans-Joachim Molka, der für das Amt nicht weiter zur Verfügung stand. Zum neuen 2. Vorstand der Fachabteilung Spannzeuge wurde Philipp Ehrhardt von der Römheld GmbH bestimmt.

www.vdma.org

Peter Tausend ist neuer Vorsitzender der Fachabteilung Spannzeuge beim VDMA Präzisionswerkzeuge.



Entdecken Sie die drei neuen Duratomic® Sorten zum Drehen von nichtrostenden Stählen. Mit TM1501, TM2501 und TM3501 erhalten Sie ein breites Angebot an zuverlässigen Sorten und abgestimmten Spanbrechern.

GEHÖREN LANGE SPÄNE UND AUFKLEBUNGEN ZU IHREN HERAUSFORDERUNGEN?

WWW.SECOTOOLS.COM

SECO TOOLS GMBH
Tel: +43 2253 21040
Fax: +43 2253 21040 11
Email: kontakt.at@secotools.com

SECO

Konzeptdarstellung der NEO Shinshiro Fabrik: Die OSG Corporation forciert im Zusammenhang mit diesem Neubau die Initiative OSG 4.0 für eine intelligente und optimierte Fertigung.

NEUE FABRIK NEO SHINSHIRO

Die OSG Corporation beschäftigt weit über 6.000 Mitarbeiter und erzielt einen Jahresumsatz von einer Milliarde Euro. Damit ist OSG weltweit auf Platz vier bei den Werkzeugherstellern. Wurde vor Kurzem noch die Produktionsstätte „Gewindebohrer" in Yana renoviert, ist man aktuell am Bau einer neuen intelligenten Fertigung. Die neue NEO Shinshiro Fabrik soll planmäßig 2020 fertiggestellt werden und ergänzt die bereits existierende Shinshiro-Fertigung mit 32.200 m² Produktionsfläche um weitere 16.300 m². Die NEO Shinshiro Fertigung wird dann eine Gesamtfläche von 48.500 m² betragen. Zum einen beabsichtigt OSG damit, die Kapazitäten zur Produktion von Hartmetall Bohrern und Hartmetall Gewindebohren zu erweitern. Zum anderen ist geplant, die Beschichtung der Werkzeuge dem neuesten technologischen Entwicklungsstand anzupassen und gleichzeitig eine effiziente und flexible Fertigung aufzubauen.

de.osgeurope.com

Helmut Hörndler, ist seit September 2019 für technische Beratung und Verkauf bei TMZ zuständig.

VERSTÄRKUNG BEI TMZ

Helmut Hörndler komplettiert ab September 2019 das Team von TMZ. Der gelernte Werkzeugmacher ist durch seinen Wohnort im oberöstereichischen Zentralraum sehr gut positioniert und bildet aufgrund seiner langjährigen Berufserfahrung in der Zerspanungsbranche eine wichtige Erweiterung der TMZ-Vertriebsstruktur. Nach der Lehre zum Werkzeugmacher/Dreher hat Helmut Hörndler anschließend noch die Fachakademie für Fertigungstechnik erfolgreich abgeschlossen. Nach unterschiedlichen Tätigkeiten im Bereich Werkzeugbau und Zerspanung konzentrierte er sich schließlich auf den Vertrieb von Präzisionswerkzeugen, wo er in den letzten 18 Jahren viel Erfahrung sammeln konnte.

Der Einstieg bei TMZ und der Aufgabe für den Vertrieb von hochwertigen Werkzeugmaschinen in Verbindung mit moderner Technologie ist für Helmut Hörndler sehr reizvoll: „Die Prozesse der Kunden zu Optimieren und somit deren Produktivität und Wirtschaftlichkeit zu steigern, war schon immer mein oberstes Anliegen. Bei TMZ kann ich das voll und ganz umsetzten – ich freue mich daher sehr auf die kommenden Herausforderungen!"

www.tmz.co.at

ABW KNACKT DIE 50 MILLIONEN

Mit bereits acht neu angeschafften Maschinen im Jahr 2019 sind beim oberösterreichischen Drehteilehersteller ABW insgesamt 25 CNC-Drehmaschinen, über 20 Sechsspindler- und 30 Einspindler-Kurvendrehmaschinen im Einsatz. „Mit laufenden Investitionen in den Maschinenpark erweitern wir stetig unser Fertigungsspektrum im Drehteilesektor. So haben wir im Vorjahr erstmals in der 49-jährigen Firmengeschichte die Marke von 50 Millionen gefertigten Drehteilen pro Jahr überschritten", freut sich Geschäftsführer Josef Paarhammer. „Wichtigster Faktor sind aber unsere erfahrenen und sehr selbstständig handelnden Mitarbeiter, ohne die das nicht möglich wäre."

www.abw-drehteile.at

ABW fertigt Drehteile aus sämtlichen zerspanbaren Materialien und für verschiedenste Branchen.

Manfred Grafinger verstärkt seit 6. Mai 2019 das Vertriebsteam von Map Pamminger.

MAP PAMMINGER ERWEITERT VERTRIEBSTEAM

Seit Mitte 2019 verstärkt Manfred Grafinger das Vertriebsteam der Map Pamminger GmbH. Er bringt langjährige Erfahrung im Vertriebsinnendienst ein. So kann der herstellerunabhängige Anbieter im Bereich der industriellen Teilereinigung seine wachsende Kundenbasis österreichweit noch besser betreuen. Seit Mai 2019 verstärkt mit Manfred Grafinger ein erfahrener Innendienst-Verkäufer die Vertriebsmannschaft der Map Pamminger GmbH. Der 36-jährige verfügt über langjährige Berufserfahrung. Er unterstützt die bestehende Vertriebsmannschaft vor allem im After Sales Bereich von Zentral- und Ostösterreich. „Diese Verstärkung gibt uns die Möglichkeit, unsere wachsende Kundenbasis mit mehr Zeit für jeden Einzelnen persönlich zu betreuen", sagt Gerald Leeb, der als Gesellschafter der Map Pamminger GmbH im Vertrieb Westösterreich betreut.

www.map-pam.at

Laut **Thomas Jericke,** CEO der Indel AG, soll der erfolgreiche Weg als Gesellschafter und strategisch verbundener Entwicklungspartner von Zimmer & Kreim fortgeführt werden.

INDEL ÜBERNIMMT ZIMMER & KREIM

Die in Russikon (CH) ansässige Indel AG schließt mit dem Kauf der restlichen Gesellschafteranteile vom früheren Gesellschafter Ringmetall AG die Übernahme der Zimmer & Kreim GmbH & Co.KG, in Österreich durch precisa vertreten, erfolgreich ab. Die Unternehmen Indel und Zimmer & Kreim arbeiten bereits seit Ende der 1980er-Jahre erfolgreich zusammen. Indel stellt mit seinen Elektronikbauteilen die technologische Plattform für alle Zimmer & Kreim Senkerodiermaschinen und Chameleon Automationslösungen. „Mit dem Kauf der restlichen Ringmetall Anteile möchten wir den bisher erfolgreichen Weg als Gesellschafter und strategisch verbundener Entwicklungspartner von Zimmer & Kreim konsequent fortführen", so Thomas Jericke, CEO Indel AG. Nicht zuletzt ist das auch für Firmengründer Klaus Kreim, der im Unternehmen als CEO und Minderheitsgesellschafter aktiv ist, eine Bestätigung der bisherigen, erfolgreichen Partnerschaft.

www.zk-system.com

Die Stärken von Dormer und Pramet wurden vereint, um eine breite Produktpalette zum Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden bzw. -formen anbieten zu können.

DORMER PRAMET VERTIEFT KOOPERATION MIT PRIME TOOLS

Prime Tools & Solution hat sich in den Anfängen bewusst für Dormer Pramet, ein Mitglied der Sandvik Gruppe, als Partner entschieden, da das Produktportfolio mit über 40.000 Werkzeugen speziell in der Schwerzerspanung, gut in die Firmenphilosophie passte. Die Zusammenarbeit wurde nun mit einer intensiven Produktschulung nochmals vertieft.

Dormer Pramet ist das Ergebnis einer Fusion im Jahr 2014 zwischen dem Monowerkzeughersteller Dormer und dem Wendeschneidplattenhersteller Pramet. Die Stärken eines jeden Unternehmens wurden vereint, um eine breite Palette an qualitativ hochwertigen Werkzeugen zum Drehen, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden bzw. -formen anbieten zu können.

_Fruchtbare Kooperation

Prime Tools Inhaber Wilhelm Heiden reizte vor allem auch die Etablierung von Pramet-Werkzeugen in der Schwerzerspanung, da diese im Einzugsgebiet von Prime Tools & Solution nahezu unbekannt waren. Von Beginn an konnte man in zahlreichen Projekten die Leistungsfähigkeit der Werkzeuge aus Tschechien unter Beweis stellen.

Im August dieses Jahres führte nun ein Besuch des Inside Sales Teams von Prime Tools & Solution ins über 300 km entfernte Šumperk nach Tschechien, um dort einen der Hauptlieferanten Dormer Pramet zu besuchen. Die Schulungsteilnehmer konnten sich im Trainings-, Forschungs- und Entwicklungszentrum – dem XP Center – über die neuesten Werkzeuglösungen eine Bild machen.

Ein weiteres Highlight war die Besichtigung der modernen Wendeplattenfertigung, genauso wie eine Schulung an den diversen ProLog Vending Automaten im XP Center. Um die Zusammenarbeit im Sonderbereich weiter zu vertiefen, konnte das Team auch den Leiter der Sonderfertigung kennen lernen und anstehende Projekte besprechen.

_Kurze Wege erleichtern Zusammenarbeit

„Der Besuch in Šumperk bot meinen Mitarbeitern eine gute Gelegenheit sowohl das Produktportfolio von Dormer Pramet, einem unserer Hauptlieferanten, besser zu verstehen als auch die Ansprechpartner und die Prozesse vor Ort kennen zu lernen. Die einzelnen Schritte, von der Entwicklung über die Produktion bis hin zum Testen der fertigen Produkte, am Hauptstandort persönlich zu sehen, erleichtert das Verständnis einzelner Arbeitsschritte", freut sich Wilhelm Heiden, Inhaber von Prime Tools & Solution, abschließend.

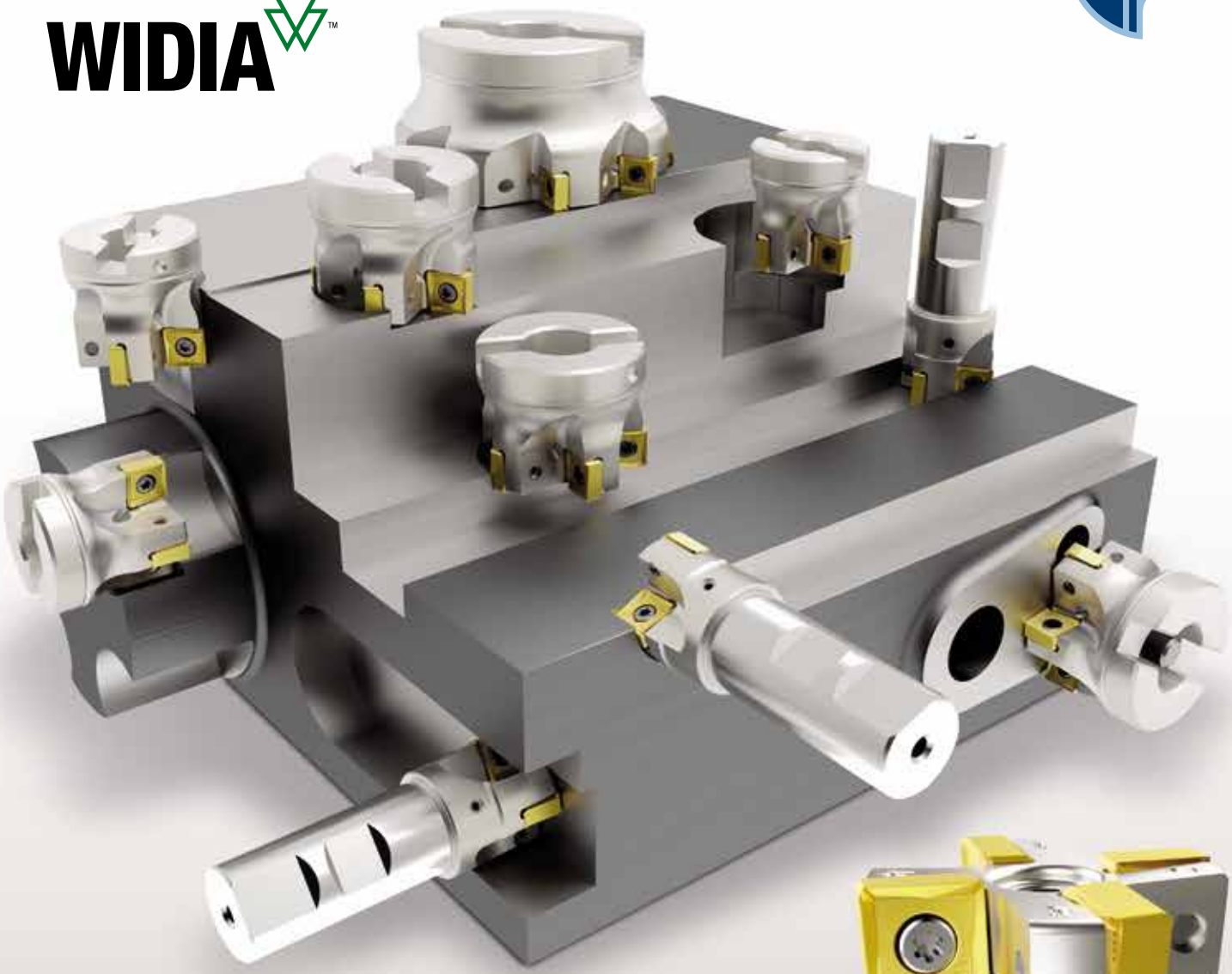
www.primetools.at

links Kooperation weiter vertieft (v.l.n.r.): Ľubomír Jendrol´, Jana Pekná, Pavel Jass (Dormer Pramet) sowie Carmen Prinz und Sabine Papst (beide prime tools).

rechts Bei der Stadteinfahrt von Šumperk zeigt sich bereits die Verbundenheit der beiden Unternehmen Dormer Pramet und Prime Tools & Solution, denn **Šumperk ist die Partnerstadt von Ebreichsdorf**, welcher der Firmensitz von Prime Tools & Solution ist.

scheinecker

WIDIA™



VSM890™-12

Eck-/Planfräser mit echtem 90° Einstellwinkel und doppelseitigen Wendeschneidplatten mit 8 Schneidkanten!

Leistungsstarke Sorten und Spanformstufen ermöglichen ein hervorragendes Zeitspanungsvolumen.

TECHNISCHE AUSSTATTUNG

- Echte 90° Schulterflächen. Besonders geeignet zum zeilenförmigen Fräsen hoher Schultern.
- Niedrige Schnittkräfte durch hochpositive Schneidgeometrien und Plansfase.
- Axiale Schnitttiefe: Ap1 max bis zu 9,8mm
- Benutzerfreundliches Plattensitz-Nummerierungssystem.
- Fräserkörper mit innerer Kühlmittelzuführung.
- Geringe Gratbildung am Werkzeug.
- In den Geometrien: ALP, ML, MM und MM für Schruppbearbeitung!
- Fräser mit weiter, normaler und enger Teilung bieten eine Steigerung der Produktivität.
- Auch erhältlich in den neuen Sorten WU10PM und WS40PM.

Scheinecker GmbH
Magazinstraße 2
4641 Steinhaus, Austria

T +43.7242.62 807
office@scheinecker.info

Sprechen Sie uns an!

www.scheinecker.info

Rund 90.000 internationale Fachbesucher und 1.500 Aussteller werden zur AMB 2020 auf dem Stuttgarter Messegelände erwartet.

AMB 2020 STARTET DURCH

Am 30. Juni 2019 endete die Anmeldephase für die AMB 2020. Das Projektteam startet jetzt mit der Prüfung der eingegangenen Anmeldungen und erarbeitet die ersten Platzierungsvorschläge für die Stände. „Die AMB ist ein fester Bestandteil in den Terminkalendern der Branche. Das zeigt auch die hohe Nachfrage nach Ausstellungsflächen auf der AMB 2020", erläutert Gunnar Mey, Abteilungsleiter Industrie der Messe Stuttgart. Auch die 20. AMB, die vom 15. bis 19. September 2020 auf der Messe Stuttgart stattfindet, wird wieder restlos ausgebucht und das gesamte Messegelände belegt sein.

Lothar Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH sieht eine besondere Verbindung zur AMB: „Wir sind eng mit der AMB verbunden und gemeinsam stetig gewachsen. 1982 waren wir noch als kleines schwäbisches Unternehmen als Aussteller vor Ort, heute präsentieren wir uns als Weltmarktführer für Präzisionswerkzeuge. Die AMB ist für uns wie das eigene Wohnzimmer, um unsere Kunden zu begrüßen und setzt ganz klar den Maßstab, was wir an Neuheiten und Innovationen zeigen wollen."

AMB 2020
Termin: 15. – 19. September 2020
Ort: Stuttgart
Link: www.messe-stuttgart.de/amb

INFORMATION, INNOVATION UND WISSENSTRANSFER

Bedarfsgerecht saubere Bauteile sind heute in allen Branchen eine Grundvoraussetzung, um die Qualität nachfolgender Prozesse sowie eine einwandfreie Produktfunktion sicherzustellen. Die parts2clean in Stuttgart zeigt vom 22. bis 24. Oktober Wege zur Prozessoptimierung auf. „Die Aussteller der parts2clean zeigen, wie Anwender neuen Aufgabenstellungen und aktuellen Anforderungen begegnen können", sagt Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG. „Es werden dabei unter anderem Lösungen für eine verbesserte Energie- und Ressourceneffizienz, höhere Wirtschaftlichkeit und Flexibilität sowie die Automatisierung und Einbindung der Bauteilreinigung in vernetzte Prozesse vorgestellt."

Aktuelle und zukünftige Themen in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung stehen auch im Mittelpunkt des informativen Rahmenprogramms mit Sonderschauen und Foren. Zu den Highlights zählt auch in diesem Jahr wieder das dreitägige Fachforum.

Die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung findet bereits zum 17. Mal auf dem Stuttgarter Messegelände statt.

parts2clean
Termin: 22. – 24. Oktober 2019
Ort: Stuttgart
Link: www.parts2clean.de

HAUSMESSE BEI SCHACHERMAYER

Wenn vom 16. bis 17. Oktober 2019 die Pforten bei Schachermayer Linz wieder für die Hausmesse für Holz-und Metallbearbeitungsmaschinen geöffnet werden, wird vor allem das Maschinenzentrum zum Treffpunkt der Branche. Die Hausmesse für Großmaschinen und Anlagen, die jeweils im Frühjahr und Herbst bei Schachermayer Linz stattfindet, hat in der Branche mittlerweile Tradition und genießt bei Fachbesuchern wie Herstellern hohe Akzeptanz. An zwei Messetagen bietet Schachermayer seinen Kunden einen interessanten Maschinenmix inklusive der neuesten Maschinengenerationen namhafter Marken aus dem Bereich Metallbearbeitung. Ein Fachvortrag über Abkanttechnologie, spezielle Messeaktionen mit Top-Preisen und Maschinenvorführungen im Echtbetrieb runden die Veranstaltung ab. Online-Anmeldung zum Fachvortrag direkt auf der Schachermayer-Homepage.

Maschinenpräsentationen namhafter Hersteller, spezielle Messeaktionen sowie ein Fachvortrag über Abkanttechnologie erwarten die Besucher der Hausmesse in der Linzer Zentrale.

Hausmesse Schachermayer
Termin: 16. – 17. Oktober 2019
Ort: Linz
Link: www.schachermayer.at

Die Branchenmesse GrindTec findet vom 18. bis 21. März 2020 im Messezentrum Augsburg statt. Das Angebot zum Thema Schleiftechnik wird durch rund 600 beteiligte Firmen aus 30 Ländern repräsentiert.

GRINDTEC WÄCHST WEITER

80 Prozent der für die GrindTec 2020 reservierten Flächen sind inzwischen fest vergeben. Über 500 Aussteller aus 28 Ländern haben sich aktuell angemeldet. Die Top-Unternehmen der Schleiftechnik treten nahezu komplett auf vergrößerten Messeständen an. Mit einer belegten Fläche von 53.000 m² wird die kommende GrindTec die bislang größte sein. In der Rangfolge der bedeutendsten Ausstellernationen liegt Deutschland mit 60 Prozent auf Platz 1, gefolgt von der Schweiz, Italien, China und USA. Insgesamt stellen diese Länder 86 Prozent aller Aussteller. Eindeutig ist der Trend zur Internationalisierung der GrindTec. 2018 kamen 43 Prozent der Unternehmen aus dem Ausland.

Die Einteilung der Messehallen ist weitgehend abgeschlossen, etwa 20 Prozent der gesamten, belegbaren Fläche stehen noch zur Verfügung. Die GrindTec-Projektleitung empfiehlt interessierten Unternehmen, sich möglichst kurzfristig anzumelden, um sich so noch ein wenig Spielraum bei der Platzierung zu sichern. Die Teilnahmeunterlagen sind als Download auf der Homepage der GrindTec verfügbar.

GrindTec 2020
Termin: 18. – 21. März 2020
Ort: Augsburg
Link: www.grindtec.de

G'scheiter Automatisieren – die Hausausstellung bei Steindl Fertigungstechnik am 11. und 12. Juli 2019 war trotz sommerlicher Höchsttemperature gut besucht.

HAUSAUSSTELLUNG BEI STEINDL

Trotz sommerlicher Höchsttemperature in der Steiermark machten sich wieder zahlreiche Besucher auf den Weg zur Steindl Hausausstellung, um sich am 11. und 12. Juli 2019 über die neuesten Trends rund um das Thema Automation zu informieren. Auf den ausgestellten Maschinen von Makino, Unisign, MTM CEE kombiniert mit Cellro Automation wurden modernste Fertigungstechnologien mit den neuesten Entwicklungen der Automation präsentiert. Die Highlights der Hausaustellung, die mit Automatisierungslösungen ausgestattete Makino PS105, Makino U6, Makino L2, Xcelerate von Cellro und die MTM Fera, wurden unter Produktionsbedingungen vorgeführt.

Begleitet wurden die Vorführungen von Vorträgen über die Anforderungen an Werkzeugmaschinen (Makino) beim Automatisieren sowie standardisierte Automation mit der Xcelerate und automatisierte Reinigungsanlagen.

www.steindl.at

VERLEIHEN SIE IHRER QUALITÄT FLÜGEL

Hexagon Metrology Scanning-Day am Red-Bull Ring in Spielberg: Am 09. Oktober 2019 zeigt Hexagon Metrology die neuesten Entwicklungen rund ums Scannen. Vor allem der im Juli vorgestellte RS6-Scanner steht an diesem Tag im Mittelpunkt. Das optische Scannen ist aus der heutigen Messtechnik nicht mehr wegzudenken. Ob an portablen Messsystemen, wie Mess-Armen, Laser-Trackern oder Streifenlicht-Scannern sowie auch an stationären Messmaschinen gehört das Scannen von Freiformflächen und Regel-Geometrien zum Alltag. Durch die innovativen Lösungen von Hexagon stellen unterschiedliche Materialen, Hochglanzflächen oder sogar transparente Bauteile wie optische Linsen beim Scannen kein Problem dar.

Der RS6-Laserscanner ist das Flaggschiff der 3D-Scanning-Sensoren für Absolute-Arm-Systeme mit sieben Achsen. Dank der hochmodernen Blaulicht-Lasertechnologie und fortschrittlicher Programmierung kombiniert er kontinuierliche Höchstleistung mit überzeugender Benutzerfreundlichkeit. Hexagon stellt das System erstmals der österreichischen Industrie vor. Als Innovations-Partner von Red-Bull Racing ist daher die österreichische Heimat der Formel 1 genau der richtige Ort dafür.

www.hexagonmi.com/de-AT

Der RS6-Laserscanner von Hexagon in Kombination mit dem Absolute Arm mit sieben Achsen stellt eine optimale Rundumlösung für das mobile Messen kleiner bis mittelgroßer Teile dar.

Scanning-Day
Termin: 9. Oktober 2019
Ort: Red-Bull Ring in Spielberg
Link: contact.at.mi@hexagon.com

PRODUKTIVE TURBINENBEARBEITUNG

Die „Turbine Technology Days 2019" am Starrag-Stammsitz in Rorschacherberg waren auch im siebten Jahr ein Besuchermagnet. Aus etwa 20 Ländern kamen über 200 Teilnehmer, die sich über Lösungsansätze für eine produktivere und zuverlässigere Turbinenproduktion informieren konnten. Die beiden Veranstaltungspartner Starrag und Blaser Swisslube boten während den Technologietagen keine Produktpräsentation im herkömmlichen Sinn, sie stellten vielmehr funktionierende Prozessketten vor, mit denen sich Blisks, Blades und Impeller hocheffizient zerspanen lassen. Insgesamt waren 13 Stationen zu sehen, bei denen stets der Prozessgedanke im Mittelpunkt steht.

Selbst bei der Weltpremiere des fünfachsigen Bearbeitungszentrums NB 151, mit dem Starrag die spezielle Maschinenbaureihe zur Blisk-Bearbeitung abrundet, ging es um Prozessvorteile. Dr. Bernhard Bringmann, Leiter des Starrag-Werks in Rorschach, erklärt: „Mit unserer NB 151 liefern wir auch hochproduktive Schruppzyklen, die wiederum nur durch fortschrittliche Werkzeugentwicklungen und optimierte Kühlschmierstoffe möglich sind. Die Maschine eignet sich ebenfalls fürs effiziente Schlichten der Blisks mit hoher Dynamik und Präzision, sodass wir in der gesamten Blisk-Zerspanung einen Produktivitätsgewinn von zirka 20 Prozent gegenüber Standardlösungen erreichen." Nach den Turbine Technology Days 2019 ist vor der EMO: Starrag propagiert für die Maschinen und Anlagen aus der Gruppe eine Maschinenverfügbarkeit von mindestens 95 Prozent – unter bestimmten Voraussetzungen.

Auf den Turbine Technology Days 2019 konnten die Besucher **das neue Starrag BAZ NB 151** live erleben.

www.starrag.com • www.blaser.com
EMO: Halle 12, Stand B58

STEIN AUTOMATION FEIERT 50-JÄHRIGES BESTEHEN

Die Stein Automation GmbH & Co.KG mit Sitz in Villingen-Schwenningen feiert dieses Jahr ihr 50-jähriges Jubiläum. Das Unternehmen gehört zu den führenden Anbietern von Werkstückträger-Transportsystemen und unterstützt Kunden aus vielen Branchen mit leistungsstarken und flexiblen Lösungen in Montage und Produktion. Die Stein Automation GmbH & Co.KG ist seit Gründung im Jahr 1969 kontinuierlich gewachsen. Dabei hat das Unternehmen frühzeitig den Weg in Richtung Industrie 4.0 eingeschlagen, lange bevor der Begriff geprägt wurde. „Wir haben schon in den 90iger Jahren damit begonnen, unsere Anlagen zu vernetzen, um dem Anwender wichtige Produktions- und Qualitätsdaten zur Verfügung zu stellen", so Jürgen Noailles, Geschäftsführer der Stein Automation. Diese Richtung werde Stein konsequent weiterverfolgen.

Zu den wegweisenden Innovationen des Unternehmen gehört das System SoftMove zum schonenden und energieeffizienten Transport von empfindlichen Gütern. „Unsere Lösung spart durch effiziente EC-Motoren Energie, reduziert Verschleiß und ermöglicht einen geräuscharmen Betrieb", so Noailles weiter. Ein wichtiger Technik-Trend ist die zunehmende Elektrifizierung von Werkstückträger-Transportsystemen. In diesem Kontext hat Stein elektrische Stopper konstruiert, die die Pneumatik-Varianten ersetzen. Eine weitere Eigenentwicklung ist auch die Steuerung Stein Control. Diese ist einfach zu konfigurieren und bietet dem Anwender ein hohes Maß an Sicherheit und Flexibilität. In Zukunft will Stein die Modularität und Vernetzung seiner Anlagen mit Blick in Richtung Industrie 4.0 weiter ausbauen und den internationalen Auftritt stärken.

Will künftig noch stärker international agieren: **Jürgen Noailles, Geschäftsführer der STEIN Automation GmbH & Co. KG.**

Firmensitz der Stein Automation GmbH & Co. KG im baden-württembergischen Villingen-Schwenningen.

www.stein-automation.de

Mit den Keynotes zu den Themen Additive Fertigung im Überblick, deren Status quo und den technologischen Herausforderungen kam die ADDKON 2019 gleich auf den Punkt.

ADDKON 2019: BRANCHENTREFF DER ADDITIVEN FERTIGUNG

Rund 180 Fachbesucher und etwa 40 Schüler der HTL Vöcklabruck erlebten am 6. und 7. Juni 2019 die bisher umfassendste Fachveranstaltung zum Thema Additive Fertigung in Österreich, veranstaltet durch den Fachverlag x-technik. In Vorträgen und Workshops, einer Fachausstellung und direkten Gesprächen wurden bei der ADDKON sämtliche Aspekte des Produktionsverfahrens beleuchtet. In der anregenden Atmosphäre der Event-Location Scalaria am Wolfgangsee reifte die Erkenntnis, dass die Technologie längst in der industriellen Anwendung angekommen ist, zugleich aber noch viel zu tun bleibt. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Wie ein Weckruf ertönten die Glockenschläge aus dem bekannten Rock-Klassiker „Hell's Bells" am Morgen des 6. Juni 2019 in der Event-Location Scalaria am Wolfgangsee. Sie läuteten den Fachkongress ADDKON 2019 ein, die bisher umfassendste Informationsveranstaltung zum Thema Additive Fertigung in Österreich, wenn nicht im gesamten deutschsprachigen Raum.

_Breiter Themenmix

„Mein besonderes Anliegen war, das Themenspektrum der ADDKON ebenso breit anzulegen wie in der 2014 gegründeten Fachzeitschrift ADDITIVE FERTIGUNG", sagte deren Chefredakteur Georg Schöpf seitens x-technik. „Das Programm sollte für Branchenneulinge wie für erfahrene Experten gleichermaßen informativ sein." Das Themenspektrum umfasste daher nicht nur die eigentlichen additiven Produktionsverfahren für Metall, Kunststoff und Keramik sowie die dazu erforderlichen Maschinen und Softwarelösungen. In Vorträgen und Workshops sowie der begleitenden Fachausstellung wurden sämtliche Aspekte der Material aufbauenden Fertigungstechnologien beleuchtet. „Die Materie weist eine enorme Komplexität auf, die vielen gar nicht bewusst ist", sagt Horst Payr, technischer Leiter beim Werkzeughersteller Wedco. „Durch die gut strukturierten Vorträge zu sehr vielfältigen Themen fand ich diese Komplexität hervorragend abgedeckt."

_Kritische Auseinandersetzung

Bereits an den Keynote-Vorträgen konnten die rund 180 Fachbesucher den besonderen Qualitätsanspruch der ADDKON ablesen. Bei den Vortragenden handelte es sich um einige der anerkannt führenden Köpfe auf diesem Gebiet. Sie stellten die Geschichte und den Stand der Technik anschaulich dar, nahmen aber auch kein Blatt vor den Mund, wenn es um das Aufzeigen von Problem- und offenen

ADDKON 2019 in Zahlen

- 2-tägige Fachkonferenz
- 49 Fachvorträge und Workshops
- 33 Austeller in der begleitenden Fachausstellung
- 183 Teilnehmer
- 40 Schüler
- 2.500 m² Gesamtfläche der Kongressräumlichkeiten

Handlungsfeldern ging. So ging Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt, Professor an der Universität Duisburg-Essen, auf die im Vergleich zu etablierten Fertigungsverfahren hohe Komplexität bei der Wechselwirkung der qualitätsbestimmenden Geometrie- und Prozessdaten ein. „Sie führt dazu, dass die Reproduzierbarkeit additiver Fertigungsverfahren noch weit hinter der konventioneller Methoden zurück bleibt", veranschaulichte er in seinem Überblick. „Diese Themenfelder gilt es ebenso zu analysieren und zu überwinden wie etwa die tendenziell hohen Kostenstrukturen oder bisher nur ansatzweise verfügbare Ausbildungskonzepte."

In seiner Keynote zum Status quo gab DI Carl Fruth Einblicke in seine langjährige Erfahrung. Sein Unternehmen die FIT AG hat sich bereits 1995 auf die Additive Fertigung spezialisiert und ist seit 15 Jahren als additiver Lohnfertiger auch von Serienprodukten tätig. „Angesichts der Vielfalt an Verfahren und deren Auswirkungen auf die Anforderungen an die gesamte Arbeitsumgebung ist der Einstieg in Additive Technologien keineswegs trivial", weiß er. „Man muss sich bewusst sein, dass sie im Vergleich zu konventionellen Verfahren an jeder Stelle der Produktionskette ein tiefgreifendes Umdenken erfordern."

_ Willkommene Offenheit

Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann leitet das Institut für Laser- und Anlagensystemtechnik an der TU Hamburg-Harburg und die Fraunhofer-Einrichtung für additive Produktionstechnologien IAPT. „Einerseits erspart jedes Kilogramm 3D-Druck der Welt im Vergleich zu Guss- oder Frästeilen 1,5 Tonnen CO_2 und die damit mögliche Reduktion des Bauteilgewichts noch einmal so viel", stellte er die Vorteile der Technologie heraus. „Um diese Potenziale zu heben, ist es jedoch nötig, so hergestellte Bauteile völlig neu zu denken."

Einige Fachbesucher empfanden diese Offenheit als Beweis von Unabhängigkeit und Qualität. „In den Vorträgen erlebte ich beeindruckende Zugänge, auch sehr kritische Stimmen waren zu vernehmen", sagte etwa Christian Eberhardt-Motzelt, Technischer Berater beim Materialprüfsystemhersteller ZwickRoell. Dem schloss sich Christian Bay, Arbeitsgruppenleiter AF der Universität Bayreuth, an: „Es ist schön, abseits der Hochglanz-Broschürenwahrheit über die tatsächlichen Herausforderungen der Realität diskutieren zu können."

_ Die gesamte Prozesskette

Fünf Vorträge spannten im anschließenden Hauptprogramm einen Bogen über die gesamte Prozesskette der Bauteilefertigung mittels additiver Verfahren. Ulli Klenk von der Siemens Division Gas & Power berichtete über Verbesserungen der Effizienz und Umweltverträglichkeit von Gasturbinen durch die AF-gerechte Entwicklung und Konstruktion. Peter Leitner, Head of Application bei SLM Solutions Software, erläuterte Möglichkeiten der sauberen Daten- und Prozessaufbereitung als Voraussetzung für erfolgreiche additive Fertigungskonzepte.

Das Ergebnis seiner Forschungen an unterschiedlichen Fertigungsprozessen und Materialien am Department of Production Engineering der FH Wels stellte dessen Leiter Prof. (FH) Dr.-Ing. Aziz Huskic vor. Christoph Hauck, Geschäftsführer des Präzisionsteileherstellers MBFZ toolcraft, ging auf die Vielfalt unterschiedlicher Maßnahmen im Postprocessing und Bauteilefinish zur Sicherstellung einer hohen Qualität ein. Das heikle Thema des Nachweises einer reproduzierbaren Qualität setzte M.Sc. Kai Kegelmann, Geschäftsführer von Kegelmann Manufacturing, fort. Er zeigte, dass sich nur mit lückenloser, auf additive Produktionsverfahren abgestimmter Qualitätssicherung vom Vormaterial bis zur Bauteileoberfläche die resultierende Produktqualität zuverlässig steuern lässt. >>

Das exklusive Event-Resorthotel Scalaria in St. Wolfgang bot nicht nur mit seinen kongresstauglichen Räumlichkeiten und der technischen Ausstattung den passenden Rahmen für die ADDKON. Direkt am Ufer des Wolfgangsees gelegen, bot sie den Kongressteilnehmern das beeindruckende Alpenpanorama des Salzkammergutes, und das auch von ihren Zimmern aus. (Alle Bilder: x-technik)

Um die Herausforderungen der Additiven Fertigung **entlang der gesamten Wertschöpfungskette** vollständig abzubilden, bot die ADDKON nicht weniger als 37 Detailvorträge.

_Parallel zur Spezialisierung

Um die Herausforderungen der Additiven Fertigung entlang der gesamten Wertschöpfungskette vollständig abzubilden, bot die ADDKON nicht weniger als 37 Detailvorträge. Damit diese nicht den zeitlichen Rahmen sprengen, waren sie in sechs Themenblöcken gebündelt. Je drei davon fanden in Parallelmodulen statt.

Das Modul Software spannte den Bogen vom AF-gerechten Design sowie der Bauteilesimulation und Topologieoptimierung über Datenaufbereitung und Preprocessing bis zur Digitalisierung der Nachbearbeitung. Das Modul Maschinen & Lösungen ermöglichte Einblicke in Technologien und Marktpotenziale der zahlreichen unterschiedlichen additiven Fertigungsverfahren für Polymere und metallische Werkstoffe. Parallel dazu konnten sich Kongressbesucher im Modul Verfahrenskosten & Prozessintegration über organisatorische, wirtschaftliche und logistische Herausforderungen der Additiven Fertigung informieren. Einige der Vortragenden zeigten dabei echte Praxisbeispiele. „Vor allem den Software-Workshop fand ich hoch interessant", sagte Kai Kegelmann. „Auf dem Gebiet tut sich extrem viel, das Thema wird auf längere Sicht eines der wichtigsten bleiben." Experten von Materialherstellern gingen in einem eigenen Block auf die Eigenschaften metallischer Pulver- und Drahtwerkstoffe, Extrusionskunststoffe, Kunststoffe in Pulverform und Photopolymere sowie Keramik und Sonderwerkstoffe ein. Ein eigenes Parallelmodul mit sechs Vorträgen und einem Workshop war den unterschiedlichen Aspekten der Nachbearbeitung gewidmet. Einige Vortragende beschäftigten sich mit Materien wie Aus- und Weiterbildung, Personalauswahl, Arbeitssicherheit und Produkthaftung. Zu diesem Block gehörte auch ein Vortrag über den Schutz des geistigen Eigentums an Teilen, deren Konstruktionen und der für ihre Herstellung erforderlichen Programme.

_In der Praxis angekommen

Bemerkenswerte Praxisbeispiele am Ende des Vortragsprogramms zeigten, dass die Technologie längst in der betrieblichen Realität angekommen ist. Christoph Brunner von Pankl Racing Systems, Dr.-Ing. Sven Donisi von Rosswag Engineering und Jochen Schmidt vom Werkzeughersteller Mapal zeigten, in welchen Fällen die Additive Fertigung Vorteile bringt bzw. Geometrien ermöglicht, die mit anderen Fertigungsverfahren nicht realisierbar wären.

Sie stellten auch klar, wie wichtig es für eine erfolgreiche Fertigung mit additiven Methoden ist, die gesamte Wertschöpfungskette zu beherrschen und die nötigen Kompetenzen im Haus zu haben oder zumindest sehr eng an sich zu binden. „Noch ist die Additive Fertigung vor allem außerhalb und zwischen den Hauptthemen noch nicht so ausgereift wie etwa die Zerspanung oder der Kunststoffspritzguss", erläutert Georg Schöpf. „Dort hatten z. B. die Softwarehersteller bereits mehrere Jahrzehnte lang Gelegenheit, den Konstrukteuren und Fertigungsingenieuren mit spezifischen Lösungen unter die Arme zu greifen."

Die begleitende Fachausstellung mit 33 namhaften Herstellern von Maschinen und Lösungen sowie Softwarelieferanten und Dienstleistern vermittelte ein reichhaltiges Bild davon, wie dynamisch sich das Angebot entwickelt.

_Additiv in die Zukunft

Dieser Prozess steckt im Bereich der Additiven Fertigung noch ein wenig in den Kinderschuhen. Einen Überblick darüber, mit welchen Riesenschritten sie sich jedoch in Richtung einer serientauglichen Technologie entwickelt, gab in seinem Abschlussvortrag Frank Carsten Herzog, Gründer und vorsitzender Geschäftsführer von Concept Laser.

Ergänzend dazu vermittelte die begleitende Fachausstellung mit 32 namhaften Herstellern von Maschinen und Lösungen sowie Softwarelieferanten und Dienstleistern ein reichhaltiges Bild davon, wie dynamisch sich das Angebot entwickelt. Obwohl das sprichwörtliche Kaiserwetter und die tolle Umgebung eine heftige Konkurrenz zu der Fachausstellung darstellten, kam es zu vielen fruchtbaren Gesprächen zwischen Besuchern, Ausstellern und Vortragenden.

_Nächste ADDKON 2021

„2021 werden wir wieder eine ADDKON veranstalten und planen, dabei die erste Ausgabe dieses Kongresses noch zu übertreffen", schließt Georg Schöpf. „Ich rechne damit, dass uns die Themen rund um diese zukunftsträchtige Fertigungstechnologie noch lange nicht ausgehen werden."

www.addkon.at • www.x-technik.com

„Die Produktion funktionsoptimierter Bauteile mittels Additiver Fertigung macht es erforderlich, diese in einem holistischen Ansatz völlig neu zu denken.

Prof. Dr.-Ing. Claus Emmelmann, Institutsleiter, Fraunhofer IAPT

SIEMENS
Ingenuity for life

Besuchen Sie uns auf der EMO in Hannover 16.–21. Sept. 2019 Halle 9, Stand H50

SINUMERIK ONE

Bring ideas to life

Mit SINUMERIK ONE beginnt eine neue Zeitrechnung. Das CNC-System revolutioniert alles Dagewesene – und entfaltet mit ungeheurer Kraft die digitale Transformation in der Werkzeugmaschinenindustrie. Es schafft ungeahnte neue Möglichkeiten, Ideen und Geschäftsmodelle zu verwirklichen. Das nahtlose Zusammenspiel von virtueller und realer Welt ermöglicht mehr Freiheit und lässt in kürzester Zeit Innovationen entstehen. SINUMERIK ONE – der Funke, der Ideen entfacht und schnell Wirklichkeit werden lässt.

siemens.de/sinumerik-one

DIMC-A10085-00

Der Komplettbearbeitugnsspezialist WFL bietet mit dem brandneuen iControl erhöhte Prozesssicherheit durch **kontinuierliche Überwachung der Bearbeitungsvorgänge.**

EMO
Halle 26
Stand C16

PRODUKTIVITÄT STEIGERN MIT DER MILLTURN

Auf der diesjährigen EMO zeigt sich die MILLTURN-Baureihe von ihrer besten Seite. Gleich drei Vorzeigemodelle werden in Hannover von 16. – 21. September präsentiert: eine M30-G MILLTURN / 1.800 mm mit Automatisierungszelle, eine M50-G MILLTURN / 3.000 mm mit Fokus auf die wirtschaftliche Turbinenschaufelbearbeitung sowie eine M80X MILLTURN / 3.000 mm mit integriertem Diodenlaser. Zudem stehen zukunftsweisende Überwachungs- und Aufzeichnungsfunktionen aller Maschinenprozesse im Fokus. Ausgestattet mit intelligenten Werkzeugen und integrierter Sensorik, schnürt WFL somit ein produktives MILLTURN-Gesamtpaket.

_Flexible Automatisierungslösungen

Zur maximalen Produktivitätssteigerung verfügt WFL Millturn Technologies gemeinsam mit dem Tochterunternehmen FRAI Robotic Solutions über jahrzehntelanges Know-how und bietet unterschiedliche Automatisierungsvarianten zur bestmöglichen Nutzung. Das Produktspektrum reicht von der einfachen Beladung durch Knickarmroboter und einer hohen Variantenvielfalt an Greifersystemen bis hin zum Portallader mit peripheren Transport- und Lagersystemen für Werkstücke, Werkzeuge und Spannbacken. Selbst bei der Kleinserienproduktion ist die Automatisierung ein zunehmend essentieller Produktivitätsvorteil. „Bei fehlendem Personal für Nacht- und Wochenendschichten lässt sich der Nutzungsgrad der Maschine durch eine Automatisierung deutlich erhöhen und behebt somit den Fachkräftemangel", verdeutlicht Mag. Norbert Jungreithmayr, Geschäftsführer WFL Millturn Technologies, die Vorteile einer flexiblen Automatisierungslösung.

Die M30-G MILLTURN / 1.800 mm wird auf der EMO mit einem Kuka Roboter KR Quantec extra automatisiert, welcher über eine Traglast von 120 kg und einen Nenn-Arbeitsradius von 2.896 mm verfügt. Ein automatisches Greiferwechselsystem mit zwei unterschiedlichen Greifköpfen sowie eine Werkstückablage für Futter und Wellenteile kommen zum Einsatz. WFL bietet zudem eine integrierte Visualisierung der Zelle am Steuerungsbildschirm der Maschine an.

_Universelle Bearbeitungslösungen

Mit der M50-G präsentiert WFL eine MILLTURN mit nochmals gesteigerter Leistung und erhöhter Produktivität. Effiziente Möglichkeiten für die Bearbeitung langer Wellenteile eröffnen sich durch eine optional verfügbare Spitzenweite von bis zu 6.000 mm. Maximale Maschinenperformance steht dabei im Fokus. Durch die erhöhte Spindeldrehzahl und Beschleunigung der Achsen erweitert sich das Anwendungsspektrum auf Werkstücke, bei denen gesteigerte Dynamik gefordert ist wie etwa bei der Fertigung von Turbinenschaufeln.

Höchste Zuverlässigkeit bei der Produktion der Turbinenschaufeln wird durch konstante Schnittkräfte und eine optimierte Fertigungsstrategie mit geringerem Werkzeugverschleiß erzielt. Hervorzuheben ist der Einsatz von Ultra-Hochdruckkühlmittel (UHPC), wobei Kühlmitteldrücke von 150 bis 350 bar angewendet werden. Die Bearbeitungszeit wird deutlich reduziert und die Kosten drastisch gesenkt. „In der Praxis bedeutet das eine Einsparung der Kosten von bis zu 50 %", hebt Jungreithmayr hervor. Bis 200 bar sind keine zusätzlichen Schnittstellen notwendig, denn die Kühlmittelzuführung erfolgt standardmäßig durch die Frässpindel. Mit diesem Feature ist nicht nur die prozesssichere und hochproduktive Bearbeitung von rostfreien Werkstoffen möglich, auch hochlegierte Stähle und Superlegierungen können bearbeitet werden.

>>

„Die EMO steht für uns im Zeichen von Prozessoptimierung und Produktivitätssteigerung durch Automation und Digitalisierung. Zukunftsweisende Überwachungs- und Aufzeichnungsfunktionen aller Maschinenprozesse, intelligente Werkzeuge und integrierte Sensorik schnüren dabei ein produktives MILLTURN-Gesamtpaket.

Mag. Norbert Jungreithmayr, Geschäftsführer WFL Millturn Technologies

_Additive Fertigung inklusive

Der Nutzen der Additiven Fertigung in einer MILLTURN zeigt sich speziell bei der Herstellung komplexer Geometrien, die mit konventionellen Fertigungsverfahren nicht oder nur sehr schwer herzustellen sind. Neue Produkteigenschaften lassen sich etwa durch verschleißfreie Schichten generieren, indem man flexibel bestimmte Materialien im Bearbeitungsprozess aufträgt. Der Auftragslaserkopf kann zudem direkt für das Laserhärten verwendet werden, optional ist er auf eine für den Härteprozess optimierte Optik wechselbar. Damit können beispielsweise die Zahnflanken bei der Herstellung von Verzahnungen unmittelbar nach dem Fräsen gehärtet werden. Die Laseroption ist für den Großteil der MILLTURN-Modelle erhältlich.

_Smart Technologies

Auch in punkto Digitalisierung und Konnektivität ist man mit einer MILLTURN bestens für die Zukunft gerüstet. Denn der WFL DATA ANALYZER gewährleistet einen perfekten Überblick über die gesamte Produktion. Freie Produktivitätspotentiale werden erkannt und können in der Folge effizient genutzt werden. „Mit Smartphone, Tablet, Notebook oder dem PC ist man in der Lage, Produktionsdaten der Maschinenzustände zu erfassen und im Bedarfsfall unmittelbar zu reagieren. Die entscheidenden Kennzahlen zur Steuerung der Produktion stehen dem Benutzer in Echtzeit zur Verfügung", so der Geschäftsführer.

Mit Siemens MindShpere, dem cloudbasierten, offenen IoT-Betriebssystem, präsentiert WFL eine weitere effiziente Lösung, um Produkte, Anlagen, Systeme und Maschinen benutzerorientiert zu verbinden. Die gewonnenen Daten lassen sich in der MindSphere analysieren und der Zustand von Maschinen kann so überwacht werden. Anwender gewinnen damit neue Erkenntnisse, um die Produktivität, Zuverlässigkeit und Effizienz der Maschine zu steigern.

Neben der ManageMyMachine (MMM) 1.5 App, bietet WFL aufbauend auf Siemens MindsSphere ein digitales Pay-per-use-Modell an, welches man ebenso auf der EMO vorstellt. Mit dieser Funktion eröffnen sich neue, smarte Möglichkeiten der Finanzierung. Es lassen sich komplexe Betriebszustände wie Spindelauslastungen, Temperaturen und Drive Energys erfassen. Die Zustände der Maschine werden in Echtzeit aufgezeichnet und entsprechend dem zuvor vereinbarten Stundensatz vollautomatisch verrechnet. Die Maschine kostet demnach nur etwas, wenn sie effektiv Geld verdient. Damit ergeben sich klare Vorteile, denn je mehr die Maschine genutzt wird, umso günstiger wird sie.

Bei anspruchsvollen Fertigungsaufgaben bieten die WFL Software Solutions effiziente Unterstützung: ob CrashGuard Studio, WFL iControl oder Millturn PRO – die Softwarelösungen und Bearbeitungszyklen von WFL vereinfachen die Programmierung maßgeblich und garantieren höchste Sicherheit beim Fertigungsprozess.Die Programmierung mit der 3D-Simulations-Software zur Vorab-Verifikation von NC-Programmen am PC lässt sich mittels CrashGuard Studio umsetzen. Vorteile der Software sind die Visualisierung sämtlicher Programmierschritte zur frühzeitigen Fehlererkennung, die verbesserte Qualität der NC-Programme in punkto Effizienz und Maschinensicherheit sowie die verkürzten Rüstzeiten auf der Maschine durch Vorab-Simulation. Der Maschinenbediener erhält auf diese Weise ein auf Kollisionen überprüftes, fertiges Programm. Der universelle und leicht verständliche Programmiereditor Millturn PRO mit Grafikunterstützung ermöglicht die Programmierung direkt an der Maschine. Eine effiziente und intuitive Erstellung von NC-Programmen lässt sich damit realisieren. Zudem bildet das Programm eine besonders kostengünstige Lösung.

Selbst bei der Kleinserienproduktion ist die Automatisierung ein zunehmend essentieller Produktivitätsvorteil. Deshalb hat sich WFL mit dem Know-how von FRAI Robotic Solutions zu einem Systemanbieter entwickelt. **Auf der EMO zeigt man eine M30-G, die mit einem Kuka Roboter automatisiert wird.**

_Brandneu: WFL iControl

WFL iControl schützt die MILLTURN-Maschinen auch bei der autonomen Produktion. Je nach Maschinenausstattung werden fortlaufend bis zu maximal 16 frei >>

FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET

WFL geht mit einem klaren Konzept auf die EMO 2019 – im Zentrum stehen dabei Prozessoptimierung und Produktivitätssteigerung. WFL-Geschäftsführer Mag. Norbert Jungreithmayr verrät, welche Rollen dabei die Themen Digitalisierung und Automatisierung spielen. **Das Interview führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

_Die EMO steht im Zeichen der Digitalisierung. Auch WFL bietet zahlreiche Tools für eine smarte Fertigung. Wie wichtig sehen Sie diese Entwicklungen für einen klassischen Maschinenbauer?

Unser Ziel war es immer schon, nicht nur die Werkzeugmaschine zu liefern, sondern eine Fertigungslösung für den Kunden anzubieten. Immer dann, wenn der Kunde ein Problem hat, sind wir Ansprechpartner und finden gemeinsam eine Lösung – das ist unser Anspruch. Natürlich spielen dabei Themen rund um Digitalisierung, Datenmanagement und Informationsgewinnung eine zunehmend wichtige Rolle. Die Maschinennutzung weiter zu verbessern ist essenziell. Die Hauptzeiten unserer MILLTURNs sind sehr gut entwickelt, höchst produktive Maschinen und effiziente Werkzeuge werden eingesetzt.

> WFL liefert seinen Kunden nicht nur eine Werkzeugmaschine, sondern eine wirtschaftliche Fertigungslösung für komplexe Zerspanungsaufgaben, bei Bedarf auch automatisiert.

Mag. Norbert Jungreithmayr, Geschäftsführer WFL Millturn Technologies zur EMO 2019

Die Vernetzung von Maschinen, Werkzeugen, Robotern etc. in einem Gesamtsystem mit kompletter Transparenz ist nicht nur ein kurzfristiger Trend. Auf diesen Zug steigen auch wir auf, denn hier gibt es ein starkes Wachstum, welches sich in den nächsten Jahren noch steigern wird. Wir bei WFL haben den Ehrgeiz, die Komplexität so weit wie möglich aufzulösen und unsere Kunden Schritt für Schritt zu begleiten. In unserem Tagesgeschäft meistern wir hochkomplexe Fertigungsaufgaben, wobei die Projekte häufig viele digitale Lösungen wie auch ein hohes Maß an Automatisierung umfassen. Das Angebot von WFL ist äußerst flexibel und basiert auf sehr umfassenden, internen Lösungen.

_Die Automatisierung ist nun ebenso eine WFL-Domäne. Welchen Mehrwert bieten Sie den Kunden damit?

Mit dem Thema Automatisierung haben wir uns schon immer befasst. Wenn es um die Abwicklung von Automatisierungsprojekten geht, verbindet WFL und FRAI seit vielen Jahren eine verlässliche Partnerschaft. Die Übernahme von FRAI Robotic Solutions war dabei ein weiterer Schritt Richtung Innovation in der Komplettbearbeitung. Mit dem Kauf konnten wir auf einen Schlag Kompetenz und Kapazität erwerben – naturgemäß bietet dies auch unseren Kunden einen bedeutenden Mehrwert. Es ist die perfekte Ergänzung zu unseren bestehenden Fertigungslösungen. Im Ausbau der Automatisierungskompetenz und individueller Automatisierungslösungen sehen wir einen wesentlichen zukünftigen Erfolgsfaktor.

_Können Sie damit auch den akuten Facharbeitermangel etwas ausgleichen?

Diesen Mangel gleichen wir aus, indem bei fehlendem Personal für Nacht- und Wochenendschichten der Nutzungsgrad der Maschine durch eine Automatisierung erhöht wird. Die Motivation ist hier weniger eine autonome Fabrik, sondern in zweiter, dritter Schicht kleine Losgrößen autonom fertigen zu können. Das ist ein sehr wichtiger Trend.

_Wie verläuft das aktuelle Geschäftsjahr und mit welchen Erwartungen gehen Sie nach Hannover?

Bisher verläuft das Geschäftsjahr sehr gut und wir können uns über unsere Auftragslage nicht beschweren. Ganz unabhängig von Themen wie Digitalisierung und Automatisierung wird es zukünftig ebenso wichtig sein, weiterhin in enger Kooperation mit den Kunden zu arbeiten, um deren Herausforderungen zu verstehen, Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Wir wollen unsere Positionierung als Nummer 1 in der Komplettbearbeitung weiter stärken. Neue Technologien, Produkte und Maschinen werden entwickelt und angepasst, um die Bedürfnisse für die Zukunft realisieren zu können.

Als Hersteller multifunktionaler Komplettbearbeitungszentren ist die EMO für uns eine der wichtigsten Präsentationsplattformen, auf der man alle Kompetenzen der Werkzeugmaschinenindustrie gebündelt findet. Die Messe in Hannover bietet uns die Möglichkeit, mit einer Vielzahl bereits bestehender Kunden als auch neuen potenziellen Kunden aus aller Welt in Kontakt zu treten. Daher erwarten wir auch in diesem Jahr eine hohe Anzahl an qualifizierten Leads während der Messe. Darüber hinaus lernt man die neuesten Entwicklungen aus den verschiedenen Branchen kennen, womit sich Trends ein Stück weit antizipieren lassen. Im Zuge der EMO rechnen wir damit, zahlreiche Projekte generieren und Kundenlösungen anbieten zu können, die auch für bestehende Kunden Neuland sind und dennoch auf Interesse stoßen.

Mit der M50-G präsentiert WFL auf der EMO eine MILLTURN mit nochmals **gesteigerter Leistung und erhöhter Produktivität.** Durch die erhöhte Spindeldrehzahl und Beschleunigung der Achsen erweitert sich das Anwendungsspektrum auf Werkstücke, bei denen gesteigerte Dynamik gefordert ist wie etwa bei der Fertigung von Turbinenschaufeln.

konfigurierbare Prozesssignale überwacht und protokolliert. Komplexere, intelligentere Überwachungsmöglichkeiten sind in der neuen Ausführung enthalten und bieten umfangreiche Sicherheit bei der Fertigung. Gearbeitet wird mit einer mehrstufigen Überwachungslogik, welche auf die Überschreitung der Kollisionsgrenze, der lernfähigen prozessnahen Grenze sowie auf signifikante, schnelle Kraftänderungen reagiert. „Schutz vor Schäden an der Maschine, erhöhte Produktivität und Werkstückqualität sowie Einsparung von Werkzeugkosten und bessere Nutzung der Standzeit durch Verschleißüberwachung sind nur einige der Vorteile von WFL iControl", zeigt Jungreithmayr auf.

_Performancesteigerung der Dreh-Bohr-Fräsprozesse

WFL entwickelt auch spezielle Werkzeuge, welche perfekt auf die Maschinen abgestimmt sind und für die Bearbeitung komplexer Werkstücke eingesetzt werden. Denn schwer zugängliche Bearbeitungsbereiche erfordern oft lange Spezialwerkzeuge. Genau für diese anspruchsvollen Bearbeitungen setzt WFL Prismenwerkzeugaufnahmen ein, welche zusätzlich zum HSK- oder CAPTO-Werkzeugsystem an der Dreh-Bohr-Fräseinheit angebracht werden. Diese komplexen Spezialwerkzeuge sind teilweise mit Sensoren ausgestattet und dienen zur Prozessoptimierung als auch zum Schutz von Werkstück, Werkzeug und Maschine. Der Einbau dieser hochmodernen Sensoren ermöglicht den Abruf detaillierter Werkzeuginformationen bzw. Bearbeitungszustände auf der Steuerung, dem Tablet oder PC. Die Übertragung der Signale erfolgt mittels Bluetooth, sodass die Maschine interaktiv auf ein festgelegtes Auslöseereignis reagieren kann. Zu Dokumentationszwecken lässt sich der Prozess visualisieren und wird somit vollständig reproduzierbar.

Aufgrund höchster Anforderungen an Software und Technologie ist WFL Pionier auf diesem Gebiet. Entsprechend ausgestattete Bohrstangen geben Auskunft über Auslastung, Temperatur, Abdrängung sowie erzielte Oberflächengüte und greifen bei Überlast in den Bearbeitungsprozess adaptiv ein. Das Prismenwerkzeugsystem erweitert daher die Funktionalität einer MILLTURN enorm. „Für viele Spezialtechnologien liefert die MILLTURN hinsichtlich Fertigungsgenauigkeit und Performance unschlagbare Vorteile. Dank Komplettbearbeitung in einer Maschine werden unübertroffene Ergebnisse hinsichtlich Konzentrizität zwischen Außen- und Innendurchmessern erreicht und engste Lagetoleranzen von Bohrungen und gefrästen Flächen problemlos eingehalten", so Norbert Jungreithmayr abschließend.

www.wfl.at
EMO: Halle 26, Stand C16

„Effizienz und Kompetenz in der Fertigung sind sehr gefragte Themen. Hier kann WFL als Fertigungsexperte die Industrie mit Produkten und Services, die das Maximale aus der Investition holen, sehr stark unterstützen.

Kenneth Sundberg, Managing Director After Market Sales

Equipped by SCHUNK

< 60 Sekunden
Backenwechsel
Kraftspannfutter ROTA THW plus

300 %
bessere Oberflächengüte
Hydro-Dehnspannfutter TENDO TURN

1.200 verschiedene Typen
SCHUNK Standard-Spannbacken

EMO Hannover 16.–21.09.2019
Halle 3 I Stand D30

© 2019 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Alles für Ihre Drehmaschine

Über 1.700 Komponenten für die Werkstück- und Werkzeugspannung.

schunk.com/equipped-by

Im Jahr 2019 wurden bei der ifw mould tec eine **GS 1200/5-T mit 24.000er Spindel zum Schlichten** sowie die größte Alzmetall, eine **GS 1400/5-T mit 14.000er Spindel und HSK-A100 zum Schruppen** von vor allem großer Formaufbauten in Betrieb genommen.

PERFEKTE KOMBINATION

ifw mould tec setzt mit acht Bearbeitungszentren von Alzmetall auf Stabilität und Dynamik: Nicht alles im Leben bleibt gleich, oft müssen die über Jahre eingefahrenen Prozesse radikal geändert werden, um weiterhin am Markt bestehen zu können. ifw entschied sich daher im Jahr 2008 für eine neues Fertigungskonzept und setzt seit damals auf CNC-Bearbeitungszentren der GS-Baureihe von Alzmetall. Vor zwei Jahren konnte man dann schließlich den Einstieg in die automatisierte Fertigung vollziehen. Das Resultat ist höchste Flexibilität und kürzeste Durchlaufzeiten. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Das oberösterreichische Unternehmen ifw mould tec blickt auf eine 50-jährige Erfolgsgeschichte zurück. Denn seit der Gründung durch Manfred Otte 1969 haben sich die Micheldorfer zu einem der weltweit führenden Spezialisten und Full-Service-Anbieter bei der Produktentwicklung und Herstellung von hochqualitativen Spritzgusswerkzeugen entwickelt. Der Mitarbeiterstand ist auf 160 und die Exportrate auf ca. 98 % angewachsen. Produziert wird mittlerweile nicht mehr nur für die Fitting-Branche, sondern auch für die Automobil-, Möbel- sowie die Verpackungsindustrie.

_Alles aus einer Hand

Die Bandbreite gefertigter Spritzgusswerkzeuge umfasst unter anderem Mehrkomponenten- und Etagenwerkzeuge, Baukastensysteme, Großwerkzeuge bis 60 Tonnen Gewicht

„Wir haben Jahrzehnte lang durch unsere Qualität absolut bestehen können. Gerade in den letzten Jahren wurde jedoch der Preiskampf immer stärker. Darauf muss man reagieren und das haben wir. Die Entscheidung für Alzmetall als Maschinenpartner war sicherlich die richtige.

Ing. Josef Nahringbauer, Geschäftsführer der ifw mould tec

Shortcut

Aufgabenstellung: Mehr Flexibilität und Wirtschaftlichkeit in der Fertigung von Spritzgusswerkzeugen.

Lösung: GS-Baureihe von Alzmetall, Automatisierung, Prozessumstellung.

Nutzen: hohe Flexibilität in der Zerspanung, erhöhte Maschinenlaufzeiten, verkürzte Durchlaufzeiten.

sowie verschiedene Stammformen und Formen mit Ein- und Umlegetechnik. Die Spezialisten aus Micheldorf bieten von der Produktentwicklung, der 3D-Konstruktion über eine hochmoderne Fertigung bis hin zum produktionsfertigen Spritzgusswerkzeug, alles was deren Kunden für eine moderne Produktion benötigen. Selbst eine Serienfertigung kann über die Schwesterfirma ifw kunststofftechnik wirtschaftlich angeboten werden. Jährlich werden in Micheldorf rund 200 technologisch anspruchsvolle wie hochqualitative Spritzgussformen aus hochwertigen Werkzeugstählen gefertigt. „Wir unterstützen unsere Kunden bei der effizienten und wirtschaftlichen Herstellung ihrer Produkte und beraten in Bezug auf die optimale Maschinenauslegung sowie die Wahl der idealen Anzahl an Kavitäten. ifw legt seit jeher Wert auf höchste Produktqualität. Denn nur die Kombination aus innovativen Lösungen mit höchster Fertigungsqualität gibt uns die Möglichkeit, uns deutlich am Markt abgrenzen zu können", fasst Ing. Josef Nahringbauer, Geschäftsführer der ifw mould tec GmbH, das Leistungsportfolio zusammen.

_Hochwertige Fertigungsmittel sichern Qualität

Seit nun bereits 11 Jahren setzt ifw zum Großteil auf Bearbeitungszentren von Alzmetall. Nicht nur bereits acht gelieferte Bearbeitungszentren, sondern auch eine partnerschaftliche Zusammenarbeit verbindet die beiden Traditionsbetriebe. „Wir schätzen neben der hohen Qualität und Stabilität unserer unterschiedlichen GS-Modelle vor allem auch die offene, sehr direkte Kommunikation und die damit verbundenen kurzen Wege", bringt sich Christian Otte, Prokurist, Einkaufsleiter und Miteigentümer der ifw Gruppe, ein.

_Alzmetall-Schauraum in Micheldorf

Gestartet hat die Erfolgsgeschichte im Jahr 2008 mit der Anschaffung einer GS 650/5-T (Anm.: der heutigen GS 800/5-T), damals eine Ersatzinvestition. „Wir haben Alzmetall schon länger beobachtet und uns hat vor allem die stabile Box-in-Box-Bauweise, die gleichzeitig hohe Stabilität und hohe Dynamik verspricht, sehr gut gefallen", begründet Christian Otte die damalige Entscheidung und er ergänzt: „Durch die neuen Fertigungsmöglichkeiten haben wir uns eine eindeutige Standzeiterhöhung unserer Werkzeuge erwartet und konnten dies mit bis zu 18 % auch nachweisen."

Aufgrund der ausgezeichneten Erfahrungen folgten über die Jahre daher weitere Alzmetall-Maschinen: 2009 >>

Die GS 1400/5-T wird bei ifw für die **5-Achs-Bearbeitung großer Formaufbauten aus dem Vollen** verwendet. Eine Tischbelastung von 3.000 kg sowie eine HSK-A100 Schnittstelle ermöglichen mit der hohen Grundstabilität bei gleichzeitig hoher Dynamik produktive Schruppvorgänge.

(Alle Bilder: x-technik)

„Das Konstruktionsprinzip von Alzmetall hat uns schon länger sehr gut gefallen – vor allem die stabile Box-in-Box-Bauweise, die gleichzeitig hohe Stabilität und hohe Dynamik verspricht. Damit konnten wir Standzeiterhöhung unserer Werkzeuge von bis zu 18 % erreichen.

Christian Otte, Prokurist, Einkaufsleiter und Miteigentümer der ifw Gruppe

Die GS 1200/5-T bietet mit einer 24.000er Spindel und HSK-63 die Voraussetzung **für hochpräzise Schlicht-bearbeitungen.** Aufgrund der hohen Genauigkeit der Fräsbearbeitungen sind bei ifw nun wesentlich weniger Schleifprozesse notwendig.

eine GS 800 (Anm.: die heutige GS 1000) in 3-Achs-Ausführung sowie 2011 eine GS 650/5-T (Anm.: die heutige GS 800/5-T) mit 42.000er Spindel und Absaugung zur Grafitbearbeitung. „Eigentlich keine klassische Alzmetall-Domäne, aber die Maschine läuft perfekt und sogar viele Stunden mannlos", betont der ifw-Prokurist. 2016 und 2017 startete ifw dann mit der Einführung eines MES- und CAM-Systems und die zeitgleiche Investition in zwei GS 1000/5-T samt Automatisierung über ein Palettensystem von Promot mit Handling durch einen Kuka-Roboter mit einer Traglast von 400 kg.

2017 kauften die Spritzgussspezialisten noch eine dreiachsige GS 1200/3 mit 24.000er Spindel ausschließlich zum Finishen. „Hier profitierten wir durch die gute Erfahrung mit der ersten 3-Achs-Maschine – nahezu perfekte Oberflächen sind das erfreuliche Resultat", ergänzt Christian Otte. Die letzten beiden Bearbeitungszentren eine GS 1200/5-T mit 24.000er Spindel zum Schlichten sowie die größte Alzmetall, eine GS 1400/5-T mit einer Tischbelastung von 3.000 kg, ausgestattet mit einer 14.000er Spindel und HSK-A100 Schnittstelle (Anm.: alle anderen Maschinen verwenden HSK-63) zum Schruppen von vor allem großer Formaufbauten, wurden schließlich in diesem Jahr in Betrieb genommen. „Die Maschinen sind stirnseitig zueinander aufgestellt und werden großteils von nur einem Facharbeiter betreut. Durch die Trennung von Schruppen und Schlichten konnten wir die Durchlaufzeiten unserer Spritzgusswerkzeuge je nach Komplexität von vorher ca. zehn Wochen auf heute ca. fünf Wochen reduzieren. Aufgrund der hohen Genauigkeit der Fräsbearbeitungen sind auch wesentlich weniger Schleifprozesse notwendig", zeigt DI (FH) Günter Baumgartner, Leiter Produktion der ifw mould tec einen weiteren, für die Wirtschaftlichkeit mitbestimmenden Vorteil auf.

_Automatisierung nötig und richtig

Vor allem der Einstieg in die Automatisierung hat bei ifw einiges verändert: „Wir haben Jahrzehnte lang durch unsere Qualität absolut bestehen können. Gerade in den letzten Jahren wurde jedoch der Preiskampf immer stärker. Darauf muss man reagieren und das haben wir", begründet Geschäftsführer Nahringbauer die strategische Entscheidung der Oberösterreicher.

Im Vorfeld des Automatisierungseinstiegs wurden daher auch personelle Umstrukturierungen getroffen und auch neue Mitarbeiter ins Team geholt. Dazu zählt auch Günter Baumgartner, der die produktionstechnischen Veränderungen auch federführend leitete: „Mit der Investition in neue Maschinen ist es ja nicht getan. Die Mitarbeiter >>

„ifw ist ein absoluter Vorzeigekunde. Nicht nur weil in Micheldorf acht unserer Maschinen in Betrieb sind, sondern auch weil wir Probleme, die immer und überall vorkommen können, stets auf Augenhöhe klären konnten.

Roland Ilg, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Alzmetall

Im Jahr 2017 entschied man sich bei ifw für die **Anschaffung einer automatisierten Zelle**, bestehend aus zwei GS 1000/5-T von Alzmetall, einem Palettensystem von Promot mit Handling durch einen Kuka-Roboter.

„Das Fahrwerk unterscheidet sich markant von anderen Konzepten, da es in allen drei Achsen mittels Linearführungen 4-fach geführt wird und somit für die hohe Steifigkeit der Maschine verantwortlich ist. In Kombination mit dem 3-fach Torque-Konzept bietet die GS-Baureihe zusätzlich auch eine exzellente Achsdynamik.

Rudolf Fluch, Geschäftsführer von TMZ

Hochleistungswerkzeuge für die Metallbearbeitung

UNI MILL® JONGEN UNI MILL

High performance 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
Telefon: +49 2154 / 9285-2900
info@jongen.at • www.jongen.at

müssen die Veränderungen zu 100 % mittragen, Softwaresysteme mussten eingeführt und bestehende Arbeitsweisen umgestellt werden." Zudem wurde ein durchgängiges Nullpunktspannsystem eingeführt, Vorrichtungen entwickelt sowie eine zentrale Werkzeugdatenbank erarbeitet (Anm.: x-technik berichtete bereits in der Sonderausgabe 2018/2019 auf Seite 36ff). Rund zwei Jahre später ist man dem Ziel einer flexiblen Fertigung, die auf Kundenwünsche sehr rasch reagieren kann, kürzeste Durchlaufzeiten sowie höchste Qualität liefern kann, bereits sehr nahe.

_ Neue Strategie bringt viele Vorteile

Durch das neue Fertigungskonzept konnte ifw die nötigen Umspannungen der Bauteile deutlich reduzieren. Zudem hat man die Möglichkeit geschaffen, nahezu jedes Teil flexibel auf jeder Alzmetall-Maschine zu fertigen (Anm.: natürlich abhängig von der Bauteilgröße). Ebenso ein Wechsel der Facharbeiter zwischen den Bearbeitungszentren stellt kein Problem dar. „Die Flexibilität unserer Produktion hat sich dadurch enorm gesteigert – zudem kommt eine gewisse Abwechslung bzw. Aufgabenerweiterung für die Mitarbeiter, wovon der Betrieb langfristig absolut profitiert", zeigt sich der Produktionsleiter mit dem eingeschlagenen Weg sehr zufrieden.

Und natürlich spielen die acht Bearbeitungszentren von Alzmetall dabei eine tragende Rolle. Die bereits mehrmals angesprochene Kombination aus hoher Stabilität und hoher Dynamik ist für ifw sicherlich der Schlüssel zum Erfolg.

_ Qualität durch hohe Fertigungstiefe

Alzmetall fertigt seit dem Jahr 2001 5-Achs-Bearbeitungszentren. Die Kombination aus Maschinenbau (Bearbeitungszentren und Bohrmaschinen) und Gießerei (Grau- und Sphäroguss) sowie höchste Fertigungstiefe und entsprechendes Fertigungs-Know-how am bayrischen Stammsitz in Altenmarkt a. d. Alz (Anm.: nahe Chiemsee) bilden optimale Voraussetzungen für produktive und gleichzeitig zuverlässige Werkzeugmaschinen. So wird für dynamisch beanspruchte Gestellbauteile Sphäroguss GGG 50/60 sowie für statisch beanspruchte Gestellbauteile Grauguss GGL 30 verwendet. „Die von uns hergestellten Maschinen kommen auch in der eigenen Fertigung zum Einsatz – wir kennen die Möglichkeiten und Stärken unserer Maschinen daher ausgezeichnet", bringt sich Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Stephan Fiedler, Leiter Vertrieb CNC-Bearbeitungszentren Exportländer bei Alzmetall, ein.

Obwohl größtenteils Einzelteile und Kleinstserien bearbeitet werden, kann man die beiden GS 1000/5-T sehr gut auslasten und **zudem auch mannlos betreiben.**

Die hohe Stabilität sowie die hohe Achsdynamik der GS-Baureihe kommt aufgrund spezieller Konstruktionsmerkmale zustande. „Das Fahrwerk unterscheidet sich markant von anderen Konzepten, da es in allen drei Achsen mittels Linearführungen 4-fach geführt wird und somit für die hohe Steifigkeit der Maschine verantwortlich ist. Die drei Linearachsen werden weitgehend mit zwei Kugelgewindetrieben angetrieben. In Kombination mit dem 3-fach Torque-Konzept (Anm.: 2 x in der A-Achse, 1 x in der C-Achse) bieten die Bearbeitungszentren eben auch zusätzlich eine exzellente Achsdynamik", geht Rudolf Fluch, mit seinem Unternehmen TMZ zuständig für den Vertrieb von Alzmetall-Bearbeitungszentren in Österreich, ins technische Detail.

_ Zuverlässige Betreuung

Dass Rudolf Fluch mit seiner TMZ auch sehr viel Erfahrung im Bereich der Automatisierung sowie genereller Marktkenntnis mitbringt, ist für ifw ein weiterer Vorteil: „Über den Tellerrand zu schauen, zwei Schritte voraus zudenken und auch kontrovers diskutieren – hohe Beratungsqualität ist bei uns gerne gesehen!"

Eine besondere Stärke von Alzmetall ist laut Stephan Fiedler auch der leistungsfähige, schnelle und zuverlässige Service: „Wo ein Problem auftaucht, erarbeiten unsere Spezialisten eine Lösung." Bestätigen kann das auch ifw, die vor allem auch die kurzen Wege schätzen: „Wir werden sowohl seitens TMZ als auch direkt von Alzmetall immer sehr kompetent und schnell betreut. Die Ansprechpartner sind bekannt und stets erreichbar", so Nahringbauer.

„Durch die Umstellung unseres Bearbeitungskonzeptes, das bereits mit der Investition in die ersten Alzmetall-Maschinen im Jahr 2008 begonnen hat, sind wir heute dem Ziel einer flexiblen Fertigung, die auf Kundenwünsche sehr rasch reagieren kann, kürzeste Durchlaufzeiten sowie höchste Qualität liefern kann, bereits sehr nahe.

DI (FH) Günter Baumgartner, Leiter Produktion der ifw mould tec

Gute Zusammenarbeit bildlich festgehalten (v.l.n.r.): Peter Koenings (ifw), Rudolf Fluch (TMZ), Christian Otte (ifw), Roland Ilg (Alzmetall), Josef Nahringbauer, Günter Baumgartner (beide ifw) und Stephan Fiedler (Alzmetall).

_ Hohe Verantwortung, gemeinsam gewachsen

Für Alzmetall ist ifw ein Kunde par excellence – nicht nur weil man in Micheldorf nun schon acht Bearbeitungszentren im Einsatz hat. „Wir versuchen das in uns gebrachte Vertrauen immer bestmöglich zu erfüllen, trotzdem gab es über die Jahre gewisse Reibungspunkte. Wir konnten das aber stets auf Augenhöhe klären", freut sich Roland Ilg, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Alzmetall, über die gute Zusammenarbeit.

Und abschließend ist sich ifw-Geschäftsführer Josef Nahringbauer sicher: „Die gute und ehrliche Zusammenarbeit sowie die hohe Zuverlässigkeit der Alzmetall-Maschinen gab uns mitunter auch die nötige Sicherheit, um neue Wege einzuschlagen sowie bestehende Prozesse zum Teil gravierend zu ändern."

www.alzmetall.com • www.tmz.co.at

Neue GS 800 auf der EMO

Auf der EMO in Hannover stellt Alzmetall eine neue Version der GS 800 vor. Die Maschine bietet die von Alzmetall gewohnt hohe Steifigkeit und Dynamik im Raum. Zudem überzeugt sie nun durch das bekannte Box-in-Box-System in der Z-Achse, einem deutlich größeren Y-Weg und bis zu 224 Werkzeugen (Standard 40) auf minimierter Aufstellfläche. Hinsichtlich Hauptspindel kann man auf ein bewährtes Portfolio von 10.000 bis 42.000 min-1 zurückgreifen. Steuerungsseitig ist die Maschine mit Heidenhain TNC 640 (Standard) bzw. Siemens 840D sl (Optional) verfügbar.

EMO: Halle 12, Stand D30

Anwender

Die ifw mould tec GmbH ist einer der weltweit führenden Spezialisten bei der Herstellung von hochqualitativen Spritzgusswerkzeugen, die für kürzeste Rüst- sowie Produktionszyklen entwickelt werden. ifw produziert für die Bau-, Auto-, Möbel- und Elektroindustrie. Dabei reicht die Fertigungstiefe der Leistungen von der Produktentwicklung, der 3D-Konstruktion über eine hochmoderne Fertigung bis hin zum produktionsfertigen Spritzgusswerkzeug.

ifw mould tec GmbH
Pyhrnstraße 73, A-4563 Micheldorf
Tel. +43 7582-62556-0
www.ifw.at

Mit der G350 – Generation 2 bietet Grob effiziente Möglichkeiten bei der Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Materialien. Das Palettenrundspeichersystem PSS-R erweitert das G-Modul **zu einer flexiblen Fertigungszelle.**

Shortcut

Aufgabenstellung: Erweiterung der Fertigungsmöglichkeiten inklusive Automatisierung.

Lösung: 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum G350 von Grob mit einem Palettenrundspeichersystem PSS-R 15.

Vorteil: Produktive und gleichzeitig wirtschaftliche Fertigung durch flexiblen Einsatz sowie mannlosen Betrieb.

MIT AUTOMATISIERUNG NOCH EFFIZIENTER

Die Metall Kofler GmbH in Fulpmes hat sich mit der Entwicklung und Herstellung hochwertiger Präzisionswerkzeuge zu einem wichtigen Partner entwickelt. Moderne 5-Achs-CNC-Maschinen, CNC-Schleifmaschinen und Messmaschinen sorgen dabei für den hohen Qualitätsanspruch. Um höchste Präzision, Positionier- und Wiederholgenauigkeit zu erreichen, investierte man zudem in eine Automationslösung von Grob. **Von Christof Lampert, x-technik**

Das Unternehmen Metall Kofler wurde 1972 von Raimund Kofler gegründet und 1994 vom heutigen Inhaber und Geschäftsführer, Herrn Ing. Michael Kofler, in zweiter Generation übernommen. Durch permanente Investitionen und kontinuierliche Weiterentwicklung hat sich das Tiroler Unternehmen zu einem europaweit geschätzten Partner in der Metallbranche entwickelt. Denn am Firmenstandort in Fulpmes entstehen unter anderem Sonderwerkzeuge für die Bereiche Maschinenbau, Medizintechnik, Automobilbau, Luftfahrt und weitere Anwendungen. „Wir fertigen und liefern Sonderwerkzeuge nach Kundenwunsch und Zeichnungsvorgabe. Äußerste Präzision, kürzeste Ferti-

Das Tunnel-Konzept ermöglicht das größtmögliche Bauteil auch bei längsten Werkzeugen innerhalb des Arbeitsraums kollisionsfrei schwenken und bearbeiten zu können.

(Bilder: x-technik)

gungszeiten und höchste Positionier- und Wiederholgenauigkeit stellen die Anforderungen dar, die mit unserem hochwertigen Maschinenpark erfüllt werden müssen", so Michael Kofler.

_Grob-Konzept überzeugt

Im Jahr 2014 wurde bei Metall Kofler die Produktionsfläche mehr als verdoppelt. Um die geplanten Kapazitätserweiterungen und eine verbesserte Produktivität sicherzustellen, investierte Michael Kofler damals auch in zwei 5-Achs-Bearbeitungszentren G350 von Grob. „Wir sind ein Werkzeughersteller. Da kann es sein, dass wir heute kleine Kassetten produzieren und nächste Woche ein langes Bohrwerkzeug. Hier müssen wir flexibel sein und da kommt uns das Maschinenkonzept von Grob sehr entgegen", erklärt Michael Kofler und Dietmar Hagspiel, Verkaufsleiter bei Alfleth Österreich ergänzt: „Die kompakte und stabile Bauweise gewährleistet eine optimale Zugänglichkeit zum Arbeitsraum. Eine hohe Genauigkeit, Dynamik und Maschinensteifigkeit bei größtmöglicher Flexibilität sorgen für die nötige Wirtschaftlichkeit." Ein weiteres Highlight der G350 ist sicherlich die horizontale Spindellage, die in Verbindung mit der Anordnung der Werkstückachsen einen optimalen Spänefall erzielt, somit bleiben Bauteil und Schnittstelle stets sauber. In Verbindung mit einer Automation kann das Bauteil, dank des Überkopfschwenkens, ohne Späne und Kühlmittelverschleppung zurück in die Automation oder auf den Rüstplatz gebracht werden. Auch der sehr große Z-Weg (805 mm) ist für Kofler >>

Hausmesse und 25 Jahre Arno-Kofler

Vom 11. bis 12. Oktober 2019 öffnet Arno-Kofler bereits zum sechsten Mal die Pforten seiner Produktionsstätte in Fulpmes und ladet zur traditionellen Hausmesse. Dabei zeigt Arno-Kofler seine ganze Fertigungstiefe, viele Produktneuheiten seiner Vertretungen sowie neue Produkte und Dienstleistungen der Gastaussteller.Während der diesjährigen Hausmesse präsentieren neben Arno-Kofler 18 weitere Aussteller ihre Produktneuheiten der EMO 2019. Unter den Gastausstellern sind renommierte Unternehmen wie Zoller, Zeiss, Westcam, Renishaw, Alfleth, Emco und Blaser vertreten. „Ich denke wir haben heuer einen guten Mix aus Vorträgen und interessante Vorführungen für unsere Kunden zusammengestellt. Die vielen Neuheiten der EMO, der bei metall Kofler umgesetzte NC-und Werkzeugkreislauf von MR Reinhausen oder auch die virtuelle Maschine von Hypermill/Westcam dürfte auf großes Interesse beim Fachpublikum stoßen", so Michael Kofler, Geschäftsführer bei Metall Kofler. Abgerundet wird die Hausmesse durch ein umfangreiches Showprogramm, wie die Arno-Kofler Olympiade, bestehend aus GoKart, Laserdrom und 3D-Minigolf.

Info und Anmeldung

ARNO-KOFLER Metall Kofler Gesellschaft m.b.H
Industriezone B14, A-6166 Fulpmes
Tel. +43 5225-62712
mkofler@mkofler.at

von großem Vorteil. Aufgrund des Werkzeugwechsels außerhalb des eigentlichen Arbeitsraums kann eine maximale Werkzeuglänge von 365 mm (optional 550mm) genützt werden, ohne Einschränkung im Arbeitsraum. Drei Linear- und zwei Zirkularachsen ermöglichen eine 5-Seiten-Bearbeitung sowie eine 5-Achsen-Simultaninterpolation. „Die Universal-Bearbeitungszentren der G-Reihe bieten damit den größtmöglichen Freiheitsgrad (Anm.: A-Achse 225 Grad; B-Achse 360 Grad). Trotz all dieser Vorzüge benötigt die G350 durch ihre kompakte Bauweise nur einen geringen Platzbedarf", so Hagspiel weiter.

_Mannlos fertigen

Durch die zunehmende Produktvarianz und einer weiteren Kapazitätserweiterung hat man sich bei Metall Kofler Anfang dieses Jahres entschieden, erneut in eine Grob G350 zu investieren, dieses Mal jedoch mit Automatisierung. „Aufgrund der guten und partnerschaftlichen Erfahrungen mit Alfleth / Grob war für uns relativ klar, dass die neue Maschine auch wieder eine Grob werden wird. Wenn wir in eine neue CNC-Maschine investieren, sieht das Pflichtenheft normalerweise viel umfangreicher aus. Hier wussten wir jedoch, wir können uns auf das bewährte Konzept verlassen", begründet Kofler die neuerliche Investitionsentscheidung. Abgesehen davon sei man auch sehr mit der Betreuung durch Alfleth, dem Service von Grob und der Nähe zum Herstellerwerk äußerst zufrieden.

Das freut natürlich auch Dietmar Hagspiel: „Die zweite Generation der G350 überzeugt durch ihre nochmals verbesserte Dynamik, reduzierte Neben- und Span-zu-Span-Zeiten, ein vergrößertes Werkzeugmagazin (120 Werkzeuge in der Maschine) sowie durch ihr überarbeitetes Maschinendesign. Dank des innovativen Doppelscheiben-Magazins konnte die Werkzeuglänge von 365 auf optional 550 mm erhöht und zudem die Maschinen-Außenabmessung durch eine kompaktere Bauweise reduziert werden."

Damit die G350 noch flexibler einsetzbar wird und auch mannlos betrieben werden kann, entschied man sich bei Metall Kofler für eine Automatisierungslösung mit einem Palettenrundspeicher. Passend zum umfangreichen Baukasten im Bereich Werkzeugmanagement (Werkzeugzusatzspeicher) und getreu seiner Philosophie, nicht nur Maschinen-, sondern Komplettsystemlieferant zu sein, hat Grob das Palettenrundspeichersystem PSS-R entwickelt. „Das PSS-R erweitert und ergänzt das umfangreiche Grob-Universalmaschinen-Portfolio ideal. Eine Eigenentwicklung, die mit ihrem kompakten Aufbau sehr flexibel einsetzbar ist und durch hohe Funktionalität überzeugt. Bei Kofler haben wir uns für das PSS-R 15 entschieden, welches über 15 Palettenablageplätze auf drei Ebenen verfügt", spezifiziert Hagspiel.

Herzstück des Rundspeichers ist das zentral angeordnete Regal-Bediengerät für die gleichzeitige Handhabung von zwei Paletten.

_Hohe Flexibilität – einfach integrierbar

Herzstück des Rundspeichers ist das zentral angeordnete Regal-Bediengerät für die gleichzeitige Handhabung von zwei Paletten. Eine Schwenkachse, eine Hubachse sowie ein horizontales Teleskop sorgen für den Wechsel der Paletten zwischen dem G-Modul, dem Rüstplatz und

„Je schneller wir sind, desto mehr Aufträge können wir annehmen. Mit unseren Grob-Maschinen sind wir dafür bestens gerüstet.

Ing. Michael Kofler, Geschäftsführer und Inhaber der Metall Kofler GmbH

Michael Kofler hat sich für das PSS-R 15 entschieden, welches über **15 Palettenablageplätze auf drei Ebenen verfügt.**

dem Regal. „Ein wichtiges Kaufkriterium war für uns die Wiederholgenauigkeit des Palettenwechslers. Denn diese liegt bei diesem System im µ-Bereich, genauer gesagt bei 3µ“, betont Hagspiel. Mit dem charakteristischen Aufbau des Frontbereichs der Grob-Universalmaschine und seiner runden Werkstückbeladetüre, die eine kurze Eingriffstiefe von außen bis zur Rundtischmitte sicherstellt, konnte bei der Entwicklung des >>

SCANNING DAY

Wie Scanning Technologie Ihrem Unternehmen helfen kann

Erleben Sie die neueste Scanning Technologie von Hexagon hautnah und hands-on. Steigern Sie Ihre Produktivität durch schnellere Inspektion und eine höhere Datenqualität.

Melden Sie sich jetzt an und folgen Sie dem QR-Code:

HxGN | LOCAL
SCANNING DAY
RED BULL RING, SPIELBERG,
9 OKTOBER 2019

Mit dem Ergebnis mehr als zufrieden (v.l.n.r.): Maschinenbediener Marc Artho, Dietmar Hagspiel Alfleth / Grob, Maschinenbediener Johannes Müller und Ing. Michael Kofler, GF Metall Kofler.

Palettenrundspeichersystems eine sehr kompakte Anordnung zum G-Modul realisiert werden.

Weitere Pluspunkte, die sich aus der Kompaktheit und den damit verbundenen kurzen Verfahrwegen ergeben, sind die hohe Steifigkeit des Systems und seine kurze Paletten-Wechselzeit. Sie beträgt für einen Be- und Entladevorgang ins G-Modul, bei Nutzung von zwei Paletten, nur 22 Sekunden. Der bereits vom Palettenwechselsystem bekannte und bewährte, drehbare Grob-Rüstplatz wurde hinsichtlich Funktionalität und mechanischem Aufbau in das Palettenrundspeichersystem übernommen. Durch die angenehme Höhe der Palettenoberkante zum Fußboden ist eine sehr gute Ergonomie beim Rüsten sichergestellt. „Wir haben jetzt die Möglichkeit, in der Kernzeit zu rüsten und in der mannlosen Zeit die Aufträge abzuarbeiten. Dadurch ergeben sich natürlich auch ganz andere Laufzeiten. Abgesehen davon, dass wir jetzt mehrere Aufträge mit Sonderwerkzeugen vorrüsten können", so der Geschäftsführer. Denn für eine produktive und gleichzeitig wirtschaftliche Fertigung spielt Geschwindigkeit und Organisation eine entscheidende Rolle. „Mit unseren Grob-Maschinen samt Automatisierung sind wir dafür bestens ausgestattet", so Michael Kofler abschließend.

www.grobgroup.com • www.alfleth.at

Anwender

Die Metall Kofler GmbH hat sich auf die Entwicklung, Konstruktion und Herstellung von Zerspanungswerkzeugen spezialisiert. Rund 70 Mitarbeiter fertigen modernste Werkzeuglösungen zum Bohren, Fräsen und Drehen. Seit 1994 vertreibt man unter der Marke ARNO-Kofler als Generalvertretung für Österreich und Slowenien ein umfangreiches Programm von Zerspanungswerkzeugen und Maschinenausrüstungen.

Metall Kofler Gesellschaft m.b.H
Industriezone B14, A-6166 Fulpmes
Tel. +43 5225-62712
www.mkofler.at

„Die zweite Generation der G350 überzeugt durch ihre nochmals verbesserte Dynamik, reduzierte Neben- und Span-zu-Span-Zeiten, ein vergrößertes Werkzeugmagazin sowie durch ihr überarbeitetes Maschinendesign.

Dietmar Hagspiel, Verkaufsleiter bei Alfleth Österreich

EMO
Hannover
16-21·9·2019

Halle 17
Stand C54

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 Spannmitteln und Aufnahmevorrichtungen mitgeprägt. Unser Name steht für Innovation, Qualität und Langlebigkeit.

Über all die Jahre haben wir unsere Angebotspalette den aktuellen Bedürfnissen angepasst und bedienen 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 verlässlicher Partner sein.

HARDINGE
BRIDGEPORT
KELLENBERGER
JONES & SHIPMAN
TSCHUDIN
VOUMARD
HAUSER
USACH
FORKARDT

www.hardinge.com
www.forkardt.com

Die Nexus Elastomer Systems GmbH produziert ebenso komplexe wie hoch präzise **Werkzeuge für den Flüssigsilikon-Spritzguss**. Die Metallzerspanung dafür erfolgt auf MTCut-Fräsbearbeitungszentren von MTRent. (Alle Bilder: x-technik)

STÄRKE MIT PRÄZISION

Neues 5-Achs-Bearbeitungszentren bei Nexus für hochpräzise Silikon-Spritzgusswerkzeuge: Schlüsselfertige Gesamtsystemlösungen für den Elastomerspritzguss entwickelt die oberösterreichische Nexus Elastomer Systems GmbH. Zu diesen gehören Spritzgusswerkzeuge, die wegen der Materialeigenschaften von Flüssigsilikon eine wesentlich höhere Präzision aufweisen müssen als solche für normale Thermoplaste. Nexus fertigt die Komponenten dafür auf 3- und 5-Achs-Fräsbearbeitungszentren von MTRent. Deren robuster und zugleich Präzision fördernder Aufbau und ungewöhnlich reichhaltige Serienausstattung unterstützen Nexus bei der Erfüllung der Anforderungen an den Werkzeugbau. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Elastische Backformen, Schnuller, Dichtungen für Hörgeräte, Rasierer und Duschköpfe haben etwas gemeinsam: Sie bestehen aus dem niedrig viskosen Flüssigsilikon (Liquid Silicone Rubber; LSR). Der Werkstoff ist im Gegensatz zu natürlichem Gummi extrem sauber. Allerdings war die Verarbeitung im Spritzgussverfahren in der Vergangenheit ein intuitiver Prozess, den zu beherrschen viel Erfahrung erforderte.

_Prozessstabile Spritzgusslösungen

Mit der Vision, die Prozessstabilität beim LSR-Spritzgießen mittels neuer Ansätze der Regelungstechnik und dem Einsatz neuer Technologien deutlich zu steigern, erfolgte 2007 die Gründung von Nexus, zunächst als reines Automatisierungsunternehmen. Heute tritt die Nexus Elastomer Systems GmbH mit Sitz in Eberstalzell (OÖ) als Anbieter schlüsselfertiger Gesamtsystemlösungen für den Elas-

Die MTCut UDS80H-5A bietet **größere Verfahrwege als andere Maschinen in ähnlichem Preisbereich** und ist wie die 3-Achs-Bearbeitungszentren von MTRent mit einer CNC-Steuerung Heidenhain TNC 640 ausgestattet.

In erster Linie weil die Fertigung harter Formeinsätze die Möglichkeiten der 2½D- oder 3D-Bearbeitung übersteigt und die Hartbearbeitung höhere Spindeldrehzahlen erforderlich macht, ergänzte Nexus den Werkzeugbau-Maschinenpark um ein **5-Achs-Universalbearbeitungszentrum mit Drehschwenktisch MTCut UDS80H-5A.**

Shortcut

Aufgabenstellung: µm-genaue Fertigung komplexer Flüssigsilikon-Spritzgusswerkzeuge.

Lösung: 5-Achs-Universalbearbeitungszentrum MTCut UDS80H-5A.

Vorteile: Größere Verfahrwege und gute Serienausstattung, z. B. integrierter Werkzeugwechsler mit 96-fach Werkzeugspeicher.

tomerspritzguss auf. Das Produktspektrum umfasst außer der Spritzgussmaschine selbst alles, was Kunden für das LSR-Spritzgießen benötigen. Es reicht vom Dosiersystem über das Werkzeug bis zur vollintegrierten Roboterlösung und ergibt ein perfekt abgestimmtes Spritzgieß-Produktionssystem mit höchster Produktivität. Mit 50 Mitarbeitern und einem zusätzlichen Standort in China erwirtschaftet Nexus rund 12,5 Mio. Euro Jahresumsatz. Rund 90 % davon gehen in den weltweiten Export. Hauptabnehmer sind Hersteller von Medizintechnik, Automobilen und Weißware.

_Harte Werkzeuge für weiche Teile

Zur Wertschöpfung trägt etwa zur Hälfte der Werkzeugbau bei. Nexus entwickelt und fertigt Spritzgusswerkzeuge mit regelbaren Kaltkanälen. Gemeinsam mit den den von Nexus entwickelten, luftfreien Silikon-Zuführungssystemen „Servomix" ermöglicht die ebenfalls im Haus speziell für die Silikonverarbeitung entwickelte Kaltkanaltechnik mit unter- >>

| EC12-11G |

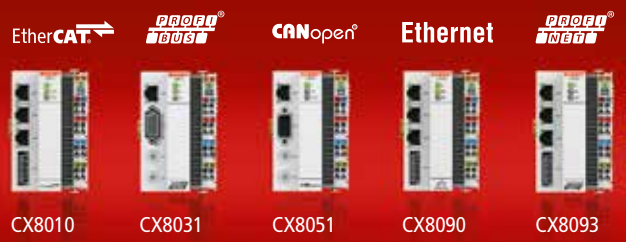
PC-based Control im Buskoppler

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

Nexus-Betriebsleiter Thomas Treml (hinten) und MTRent-Vertriebsingenieur Walter Wolf erörtern die Vorteile des **Bedien-Panels, das zum Werkzeugwechsler der MTCut UDS80H-5A gehört** und mit guter Sicht auf diesen angebracht ist.

schiedlichen Reguliersystemen eine gratarme, angusslose und vollautomatische LSR-Teilefertigung. „Ausschuss und Reklamationen werden nicht mehr toleriert", weiß Ing. Thomas Treml BSc. Er ist Betriebsleiter im Nexus-Stammhaus und betreut den 2019 gegründeten Standort in China mit. „Ein Werkzeug mit konstant gleichbleibendem Verhalten, ein homogenes Temperaturgefüge sowie ein exaktes Mischungsverhältnis bringen den Kunden die gewünschte hohe Prozessstabilität."

Im Werkzeugbau für den Silikon-Spritzguss muss unabhängig von der Größe der Teile auf wenige µm genau gearbeitet werden. „Beim Elastomerspritzguss sind die Genauigkeitsanforderungen um den Faktor 10 höher, da die Viskosität von Silikon deutlich geringer ist als die von Thermoplast", sagt Thomas Treml. „Ab 5 µm Maßabweichung kann beim Spritzgießen ein Grat entstehen."

_Anspruchsvolle Zerspanung

Zu Beginn ließ Nexus die Formaufbauten von externen Partnerunternehmen fertigen. „Allerdings wollten wir angesichts unserer hohen Ansprüche an die Präzision die gesamte Prozesskette unter unsere Lontrolle bekommen", erklärt der Betriebsleiter. „Deshalb entschlossen wir uns dazu, eine interne Zerspanungsabteilung aufzubauen." Dabei gingen die Elastomer-Verarbeitungsspezialisten behutsam vor. Sie beschafften ein 3-Achs-Fräsbearbeitungszentrum, auf dem in der Aufbauphase zunächst Formaufbauten und Aluminium-Komponenten gefertigt wurden. Beim Auswahlverfahren erinnerte sich Thomas Treml an die guten Erfahrungen, die er im Zuge seiner früheren Tä-

Zur umfangreichen Serienausstattung der MTCut UDS80H-5A gehört ein **Werkzeugwechsler mit 96-fach-Werkzeugspeicher**.

„Wir entschieden uns für das 5-Achs-Universalbearbeitungszentrum mit Drehschwenktisch MTCut UDS80H-5A, weil bei diesem Fabrikat bei gleichem Budget eine sehr viel bessere Ausstattung möglich war und wir die hervorragende Betreuungsqualität von MTRent bereits kannten.

Thomas Treml, Betriebsleiter bei Nexus Elastomer Systems

tigkeiten in einem anderen Unternehmen von den Maschinen von MTRent gewonnen hatte.

_Einheitlicher Maschinenpark

Die Wahl fiel auf ein Vertikal-Bearbeitungszentrum MTCut V130-12TH mit 1.300 x 610 x 610 mm Verfahrweg. Nachdem die Prozesse stabil liefen, folgten sehr rasch zwei weitere, ähnliche Maschinen, die sich nur in der Größe des Arbeitsraumes unterscheiden. Dabei handelt es sich um eine eine MTCut V110y-12TH mit einem Verfahrweg von 1.100 x 710 x 610 mm und einer Werkzeugspindel, die 12.000 U/min. schafft und eine MTCut V60 mit 600 x 420 x 450 mm Verfahrweg. Alle drei 3-Achs-Vertikalbearbeitungszentren sind mit einer aktuellen Heidenhain-Steuerung der Serie TNC 640 ausgestattet. „Dass die MTCut-Fräsbearbeitungszentren unsere Anforderungen perfekt abdeckt, zeigte sich bei den ersten Versuchen mit der Hartbearbeitung", freut sich Thomas Treml. „Die Maschinen kommen weder bei Präzision noch sonst an ihre Grenzen, und das nicht nur, weil sie in einer klimatisierten Halle stehen."

„Dazu kommt, dass die mit einer Keramiklegierung ausgelegte Präzisionsspindel separat gekühlt wird, um eine Wärmeausdehnung und den damit verbundenen Genauigkeitsverlust zu vermeiden", ergänzt Walter Wolf, Vertriebsingenieur Österreich bei MTRent. „Einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Gesamtbearbeitung leistet zudem der serienmäßige, schnelle Werkzeugwechsler mit 30 Magazinplätzen."

_Fünf Achsen nötig

Immer häufiger entstand auch die Notwendigkeit, harte Formeinsätze zu fertigen. Als nächster strategischer Schritt sollten gehärtete Formeinsätze, welche bis dato noch bei externen Zulieferern gefertigt wurden, im Haus bearbeitet werden könnnen. Diese sind meist bis ca. 200 x 200 mm groß, ihre Fertigung in einer Aufspannung übersteigt die Möglichkeiten der 2½D- oder 3D-Bearbeitung. Zudem macht die Hartbearbeitung der auf 58 bis 60 HRC gehärteten, verschleißfesten Stählen auch höhere Spindeldrehzahlen erforderlich.

Nexus erweiterte daher seinen Maschinenpark um ein 5-Achs-Bearbeitungszentrum. Trotz der guten Erfahrungen mit den 3-Achs-Bearbeitungszentren von MTRent führte das Unternehmen ein offenes Auswahlverfahren durch. Dabei schaffte es ein 5-Achs-Universalbearbeitungszentrum mit Drehschwenktisch von MTRent gemeinsam mit zwei anderen Produkten in die engste Auswahl. „Dabei handelt es sich um die MTCut UDS80H-5A, aktuellste Maschine und Flaggschiff der MTCut-Flotte", erläutert Walter Wolf. „Neben einer Kessler-Spindel mit 20.000 U/min. Maximaldrehzahl machen ein Doppel-Torqueantrieb in der A-Achse und ein Torqueantrieb in der C-Achse die Maschine hoch dynamisch."

_Mitarbeiter entscheiden

Einige Gründe sprachen für Thomas Treml von vornherein für diese Maschine. „Sie bietet größere Verfahrwege als andere Maschinen in ähnlichem Preisbereich, durch einen höheren Ständer und Maschinenraum vor allem in Z-Richtung", >>

Ihr Garant für
höhere Produktivität

Präzisionsfertigung auf höchstem Niveau.
Dank kompakter Bauweise und geschlossener Struktur sind Stäubli Roboter perfekt geeignet für den Einsatz an und in Werkzeugmaschinen. Den innovativen Sechsachsern kann selbst permanenter Kontakt mit Spänen und Kühlschmierstoffen nichts anhaben. Die Roboter arbeiten auch unter härtesten Einsatzbedingungen mit maximaler Zuverlässigkeit.

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics, Betriebsstätte Österreich, Tel. +43 7224 93081, sales.robot.at@staubli.com

Die Hauptlast der Metallzerspanung im Nexus-Werkzeugbau tragen drei **3-Achs-Vertikalbearbeitungszentren MTCut V60, MTCut V110 und MTCut V130**, die sich nur in der Größe des Arbeitsraumes unterscheiden.

nennt er einen davon. „Das ist wichtig, um mittels Mehrfachaufspannung die Produktivität zu erhöhen, aber auch um z. B. bei größeren Formaufbauten tiefere Bohrungen zu setzen." Dennoch entschloss er sich, die Mitarbeiter in der mechanischen Werkstatt in die Entscheidungsfindung einzubinden. Sie entschieden sich für das MTCut-Bearbeitungszentrum, weil bei diesem Fabrikat bei gleichem Budget eine sehr viel bessere Ausstattung möglich war. So verfügt etwa die MTCut UDS80H-5A serienmäßig über einem Werkzeugwechsler mit 96-Fach-Werkzeugspeicher und ein eigenes, mit guter Sicht auf diesen angebrachtes Bedien-Panel.

_Vorteil durch Nähe

Seit der Inbetriebnahme läuft die MTCut UDS80H-5A mit guter Auslastung im Alltagsbetrieb. Sie ist zum Rückgrat der Zerspanung bei Nexus geworden. „Zum reibungslosen Betrieb der Maschine trägt auch die hervorragende Unterstützung durch MTRent bei", lobt Thomas Treml. „Über die Hotline erreichen wir erfahrene Mitarbeiter, die unsere Sprache sprechen und mit den MTCut-Bearbeitungszentren bestens vertraut sind." Zudem kann MTRent durch ein großzügig dimensioniertes Ersatzteillager in Grödig bei Salzburg sehr kurze Lieferzeiten gewährleisten. „Dazu kommt ein engmaschiges Netz an Stützpunkten mit eigenen Servicetechnikern", erklärt Walter Wolf. „Damit sind wir in der Lage, unseren Kunden ein zuverlässiges und kompetentes Service-Angebot zu bieten."

www.mtrent.at

„Das 5-Achs-Universalbearbeitungszentrum MTCut UDS80H-5A mit Drehschwenktisch ist das Flaggschiff der MTCut-Flotte. Eine Spindel mit 20.000 U/min. und Torqueantriebe machen die Maschine hoch dynamisch.

Walter Wolf, Vertriebsingenieur Österreich bei MTRent

Anwender

2007 als Automatisierungsunternehmen gegründet, entwickelt die Nexus Elastomer Systems GmbH schlüsselfertige Gesamtsystemlösungen für den Elastomerspritzguss. Diese beinhalten automatisierte Spritzgusszellen mit der erforderlichen Dosiertechnik und den Werkzeugbau. Die rund 50 Mitarbeiter des Unternehmens mit Sitz in Eberstalzell (OÖ) und Standorten in China und den USA erwirtschaften ca. EUR 12,5 Mio. Jahresumsatz, rund 90 % davon im weltweiten Export.

NEXUS Elastomer Systems GmbH
Solarstraße 10, A-4653 Eberstalzell
Tel. +43 50-1215-200
www.nexus-elastomer.com

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Effiziente Lösungen

für die Produktion von morgen

- EINFACH ZU BEDIENEN
- FIT FÜR DIE ZUKUNFT
- EIN LIEFERANT - UNENDLICHE MÖGLICHKEITEN

EMO Hannover 16-21·9·2019

Erleben Sie die Zukunft der Fertigung. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

HALLE 9, STAND A50 · EMO2019.FANUC.EU/DE

Deutlich geringere Rüstkosten sind nur ein Benefit der neuen C 42 U MT.

KAPAZITÄT FÜR NEUES SCHAFFEN

Andreas Bruns fällt es leicht, Argumente für ein Bearbeitungszentrum von Hermle zu finden: „Die Anlagen überzeugen uns durch ihre hohe Zuverlässigkeit und Präzision." Er weiß wovon er spricht, denn seit 2014 hat er seinen Maschinenpark um zwei 5-Achs-Maschinen der High-Performance-Line erweitert – eine davon mit zusätzlicher Drehfunktion. Eine Weitere ist schon in Planung: Mit der C 400 mit HS flex-System will der Zerspanungsexperte den Schritt in die Automation gehen. Sie bekommt noch dieses Jahr ihren Platz in der Produktionshalle.

Vieles hat sich von selbst entwickelt", erinnert sich Andreas Bruns, Geschäftsführer der Andreas Bruns Zerspanungstechnik GmbH. Gestartet hat er 1994 in einer Garage. Mit der Zeit entwickelte sich sein Unternehmen zu einem gefragten Hersteller von Prototypen und Kleinserien für die Automobilindustrie, die Medizintechnik und den allgemeinen Maschinen- und Anlagenbau. Dank der guten Auftragslage folgte nur wenige Jahre nach der Firmengründung der Umzug in eine 400 m² Halle. Diese hatte Bruns für ins-

Shortcut

Aufgabenstellung: Dreh- und Fräsbearbeitungen auf einer Maschine sowie Automation.

Lösung: 5-Achs-Fräs-Drehzentrum C 42 U MT sowie C 400 mit HS flex-System von Hermle.

Vorteil: Höhere Präzision, Zeitersparnis, reduzierte Rüstkosten.

Einfachere Bearbeitungsschritte wie Bohrungen werden direkt an der C 42 U MT programmiert.

gesamt zehn Jahre angemietet, bevor er vor elf Jahren den jetzigen Firmensitz in Isernhagen bei Hannover baute. Nicht nur die Platzverhältnisse, auch das Portfolio hat sich verändert – heute produzieren 20 Mitarbeiter auf mehr als 1.250 Quadratmetern. „Es sind hochanspruchsvolle Bauteile, die für mich den speziellen Reiz ausmachen", erklärt Bruns. Neben den komplexen Geometrien und der hohen Präzision schätzt er auch die Herausforderung durch die schwer zu bearbeitenden Materialien wie Inconel, Titan und hochwertige Kupferlegierungen.

Wer so hohen Anforderungen gewachsen sein will, muss einen entsprechenden Maschinenpark zur Verfügung haben. Der Blick in die Produktionshalle zeigt, dass Bruns in puncto Qualität und Präzision einem Hersteller besonders vertraut: Neben den Anlagen zum Drehen, Erodieren und Sägen stehen vier CNC-Bearbeitungszentren von Hermle. „Unsere erste Hermle ist rund 20 Jahre alt", rechnet Bruns nach. „Ihre Zuverlässigkeit hat uns absolut überzeugt." So investierte der Geschäftsführer 2014 in das High-Performance-Bearbeitungszentrum C 22 UP mit Palettenwechselsystem. „Und das hat sich als richtig erwiesen", bestätigt er. Denn, wie Bruns verdeutlicht, läuft sie seit der Inbetriebnahme einwandfrei.

_Höhere Präzision, geringere Rüstzeiten

Je mehr sich das Unternehmen auf komplexe Produkte konzentrierte, desto mehr stießen etablierte Arbeitsprozesse an ihre Grenzen bezüglich der Präzision. „Erforderte ein Werkstück sowohl eine Bearbeitung auf der >>

oben Freiraum: Der breite Wangenabstand ergibt einen Störkreis von 990 Millimetern im Durchmesser.

links Für die Drehbearbeitung dürfen die Werkstücke bis zu 700 Kilogramm wiegen – hier hat die Andreas Bruns Zerspanungstechnik GmbH noch viel Platz nach oben.

Dreh- als auch Fräsmaschine, riskierten wir durch das Umspannen Fehler in der Maßhaltigkeit", berichtet der Geschäftsführer. Um die Bauteile nicht mehr auf zwei separaten Maschinen bearbeiten zu müssen, investierte Bruns 2018 in eine C 42 U MT. Die Mill-Turn-Version des 5-Achs-Bearbeitungszentrums verfügt zusätzlich zum Tandemantrieb der A-Achse auch über einen Torque-Motor für die C-Achse. Dieser lässt für die Dreh-

„Wir haben uns 2018 für eine C 42 U MT entschieden, um die Bauteile nicht mehr auf zwei separaten Maschinen bearbeiten zu müssen. Neben der höheren Präzision profitieren wir von der enormen Zeitersparnis und den dadurch reduzierten Rüstkosten.

Andreas Bruns, Geschäftsführer der Andreas Bruns Zerspanungstechnik GmbH

Fertigung komplexer Produkte bedeutet höchste Präzision bei schwer zerspanbaren Materialien.

bearbeitung bis zu 700 Kilogramm schwere Werkstücke mit maximal 800 Umdrehungen pro Minute rotieren. Im reinen Fräsbetrieb ist der Tisch sogar mit bis zu 1.400 Kilogramm belastbar. „Neben der höheren Präzision profitieren wir von der enormen Zeitersparnis und den dadurch reduzierten Rüstkosten – das schafft Kapazitäten für Neues", erläutert Bruns. Zudem kann er nun auch Teile mit einem Durchmesser von bis zu 700 Millimetern bearbeiten. Vorher lag das Limit bei gerade mal 300 Millimetern. Aktuell fertigt er Kleinserien rotationssymmetrischer Bauteile, die im Durchmesser 400 Millimeter und in der Höhe rund 500 Millimeter messen.

_Noch in der Einarbeitung

Das 5-Achs-Fräs-Drehzentrum wurde im November 2018 geliefert und in Betrieb genommen. „Hierbei lief alles perfekt", bestätigt der Geschäftsführer. Den Umgang mit der C 22 U gewohnt, merkten die Bediener jedoch schnell, dass die Mill-Turn-Technologie mehr Einarbeitung bedarf. Zwei Spindeln wurden schon beschädigt, was dem Unternehmen gerade am Anfang besonders weh tat. „Glücklicherweise wird Hermle auch beim Servicethema seinem Ruf gerecht: Meist war schon am selben Tag der >>

Läuft seit 2014 äußerst zuverlässig: **die C 22 UP.** Sie verfügt über ein **Palettenwechselsystem**, das dem Bediener das hauptzeitparallele Rüsten ermöglicht.

Techniker vor Ort", erzählt Bruns. Zur schnellen Reparatur trägt auch das Konstruktionsprinzip der Spindeln bei: Die schlank bauende Werkzeugspindel ist zweigeteilt und kann daher schnell und einfach ausgetauscht werden.

Ebenso direkt und unkompliziert hilft Hermle auch telefonisch, zum Beispiel bei Problemen mit der Programmierung. Diese findet primär in der CAD-/CAM-Abteilung des Familienunternehmens statt. Aus den STEP-Daten der Kunden programmieren die geschulten Mitarbeiter vor allem 3D-Freiform am PC. Einfachere Bearbeitungsschritte wie Bohrungen dagegen geben sie auch direkt über das Bedienpult der C 42 U MT ein.

Bruns zeigt sich optimistisch, dass nach den Anlaufschwierigkeiten die Lernkurve stark steigen wird. Mittlerweile begegnen die drei zuständigen Mitarbeiter der Maschine mit Respekt vor ihrer Sensibilität und Begeisterung für die Heidenhain-Steuerung. Je weiter die Einarbeitung voranschreitet, um so produktiver wird der Prozess an der High-Performance-Maschine.

_Automation in Planung

Auch die Kapazitätsfrage ist wichtig für Bruns. Wie viele andere Unternehmen seiner Branche bemerkt er, dass es zunehmend schwieriger wird, Fachkräfte zu gewinnen. Seine Strategie ist neben der Ausbildung im eigenen Betrieb ein arbeitnehmerfreundliches Arbeitszeitmodell im Einschichtbetrieb. Um nicht an Kapazität einzubüßen, braucht er Maschinen, die zuverlässig autark laufen, auch in die Nacht hinein. Zudem denkt er auch in Richtung Automation: „Für die C 42 U MT haben wir die Automation vorbereiten lassen. Derzeit lohnt es sich für uns aber noch nicht, da wir doch immer wieder Messprozesse einfügen müssen, die auf einer separaten Maschine erfolgen. Zudem müssen wir zunächst die Handhabung voll verinnerlichen."

Diese Vorsicht gilt allerdings nur der Fräs-Dreh-Maschine. Denn noch dieses Jahr soll eine C 400 U einziehen, die mit dem flexiblen Handlingsystem HS flex ausgestattet ist. „Die Ansprüche an die Teile, gerade bezüglich der Genauigkeit und Verfügbarkeit, sind extrem gestiegen. Da musste eine Hermle her", begründet der Geschäftsführer die neue Investition. „Sie wird ein anderes Fräszentrum ersetzen und ebenfalls durch ihre hohe Präzision und Zuverlässigkeit punkten", ist sich Bruns abschließend sicher.

www.hermle.de

Anwender

Die Andreas Bruns Zerspanungstechnik GmbH wurde 1994 gegründet und fertigt mit 20 Mitarbeitern auf einer Fläche von über 1.250 Quadratmetern hochpräzise Prototypen, Einzelanfertigungen und Serienanfertigungen für ein breites Kundenspektrum

Andreas Bruns Zerspanungstechnik GmbH
Sattlerstraße 19, D-30916 Isernhagen
Tel. +49 5136-873738
www.andreas-bruns.de

Speedcut 4.0

maykestag
PERFORMANCE IN PRECISION

Speed creates profit.

Die neuen INOX Fräser sind dank optimierter Werkzeug-geometrie und neuer Spezialbeschichtung effizienter denn je.

Die neuen Speedcut 4.0 INOX Typen:

- **HPC-Schaftfräser:** Zweischneider, lang, freigestellt, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Schaftfräser:** Dreischneider, lang, freigestellt, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Schaftfräser:** Dreischneider, extra lang XL, freigestellt, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Schaftfräser:** Vierschneider, kurz, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Schaftfräser:** Vierschneider, extra lang XL, freigestellt, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Vollradiusfräser:** Vierschneider, kurz, ungleiche Drallsteigung
- **HPC-Vollradiusfräser:** Vierschneider, extra lang XXL, ungleiche Drallsteigung

Besuchen Sie uns!
EMO Hannover
16. – 21. September 2019
Halle 3 / Stand E06

www.maykestag.com

ALPEN-MAYKESTAG GmbH | Urstein Nord 67 | A-5412 Puch/Salzburg
Tel: +43 (0) 662 449 01-0 | verkauf@a-mk.com

Für eine wirtschafltiche 5-Achs-Bearbeitung hat sich Fematec für eine HF 3500 von Heller entschieden. Faktoren wie Stabilität und Leistungsstärke für die Schwerzerspanung waren dabei eher zweitrangig. Vielmehr ging es um Dynamik und hohe Eilgänge für eine produktive und hochgenaue Kleinserienfertigung.

OPTIMALER SPÄNEFALL

Horizontales-Maschinenkonzept in fünf Achsen eröffnet neue Geschäftsfelder: Erfahrungen mit 5-Achs-Bearbeitungszentren hatte man bereits. Allerdings nur in der Vertikalbauweise. Als man sich 2018 beim Unternehmen Fematec in Latsch im Vinschgau (Südtirol) mit der Investition in ein weiteres Bearbeitungszentrum beschäftigte, stand für Geschäftsführer André Ilmer allerdings aufgrund des optimalen Spänefalls die horizontale Bauweise im Vordergrund. Außerdem wollte er sich damit als Lohnfertigungsunternehmen für die Zukunft noch flexibler aufstellen. Entschieden hat er sich für das 5-Achs-Bearbeitungszentrum HF 3500 von Heller.

Auf dem Universalbearbeitungszentrum HF 3500 werden zu zirka **50 Prozent Bauteile aus Aluminium** bearbeitet. Deshalb war die Dynamik ein zentrales Thema.

In Südtirol, konkret beim Unternehmen Fematec in Latsch, geht es überwiegend um das Drehen und Fräsen komplexer Werkstücke in kleinen Losgrößen. Trotz eines beachtlichen Maschinenparks mussten 2017, aufgrund der kontinuierlich steigenden Auftragslage im Fräsbereich, allerdings die Kapazitäten erweitert werden.

_Ziel: flexibler und effizienter

Erfahrungen in der vertikalen 5-Achs-Bearbeitung hatte man bereits und so wollte man sich mit der Investition in ein weiteres Bearbeitungszentrum verstärken. Zunächst war hierfür nur an einen Ersatz für ein 3-Achs-Be- >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Effiziente 5-Achs-Bearbeitung unterschiedlicher Bauteile.

Lösung: HF 3500 von Heller.

Vorteil: Optimaler Spänefall duch horizontale Spindelauslegung, hohe Dynamik und Eilgänge, Reduzierung der Nebenzeiten.

„Die Anforderungen waren klar definiert: ein horizontales Bearbeitungszentrum mit Dynamik, Leistungsstärke sowie einem kundenfreundlichen Service. Die geografische Nähe zum Heller Servicestützpunkt in Verona war da ein großer Vorteil.

André Ilmer, Geschäftsführer der Fematec GmbH

NEW PERSPECTIVES

EMO 2019
Halle 12 / E 83

Bereit für die Zukunft

EROWA zeigt einmal mehr, dass man auch ein wegweisendes Original revolutionieren kann.

www.erowa.com

EROWA® system solutions

Heller war als Maschinenhersteller zwar bekannt, die Maschinen hat man bis dahin aber mehr in der großen Serienproduktion eingeordnet. Das horizontale Maschinenkonzept, die gute Zugänglichkeit in allen Bereichen und die Fertigungstiefe in Nürtingen haben bei Fematec absolut überzeugt.

arbeitungszentrum gedacht. André Ilmer wollte sich allerdings mit der neuen Investition aufgrund des Teilespektrums auch noch flexibler und effizienter für die Zukunft aufstellen. Deshalb waren seine Anforderungen klar definiert: Es sollte wegen des Spänefalls ein horizontales Bearbeitungszentrum mit Dynamik, Leistungsstärke sowie einem kundenfreundlichen Service werden.

Nach Vergleichen mit unterschiedlichen Anbietern sowie einem Besuch der Fertigung bei Heller in Nürtingen (D) investierte er dann 2018 in das 5-Achs-Bearbeitungszentrun HF 3500. Neben dem genannten Anforderungsprofil sieht André Ilmer heute in der HF 3500 allerdings zahlreiche weitere Merkmale, die für Fematec von Vorteil sind: „Zunächst war für mich ein entscheidendes Kriterium, dass der Servicestützpunkt von Heller in Verona geografisch sehr nah ist und ich darüber nur Positives gehört habe. Denn als Lohnfertigungsunternehmen kann man im Störfall nicht drei Wochen auf den Service warten."

_Maschinenkonzept überzeugend

Überzeugt haben den leidenschafltichen Unternehmer aber auch das horizontale Maschinenkonzept und die Fertigungstiefe bei Heller in Nürtingen. „Unabhängig davon war mir Heller zwar schon ein Begriff, die Maschinen habe ich bis dahin allerdings mehr in den Bereich der großen Serienproduktion eingeordnet. Deshalb war ich von der HF als Universalmaschine durchaus überrascht", so Ilmer weiter. Exakt diese Universalmaschine ist es aber, die aufgrund des Teilespektrums für Latsch nahezu maßgeschneidert ist. Denn bearbeitet werden darauf 50 Prozent Bauteile

Acuh die Siemenssteuerung und der 24" Touch-Bildschirm sowie die neu entwickelte Heller-Bedieneroberfläche kamen in Latsch gut an.

Bei Fematec werden **Präzisionsdreh- und -frästeile** aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Buntmetallen, individuell nach Kundenwunsch angefertigt.

aus Aluminium, 30 Prozent aus Stahl und 20 Prozent aus Edelstahl. Speziell für das überwiegende Fräsen von Aluminium war so eine entsprechende Dynamik notwendig.

Entschieden hat man sich bei Fematec so für die Arbeitseinheit SpeedCutting SC63 mit 18.000 min-1, 47 kW und einem Drehmoment von 100 Nm. Die Dynamik resultiert dabei aus den direktangetriebenen Rundachsen A und B und den Linearachsen mit Wälzführungen, angetrieben mit Kugelgewindetrieben. In Sachen Dynamik hat Fematec allerdings noch die Option „Dynamik-Paket" gezogen, mit dem Heller nochmals 10 Prozent kürzere Span-zu-Span-Zeiten verspricht. Diese Dynamik und die hohen Eilgänge waren André Ilmer allerdings auch für den Bereich des Trochoidalfräsens in Stahl wichtig.

_Stückzeiten reduziert, Flexibilität deutlich erhöht

Die Erwartungen haben sich bereits nach dem ersten Span bestätigt, das Konzept hat überzeugt. Das gilt vor allem im Fräsen mit angestellten Achsen (3 + 2), die hohe Dynamik im 5-Achs-Simultanfräsen sowie eine Reduzierung der Nebenzeiten durch den High-Speed-NC-Werkzeugwechsler sowie mit der fünften Achse, die als Brücke mit Gegenlager ausgelegt ist. Dazu Erich Stolz, Gebiets-Vertriebsleiter für Österreich und Südtirol bei Heller: „Das ist ein sicher- >>

Zufriedene Projektpartner (v.l.n.r.): Erich Stolz, Fabian Mattes (Geschäftsführer Heller Italien) und André Ilmer.

lich Alleinstellungsmerkmal von Heller. Durch dieses Gegenlager in Kombination mit einem YRT-Lager wird selbst bei hoher Belastung eine entsprechende Steifigkeit erreicht. Das 5-Achs-Simultanfräsen dagegen ist eine Option, die sich rechnet, weil das bei Heller nur einen geringeren Aufpreis bedeutet. Das gilt im Übrigen auch für eine spätere Automation, denn die Maschine ist dafür bereits ausgelegt."

Hinsichtlich der Automatisierung ist man bei Fematec allerdings noch nicht soweit, man arbeitet in 1,5 Schichten. Dafür ist die HF 3500 mit Tischbeladung (noch) vollkommen ausreichend. In der Summe zählt in Latsch die großzügige Serienausstattung und die Leistungsstärke bzw. Produktivität der HF 3500.

_Investition in allen Punkten bestätigt

Man geht zwar noch nicht an die Leistungsgrenzen des Bearbeitungszentrums aber gegenüber den vertikalen Bearbeitungszentren ist man bauteilabhängig bis zu 20 Prozent schneller. Das liegt einerseits daran, dass die meisten Bauteile in maximal zwei Aufspannungen gefertigt werden. Ein Vorteil, der sich vor allem bei den kleinen Losgrößen zwischen 1 bis 500 Bauteilen als rationell erweist. Andererseits gibt es das Problem mit den Spänen nicht mehr. Und so sieht sich André Ilmer heute in seiner Investition in das HF 3500 in allen Punkten bestätigt: „Die gewünschte Flexibilität mit dem Bearbeitungszentrum haben wir erreicht und die 5-Achs-Simultanbearbeitung eröffnet uns zudem neue Geschäftsfelder. Die Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit resultiert sicher aus dem Maschinenkonzept. Das ist für uns enorm wichtig, denn wir decken ein breites Werkstückspektrum ab und können bei unseren Kunden nicht nur durch Know-how bei komplexen Bauteilen, sondern auch durch Liefertreue überzeugen."

www.heller.biz/home

Anwender

Die Fematec GmbH wurde 2012 gegründet und sieht sich als Partner in der Beratung, Entwicklung sowie Produktion und Fertigung von Maschinenbauteilen. Präzisionsdreh- und CNC-Frästeile werden aus Stahl, Edelstahl, Aluminium und Buntmetalle, individuell nach Kundenwunsch angefertigt. Als weiteren Geschäftsbereich bietet Fematec die Schweiß- und Fertigungstechnik für Schweißbaugruppen an. Zum Kundenkreis zählen unter anderem namhafte Maschinenhersteller aus Italien, der Schweiz, Österreich und Deutschland.

Fematec GmbH
Industriezone 1/c, I-39022 Latsch
Tel. +39 473-742253
www.fematec.eu

abcfinance
Ihr starker Mittelstandspartner

FERTIGUNGSTECHNIK EINFACH FINANZIEREN: MIT LEASING

Ob CNC-Maschinen, Roboteranbindungen, Werkzeuge oder CAD/CAM Systeme – wir bieten für jedes Investitions-Projekt die passende Finanzierungslösung.

Profitieren Sie von unserem hohen Objekt- & Branchen-Know-How, in Verbindung mit einem starken Finanzierungspartner an Ihrer Seite.

Mehr Flexibilität für Sie – mehr Erfolg für Ihr Geschäft:

- Transparente Kalkulationsgrundlage
- Stärkung Ihrer Liquidität
- Unabhängigkeit von der Hausbank
- Schonung Ihrer Kontokorrentlinien
- Steuerliche Optimierung
- Off-Balance-Effekt

EMO Hannover
16-21·9·2019
Die Welt der Metallbearbeitung
HALLE 15
STAND C64

abcfinance GmbH
Wagenseilgasse 3
1120 Wien

Tel.: +43 (0) 1 3615 744-30
Fax: +43 (0) 1 3615 744-99

vertrieb@abcfinance.at
www.abcfinance.at

PRAXISTEST BESTANDEN

Heidenhain CNC PILOT 640 und EMCOTURN E65 überzeugen bei RWT: An der Grenze vom Salzburger Land zu Oberösterreich, in Russbach am Pass Gschütt, sitzt die Firma RWT. Kleine Stückzahlen, häufiges Rüsten, permanente Optimierungen, höchste Qualität – diese Herausforderungen hat RWT erfolgreich zu seinen Stärken gemacht. Erfolgreich ist das Unternehmen mit Fräs- und Drehteilen, bei denen das Team die Grenzen des Machbaren vor allem hinsichtlich Genauigkeit und Qualität ausloten kann. Dafür investiert man stetig in modernste Fertigungstechnik. Zuletzt in eine neue Drehmaschine von Emco, übrigens die erste, die mit einer Steuerung von Heidenhain ausgeliefert wurde.

Reinhard Thor fasst das Geschäfts- und Erfolgsmodell von RWT schnell und klar zusammen: „Wir haben uns auf Teile für Motoren und Fahrzeuge spezialisiert. Dabei können wir in abgestimmten Schleifprozessen mit Genauigkeiten im Zehntel-µ-Bereich fertigen. Unsere Kunden unterstützen wir schon bei der Konstruktion mit unserem spezifischen Know-how. So können wir gemeinsam von Anfang an die Fertigungsprozesse und damit auch die Werkstücke optimieren." Was so einfach klingt, ist in der Umset-

Shortcut

Aufgabenstellung: Effiziente Werkstatt-Programmierung an einer neuen Drehmaschine.

Lösung: EMCOTURN E65 mit der Steuerung Heidenhain CNC PILOT 640.

Vorteil: Höhere Präzision, Zeitersparnis, intuitive Touch-Bedienung, interaktive Hilfe.

Die Nummer 1: Bei RWT in Salzburg steht weltweit die erste EMCOTURN E65, ausgestattet mit einer Heidenhain CNC PILOT 640, die an einen Kunden ausgeliefert wurde.

„Wir lieben die Herausforderung. Da wir außerdem wussten, dass Emco gute Drehmaschinen baut, waren wir sehr zuversichtlich, dass die Kombination EMCOTURN E65 mit Heidenhain CNC PILOT 640 funktionieren wird“.

Reinhard Thor, der sich als erster Kunde für diese neue Kombination entschied.

zung mit viel Mut, Flexibilität und Einsatzbereitschaft seitens der Geschäftsführer und der Belegschaft verbunden. „Ein Lieferant im Motorsport muss schnell und unbürokratisch auf Änderungswünsche reagieren. Bestehende Konstruktionen bleiben praktisch nie unverändert, immer wieder werden Anpassungen vorgenommen, die natürlich entsprechende Änderungen an den NC-Programmen nach sich ziehen“, beschreibt Reinhard Thor den Arbeitsalltag. Deshalb stehen bei RWT auch ausschließlich Facharbeiter an den Maschinen. Drehbearbeitungen werden daher komplett werkstattorientiert an der Steuerung programmiert.

_Pioniergeist bei der Maschinenwahl

Wie viel Mut Reinhard Thor besitzt, zeigt nicht nur das Engagement in der anspruchsvollen Motorsportsparte. Auch bei der Anschaffung einer neuen Drehmaschine scheut er keine Herausforderungen. „Wir setzen beim Fräsen und Drehen ausschließlich auf Heidenhain-Steuerungen. Das sollte auch bei unserer neuen Drehmaschine so sein. Da wir außerdem wussten, dass Emco gute Drehmaschinen baut, waren wir zuversichtlich, dass die Kombination EMCOTURN E65 mit Heidenhain >>

NEU: DURO-A Kraftspannfutter

RÖHM
driven by technology

- Konstante Spannkraft über 500.000 Zyklen
- Erhöhung der maximalen Spannkraft um bis zu 30%
- 3 Jahre Gewährleistung (gemäß DURO-A Gewährleistungsbedingungen)

EMO Hannover 16-21·9·2019
Halle 3 - Stand H30

RÖHM GmbH | www.roehm.biz | www.eshop.roehm.biz |
info@roehm.biz | Tel. +49 7325 16 0

Auch Facharbeiter Christian Höll zeigt sich vom neuen Fertigungsgespann begeistert: „Damit lösen wir klassische Drehbearbeitungen bis hin zum Fräsen, Bohren und Gewinden mit der Y-Achse. Die Heidenhain CNC PILOT 640 unterstützt dabei perfekt und die intuitive Touch-Bedienung ist wirklich ein Traum."

CNC PILOT 640 funktionieren wird. Warum sollten wir also nicht der erste Kunde sein, der solch eine Maschine in Betrieb nimmt?", schmunzelt Reinhard Thor.

Christian Höll, Facharbeiter und hauptsächlich als Einsteller an der neuen Emco tätig, freut sich über den Pioniergeist seines Chefs: „Ich bin rundum zufrieden mit der neuen Maschine. Sie ist von Anfang an immer gelaufen. Wenn es Probleme gab, waren es nur Kleinigkeiten, nie etwas Essenzielles, das die Fertigung beeinträchtigt hätte." Bei der Behebung dieser kleinen Startschwierigkeiten haben Emco und Heidenhain tatkräftig und schnell geholfen. „Wir haben bei beiden Firmen immer Ansprechpartner mit einem offenen Ohr und – viel wichtiger noch – Lösungen für unsere Wünsche und Anliegen angetroffen", bestätigt Reinhard Thor. Das Magnetschild mit den Heidenhain-Helpline-Nummern fristet inzwischen jedenfalls nur noch ein kaum beachtetes Dasein an der Maschinenverkleidung.

_Learning by doing

Und wie steht es um die Bedienung? „Die intuitive Touch-Bedienung ist wirklich ein Traum", schwärmt Christian Höll, der keinerlei Probleme beim Umstieg von seiner älteren Heidenhain-Drehsteuerung auf die aktuelle CNC PILOT 640 hatte. „Die Programmierung geht wunderbar von der Hand, selbst alte Programme von Vorgängersteuerungen kann ich mit wenigen

Vor allem die grafischen Möglichkeiten der CNC PILOT 640 erleichtern die **werkstattorientierte Drehbearbeitung bei RWT.**

Anpassungen übernehmen und verwenden. Den Umgang mit der neuen Steuerung habe ich mir selbst angeeignet – Learning by Doing auf Basis meiner Vorkenntnisse mit Heidenhain-Steuerungen.“ Und noch ein Argument führt er – ganz der Pragmatiker in der Werkstatt – für die Touch-Steuerung ins Feld: „Erst war ich ja wegen Verschmutzungen skeptisch mit dem Touchscreen. Aber einmal pro Woche drüberwischen reicht völlig. Da muss man sich selbst hier in der Fertigung keine Gedanken machen.“ Zur Programmierung nutzt Christian Höll vor allem smart.Turn und TURN PLUS: „Damit kann ich an der Steuerung sehr flexibel arbeiten. Die übersichtlichen Programme erlauben mir außerdem jederzeit Änderungen und Anpassungen. So kann ich mein ganz persönliches Dreh-Know-how in die Programme einbringen. Und wenn mein Wissen doch einmal an seine Grenzen kommt, dann liefert die interaktive Hilfe der CNC PILOT 640 immer die nötigen Hinweise.“

_Genauigkeit schon bei Losgröße 1

Die Möglichkeiten der neuen EMCOTURN E65 nutzt RWT inzwischen in vollem Umfang. Dazu gehören klassische Drehbearbeitungen bis hin zum Fräsen, Bohren und Gewinden mit der Y-Achse. So bearbeiten die Motorsportzulieferer auf dieser Maschine vor allem Kleinstserien mit bis zu 30 Bauteilen aus dem Vollen. Das Material – häufig schwierig zu bearbeitende Werkstoffe bis hin zu Magnesiumlegierungen – kommt über einen Stangenlader für Durchmesser bis 60 mm. Die Ausgabe der fertigen Teile übernimmt ein Auswerfer mit Förderband. Entscheidend für RWT ist dabei die hohe Grundgenauigkeit der Maschine. „Viele Teile müssen trotz der hohen Genauigkeitsanforderungen nicht mehr nachbearbeitet werden“, freut sich Reinhard Thor abschließend.

www.heidenhain.de
www.emco-world.com

Anwender

Die RWT Hornegger & Thor GmbH wurde 1999 von den beiden Geschäftsführern Hannes Hornegger und Reinhard Thor gegründet. Seitdem ist das Unternehmen kontinuierlich auf einen derzeitigen Stand von 30 Mitarbeitern gewachsen. Den Schwerpunkt bilden Werkzeugbau, Formenbau, Prototypenbau und Baugruppenfertigung. Des Weiteren stellt das Unternehmen Motorkomponenten und Präzisionsteile in Lohnfertigung her, unter anderem für die Fahrzeug- und Flugzeugindustrie und Motorsport.

RWT Hornegger & Thor GmbH
Gseng 90, A-5442 Russbach, Tel. +43 6242 471
www.r-w-t.com

Die Fräsmaschine für Ausbildung und anspruchsvolle Kleinserien.

KUNZMANN WF 410 M und WF 610 M mit Streckensteuerung Heidenhain TNC 128

Die Kunzmann WF 410/610 M ist die modernste konventionelle Fräsmaschine auf dem Markt. Überall in Werkstatt, Fertigung und Ausbildung beweist sie täglich ihre Qualitäten. Leistungsstärke, höchste Präzision und einfaches Handling machen sie zum Favoriten in jeder Werkstatt.

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

KUNZMANN WF 410 M

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

Die neue UniSpeed 2000 von SHW WM ist bei Lohse seit Ende April in Betrieb.

FLEXIBILITÄT ERHÖHT

Die SHW Werkzeugmaschinen GmbH (SHW WM) ist auf dem wettbewerbsträchtigen Markt der Bearbeitungszentren gut positioniert. „Unsere Auftragsbücher sind gefüllt, wir liegen 2019 mehr als im Plan", sagt Martin Greis, seit Oktober 2018 Geschäftsführer des deutschen Maschinenbauers. Nach der viermonatigen Insolvenz 2018 haben fast alle SHW WM-Kunden dem Unternehmen die Treue gehalten.

Zu den Firmen, die von den SHW WM-Maschinen überzeugt sind, gehört auch die Lohse GmbH. Denn Ende April hat der Armaturen- und Maschinenbauer eine UniSpeed 2000 in Betrieb genommen. Die Zeichen stehen bei beiden Unternehmen auf Wachstum. Sowohl SHW WM als auch Lohse sind aktuell auf der Suche nach neuen Mitarbeitern.

Das Nachfolgemodell der UniSpeed 5, von der SHW WM über 200 Exemplare verkauft hat und das 2017 auf der Leitmesse EMO in Hannover erstmals präsentiert wurde, ist mit einem Zweifach-Palettenwechselsystem ausgestattet. „Die Maschine wurde individuell auf die Bedürfnisse von Lohse angepasst", sagt Lohse-Geschäftsführer Dietmar Warnke – einer der vielen Vorteile, die er als Kunde von SHW WM sieht. „Für uns ist neben Werthaltigkeit sowie Individualisierung der SHW-Maschine die gute Vertriebsberatung und Betreuung durch das Serviceteam ausschlaggebend für den Kauf gewesen", sagt Warnke. Und: „Die Zugänglichkeit in den Arbeitsraum der Maschine ist für uns wichtiges Kaufargument gewesen. Darin ist die SHW WM-Maschine unschlagbar."

_Synergien nutzen

Bereits 2015 hat Lohse beim nahegelegenen Spezialisten für Fahrständer- und Portalmaschinen sowie kompakten Bearbeitungszentren eine Maschine der PowerSpeed-Serie geordert. „Wir wollen die Synergien, die sich aus dem Einsatz einer zweiten SHW WM-Maschine in unserer Fertigung ergeben, nutzen. Die zweite SHW-Maschine stellt eine Ersatzinvestition dar, mit der wir unsere Produktivität sowie den Output erhöhen. Zuverlässige Handhabung ist für uns als Bearbeiter von Edelstahl besonders wichtig", sagt Warnke. „Aufgrund der Flexibilität, die in der Fertigung von Einzel- und Serienteilen bei Lohse gefordert wird, haben wir die UniSpeed 2000 mit einem größeren Werkzeugmagazin ausgeliefert", erklärt Martin Greis.

Für Lohse war zudem wichtig, dass das SHW-Maschinenkonzept der UniSpeed 2000 spiegelbar ist, um künftig noch besser auf die fertigungstechnischen Gegebenheiten vorbereitet zu sein. Weiterer Vorteil der SHW WM-Maschine ist, dass sie ohne kostspieliges und unflexibel gestaltbares Betonfundament aufgestellt wird. „Über 90 Prozent unserer Kunden kaufen eine weitere Maschine, nachdem sie von der Leistungsfähigkeit, Robustheit, Qualität und Verfügbarkeit unserer Produktlinien überzeugt sind", sagt Martin Greis. Bei Lohse hat sich die Technik von SHW WM etabliert.

www.shw-wm.de

Das Herz der Anlage ist der SHW-Fräskopf, in dem das gesamte Know-how steckt und der jene Präzision garantiert, die Kunden einfordern.

#MadeForYOU

HIGH TECH IN FRÄSEN, DREHEN, SCHLEIFEN UND BOHREN

#MadeForYOU:

- Die intelligente Maschine
- Multitask/Multitalent „All in one“
- Service ist unsere Leidenschaft
- Präzision: Ihr Werkstück wird zum Meisterstück

EMO Hannover 16-21·9·2019
The world of metalworking
Halle 13 · Stand B38

BIMATEC SORALUCE
www.bimatec-soraluce.de

Bei der Paul Ott GmbH löste eine **Fahrständerfräsmaschine Zayer KAIROS** mit 14.000 mm Längsverfahrweg zwei ältere Starrbettfräsmaschinen ab. (Alle Bilder: x-technik)

ZUKUNFTSSICHERE GROSSTEILEZERSPANUNG

Metallbearbeitung auf Fahrständerfräsmaschine für bessere Möbelmaschinen: Möbelhersteller in der ganzen Welt nutzen Maschinen und Anlagen von Paul Ott, um die Schnittkanten furnierter Span- und Schichtholzplatten sauber und fugenlos zu umleimen. Kern der bis zu 12 m langen Maschinen ist das geschweißte Maschinenbett. Deren zerspanende Bearbeitung übernahm eine Fahrständerfräsmaschine KAIROS des spanischen Herstellers Zayer, geliefert, in Betrieb genommen und betreut von Österreich-Importeur TTS Fertigungstechnologien GmbH. Ihr innovativer ±30°-Fräskopf mit Auto-Kalibrierung bringt erweiterte Möglichkeiten der wirtschaftlichen Gesamtbearbeitung und eine deutliche Reduktion der Nebenzeiten. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

Beim Möbelkauf achten Kunden auf einen sauberen Abschluss der Bretter. Ob im selben Dekor wie das Furnier oder kontrastierend dazu: Wichtig sind ein sicheres Haften des Umleimers und ein fugenloser Übergang. Tischlereien, Baufachmärkte und die Möbelindustrie nutzen für das Kantenleimen Maschinen, die diese Aufgabe mit einem hohem Automatisierungsgrad erledigen. Ein führender Hersteller solcher Maschinen ist die Paul Ott GmbH. Das Familienunternehmen mit 80 Mitarbeitern ist ausschließlich auf die Entwicklung und Produktion von Maschinen zum Kantenumleimen und der dazugehörigen Handhabungsgeräte spezialisiert. Deren Herstellung erfolgt mit einem sehr hohen Eigenfertigungsanteil. Oft als Teil automatisierter Systemlösungen verlassen jährlich mehr als 100 Maschinen das Werk in Lambach (OÖ), davon gehen 75 % in den Export.

Paul Ott bietet seinen Kunden unterschiedliche Modelle. Zugeschnitten auf individuelle Kundenbedürfnisse, zeichnen sich diese durch eine hohe Qualität im Finish bei gleichzeitig universeller Verwendbarkeit für unterschiedliche Produkte aus. Die modular aufgebauten Maschinen erledigen in einem Arbeitsgang sämtliche Arbeitsschritte, die zum Umleimen der Bretter erforderlich sind. Das beginnt mit dem Vorbereiten der Schnittkanten und geht

Der innovative Fräskopf der Zayer KAIROS ermöglicht mit einer Schwenkebene unter 30° in beiden Richtungen ein Arbeiten ins Negative. In Verbindung mit dem 3D-Taster lässt sich das Koordinatensystem der Maschine an das Werkstück anpassen und eine Vierseitenbearbeitung durchführen, ohne zuvor das Werkstück genau auszurichten.

über das Aufbringen des Klebstoffs und des Umleimers bis zum Kappen des überstehenden Materials sowie dem Bündig- und Feinfräsen.

_Kernaufgabe Großteilebearbeitung

Um eine hohe Produktivität zu erzielen, fahren manche Funktionsmodule synchron mit dem zu bearbeitenden Brett mit. Nicht zuleztzt deshalb sind die komplexen Maschinen von Paul Ott bis zu 12 m lang. Tragender und Stabilität gebender Kern jeder Kantenumleimungsmaschine ist ihr Maschinenbett. Als Schweißkonstruktion ausgeführt, wird es vor der Montage auf vielfache Weise spanabhebend bearbeitet. „Für Herausforderungen sorgt dabei die große Länge der Werkstücke“, sagt René Brunner, Geschäftsführer der Paul Ott GmbH. „Zu dem größten davon zählen Vibrationen, besonders bei Verwendung langer Werkzeuge.“

Für diese Aufgabe hatte Paul Ott zu Beginn der 1990er-Jahre zwei CNC-Bettfräsmaschinen angeschafft. „Die Maschinen hatten sehr gute Arbeit >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Ersatz für zwei ältere CNC-Bettfräsmaschinen.

Lösung: Fahrständerfräsmaschine KAIROS von Zayer.

Vorteil: Erweiterte Möglichkeiten der wirtschaftlichen Gesamtbearbeitung und eine deutliche Reduktion der Nebenzeiten.

> In Verbindung mit dem 3D-Taster lässt sich das Koordinatensystem der Maschine an das Werkstück anpassen und eine Vierseitenbearbeitung durchführen, ohne zuvor das Werkstück auszurichten. Das reduziert die Aufspannzeit eines Maschinenbetts von zwei Stunden auf 30 Minuten.
>
> **DI (FH) René Brunner, Geschäftsführer der Paul Ott GmbH**

VON XS BIS XXL:

IHRE BENZ ZERSPANUNGSLÖSUNG

IM FOKUS
WINKELKOPF FORTE

– für Bearbeitungen bei räumlicher Beschränkung
– für eine maximiert nutzbare Werkzeuglänge

AGGREGATE UND KOMPONENTEN IN ALLEN GRÖSSEN:

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

www.benz-tools.de

EMO
vom 16. – 21. September.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Halle 5 - B44!

BENZ Werkzeugsysteme

geleistet, waren aber nach einem Vierteljahrhundert in die Jahre gekommen", berichtet René Brunner. „Instandhaltung und Ersatzteilebeschaffung wurden nicht einfacher und auch die Genauigkeit begann nachzulassen." Deshalb machte er sich auf die Suche nach einem zeitgemäßeren Ersatz. Der Zufall wollte es, dass in der Orientierungsphase ein Erstkontakt mit Stefan Steinbauer erfolgte. Er ist technischer Verkäufer bei der TTS Fertigungstechnologien GmbH. Dieser agiert als Importeur unter anderem der Portal-, Bett- und Fahrständerfräsmaschinen des spanischen Herstellers Zayer.

„Zayer war uns bereits bekannt, denn auch bei der Anschaffung unserer früheren Maschinen wäre es beinahe ein Bearbeitungszentrum dieses Fabrikats geworden", erzählt René Brunner. „Auch diesemal kam eine Zayer-Maschine als eines von drei Produkten in die engere Wahl." Dabei handelte es sich um eine Fahrständerfräsmaschine KAIROS 14000 mit 14.000 mm Längsverfahrweg, 1.600 mm Querfahrweg und 2.500 mm Vertikalfahrweg. Die Maschine hat eine Spindeldrehzahl von 6.000 U/min. und kann Kühlmittel mit 36 bar Druck durch die Spindel fördern. Sie schafft bis zu 10.000 mm/min. Arbeitsvorschub und 30.000 mm/min. im Eilgang. Dank ihres Doppelritzel-Zahnstangensystems mit zwei Motoren für den Vorschub entlang der X-Achse erzielt die Maschine dabei extrem hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeiten.

_Solide Innovation

Dass es die Zayer KAIROS nicht nur in die engere Wahl schaffte, sondern nach der Besichtigung einiger Referenzanlagen siegreich aus dieser hervorging, hat neben der höheren Geschwindigkeit mehrere Gründe. „Der robuste, massive Maschinenbau unter Verwendung von Kugelgraphit-Gussteilen und Rollenschuhen mit einer sehr qualitätsvollen Verarbeitung", nennt René Brunner einen davon. „Als Alleinstellungsmerkmal sehe ich zudem den innovativen Fräskopf." Da dieser über keine Hirth-Verzahnung verfügt, sondern die Bewegung in beiden Dreh-

oben Die CNC-Steuerung Heidenhain TNC-640 befindet sich in der fix am Fahrständer montierten Bedienerkabine. Diese kombiniert **zeitgemäße Sicherheit für den Bediener mit bester Sicht** auf die Bearbeitungsvorgänge.

links Die Lateralfräsmaschine verfügt über einen **automatischen Werkzeugwechsler mit 80 Plätzen** und ein Lasersystem für die Werkzeugvermessung.

„Mit der Funktion iCAL kalibriert sich der Kopf nach Kollisionen automatisch selbst, die mittels 3D-Messtaster und Prüfdorn ermittelten neuen Parameter überschreiben automatisch die alten Werte.

Gerald Max-Fraissl, Geschäftsführender Gesellschafter der TTS Fertigungstechnologien GmbH

ebenen stufenlos über Ritzel und Zahnkranz mit direktem Wegmesssystem erfolgt, kann die Maschine mit nur einem Kopf sämtliche Aufgaben übernehmen.

Zudem verfügt der Kopf über getrennte Antriebe für die beiden Achsen und kann somit verfahren werden, ohne dazu die Spindel anzuhalten. „Mit einer Schwenkebene unter 30° in beiden Richtungen ermöglicht dieser Universalfräskopf ein Arbeiten ins Negative, je nach Spindelausrichtung also auch nach oben oder nach hinten.“, erläutert Gerald Max-Fraissl, geschäftsführender Gesellschafter von TTS. „Durch die innovative Form des Kopfes und der unter 30° liegenden vorderen Drehebene wird die Bearbeitungslänge der X-Achse um 500mm verlängert.“

_Stark reduzierte Nebenzeiten

„In Verbindung mit dem 3D-Taster lässt sich das Koordinatensystem der Maschine an das Werkstück anpassen und eine Vierseitenbearbeitung durchführen, ohne zuvor das Werkstück genau auszurichten“, nennt René Brunner einen weiteren Vorteil dieser Technologie. „Das reduziert die Aufspannzeit eines Maschinenbetts von zwei Stunden auf 30 Minuten.“ Dazu kommt der Entfall der im Fall von herkömmlichen Köpfen oft zeitaufwändigen Neuausrichtung des Kopfes nach Kollisionen. „Mit der Funktion iCAL kalibriert sich der Kopf automatisch selbst“, führt Gerald Max-Fraissl aus. „Die mittels 3D-Messtaster und Prüfdorn ermittelten neuen Parameter überschreiben automatisch die alten Werte.“

_Rückgrat der Zerspanung

Seit einem Hallen-Neubau erfolgen beinahe alle Fräsarbeiten bei Paul Ott auf der neuen Zayer KAIROS im Eineinhalb- bis Zweischichtbetrieb. „Die Maschine >>

Zur Ausstattung der Zayer KAIROS gehört auch ein **kabelloses Handrad** für Einstellarbeiten außerhalb der Kabine.

hält, was auch wir mit unseren Erzeugnissen unseren Kunden versprechen, sie ist bereits jetzt das Rückgrat unserer Zerspanung", bestätigt René Brunner. „Durch die massive Gusskonstruktion und das justierbare Führungssystem des Auslegers erwarte ich trotz der schweren Belastung eine lange Nutzungsdauer mit gleichbleibender Präzision."

Dazu wird auch das Service einen wichtigen Beitrag leisten müssen. „TTS bietet den gesamten Service von der Montage über die Inbetriebnahme und Benutzerschulung bis zum After Sales Service", merkt Gerald Max-Fraissl an. „Unsere Mitarbeiter sind schnell vor Ort, sprechen die Sprache des Kunden und können auf die Unterstützung der Experten beim spanischen Hersteller zählen, die sie natürlich gut kennen."

Nachdem eine der Vorgängermaschinen erst vor wenigen Jahren modernisiert und mit einer Heidenhain-Steuerung ausgestattet worden war, konnten sich die Mitarbeiter bei Paul Ott rasch einarbeiten. Diese profitieren auch davon, dass die geschlossene Kabine einen sauberen Arbeitsplatz und funktionale Sicherheit auf dem aktuellen Stand der Technik bietet. „Trotz mehr Komfort und Sicherheit bietet die Maschine eine sehr gute Übersichtlichkeit", freut sich Maschinenführer Werner Schiller. „Günstig ist im täglichen Betrieb auch, dass sämtliche Aggregate wartungsfreundlich außen angeordnet sind."

_ Neue Möglichkeiten eröffnet

Noch schöpft Paul Ott die zusätzlichen Fähigkeiten der Zayer-Fahrständerfräsmaschine nicht vollständig aus. Pläne dafür gibt es aber bereits. „Mit dieser Maschine können wir Führungen, die heute extra bearbeitet und dann aufgeschraubt werden, in Zukunft aufschweißen und in einem Zug mit dem restlichen Maschinenbett bearbeiten", blickt der Geschäftsführer von Paul Ott in die Zukunft. „Damit können wir unsere Marktstellung absichern, indem wir die Gesamtpräzision unserer Umleimungsmaschinen noch einmal steigern und zugleich die Herstellkosten senken."

www.tooltechnik.com

Anwender

Die 1963 gegründete Paul OTT GmbH hat sich auf die Herstellung von Maschinen zum Kantenleimen spezialisiert. Damit beliefert sie in erster Linie Tischlereien, Baufachmärkte und die Möbelindustrie in ganz Europa. Die 80 Mitarbeiter des in zweiter Generation eigentümergeführten Familienunternehmens erwirtschaften rund EUR 20 Mio. Jahresumsatz mit ca. 75 % Exportquote.

Paul Ott GmbH Maschinenfabrik
Carl-von-Linde-Straße 12, A-4650 Lambach
Tel. +43 7245-230-0
www.ottpaul.com

Manchmal sagen Bilder mehr als Worte!
SHW
Werkzeugmaschinen
Licence to Mill
EMO Hannover
Halle 13
Stand B64
Mehr Bilder:
Kontakt:
SHW Werkzeugmaschinen GmbH
Alte Schmiede 1
73433 Aalen
Tel: +49 7361 5578 800
Fax: +49 7361 5578 900
E-Mail: info@shw-wm.de
shw-wm.de

Das Kompakt-Palettenregal-system MPP gewährleistet einen schnellen Palettentransfer und besticht durch seinen geringen Platzbedarf.

PALETTENLÖSUNG FÜR BEGRENZTES PLATZANGEBOT

Das Automatisierungssystem MULTI PALLET POOL (MPP) von Yamazaki Mazak ist eine ideale Lösung für die Kleinserienfertigung auf engem Raum. Der MPP ist ein Kompakt-Palettenregalsystem, das speziell für Hersteller konzipiert wurde, die ihre Fertigung automatisieren möchten, aber keinen Platz für ein horizontal ausgelegtes Palettenregalsystem haben.

Um den steigenden Automatisierungsbedürfnissen nachzukommen, lässt sich das modulare Regalsystem in Abstimmung auf die jeweils bestehenden Fertigungsanforderungen nachträglich problemlos erweitern. Der MPP kann entweder mit einem VARIAXIS-Bearbeitungszentrum für die 5-Achsen-Simultanbearbeitung oder einem horizontalen Bearbeitungszentrum der Serie HCN gekoppelt werden. Zur Gewährleistung des schnellen Be- und Entladens ist der MPP an allen Achsen jeweils mit einem gesonderten Servomotor ausgestattet. Zudem hat Mazak bei der Konzeption ergonomische Gesichtspunkte in den Vordergrund gestellt, um sicherzustellen, dass der Bediener ungehinderten Zugang zur Ladestation und den Werkstücken hat.

_Geringer Platzbedarf

In Verbindung mit einer VARIAXIS i-700 kommt der MPP mit einem 12-fach Palettenwechsler beispielsweise mit 50,7 Prozent weniger Platz aus als ein horizontal ausgelegtes Palettenregalsystem mit einem 12-fach Palettenwechsler und zwei Ebenen. Wird er mit einer VARIAXIS i-600 kombiniert, kann der MPP Werkstücke bis zu 300 kg, bei einem Werkstückdurchmesser von 600 mm und einer Höhe von 425 mm handhaben. Zusammen mit einer VARIAXIS i-700 oder i-700T wiederum eignet sich der MPP für die Handhabung von Werkstücken mit einem Gewicht bis 600 kg, bei einem Werkstückdurchmesser von 730 mm und einer Höhe von 500 mm. Der MPP wird für die Koppelung mit einer Maschine des Typs VARIAXIS wahlweise für sechs, zwölf oder 18 Paletten angeboten. Alternativ kann der MPP mit horizontalen Bearbeitungszentren der Mazak-Serie HCN kombiniert werden. Bei der Ausführung mit einem 16-fach Palettenwechsler benötigt er dabei 30,4 Prozent weniger Platz als ein Palettenregalsystem mit einem 16-fach Palettenwechsler und zwei Ebenen. In Verbindung mit einem horizontalen Bearbeitungszentrum des Typs HCN-4000 verfügt der MPP über ein maximales Be- und Entladevermögen von 400 kg und kann dabei Werkstücke mit einem Durchmesser von bis zu 630 mm und einer Höhe von bis zu 900 mm handhaben.

Wird er hingegen mit einem der größeren Maschinenmodelle HCN-5000 oder HCN-5000/50 kombiniert, eignet sich der MPP für die Handhabung von Werkstücken mit einem Gewicht von bis zu 700 kg, einem max. Durchmesser von 800 mm und einer Höhe von 1.000 mm. Für die Anbindung an horizontale Bearbeitungszentren von Mazak kann das MPP-Palettenregal flexibel mit einem 10- oder 16-fach Palettenwechsler ausgelegt werden.

_Management-Software SMOOTH MPP

Programmiert wird der MPP mit der eigens dafür entwickelten Management-Software SMOOTH MPP. Sobald der Fertigungsplan in der CNC-Steuerung programmiert wurde, erfolgt der Betrieb automatisch und sämtliche Daten wie beispielsweise die Produktionsergebnisse und die Maschinenauslastung werden dem Anwender über die CNC-Steuerung – je nach Maschinentyp entweder SmoothX oder SmoothG – zugänglich gemacht. Bei Anbindung an ein Werksnetzwerk ist der Zugriff auf die MPP-spezifischen Produktionsdaten von Bürorechnern, Tablets und Smartphones aus problemlos möglich.

www.mazak.at

SMW AUTOBLOK

NEU

ZeroAct

Neues Nullpunktspannsystem von SMW-AUTOBLOK

Ab sofort neuer Katalog erhältlich!

- Kopplung von bis zu 3 Spannmodulen in Reihe mit zentraler Betätigung
- Extrem flache Bauweise
- Manuelle Schnellbetätigung (270° Drehung)
- Höchste Wiederholgenauigkeit
- Maximale Einzugs- und Haltekräfte
- Abgedichtet und wartungsarm

Spannlösungen:

Nullpunkt Spannsysteme

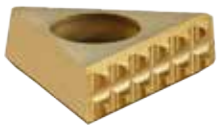
Maximale Wirtschaftlichkeit bei höchster Genauigkeit

5-Achsspanner

Flexible Spannmöglichkeiten für jegliche Werkstücke und Anwendungen

Spanntürme

Kundenspezifisch mit kurzen Lieferzeiten in höchster Qualität



SinterGrip

Spanneinsätze für randnahes sicheres Spannen ohne Vorprägen

www.stationary-workholding.de

SMW-AUTOBLOK Spannsysteme GmbH
Wiesentalstraße 28
D-88074 Meckenbeuren

Tel.: +49 (0) 7542 - 405 - 0
Fax: +49 (0) 7542 - 405 - 181
E-Mail: info@smw-autoblok.de

EMO Hannover
16. - 21.09.2019
Halle 4 | Stand E82

NICHTS FÜR SCHWACHE NERVEN

Erfolg mit Express-Services in der CNC-Bearbeitung: Ein unangekündigter Einzelstückauftrag mit 48 oder gar nur 24 Stunden Lieferzeit? Wo andere CNC-Fertiger aufstöhnen und kopfschüttelnd ablehnen, freut sich Marcus Pammer. Mit großem Erfolg hat der Gründer und Geschäftsführer seine ProfitLogistics GmbH auf Eilservices in CNC-Bearbeitung und Zuschnitt ausgerichtet. Bei der dafür erforderlichen Vernetzung und Digitalisierung setzt er auf die durchgängige Ausstattung seiner CNC-Maschinen mit Sinumerik-Steuerungen.

Das moderne Firmengebäude der ProfitLogistics thront auf einer Anhöhe bei Wartberg an der Krems. Denn vor dem 2014 erbauten Gebäude genießt der Besucher einen herrlichen Ausblick über die oberösterreichische Landschaft bis hin zu den Vorläufern der Alpen. Bei den Auftragsbeständen jedoch verzichtet Gründer und Geschäftsführer Marcus Pammer bewusst auf langfristige Ausblicke: „Unser Auftragsbestand überschreitet nur selten die 14 Tage. Andere CNC-Fertiger würde das wohl nervös machen, bei uns reflektiert es den Erfolg unseres Geschäftsmodells." Seine Kunden sind Unternehmen aus Motorsport, Flugzeugbau, Modell- und Formenbau und Industrie, die einen Prototypen, ein Einzelstück oder eine Kleinstserie nicht nur präzise und zuverlässig, sondern auch ganz besonders schnell gefertigt haben wollen. Der gelernte Schreiner und CNC-Autodidakt hat sein Unternehmen komplett auf Eilaufträge, also die CNC-Bearbeitung und den Zu-

Shortcut

Aufgabenstellung: Vernetzung und Digitalisierung.

Lösung: CNC-Maschinen mit Sinumerik-Steuerungen von Siemens.

Vorteil: Zeitersparnis, hochflexible Fertigung.

Beste Oberflächenqualität: Voller Stolz präsentiert Marcus Pammer seine Neuinvestition. Ein 5-Achs Bearbeitungszentrum von FPT, um den Kundenansprüchen in Bezug auf Qualität und Geschwindigkeit gerecht zu werden. V.l.n.r: Wolfgang Reichart, Siemens Anwendungstechniker, Marcus Pammer, Geschäftsführer ProfitLogistics, und Karl Netouschek, Siemens Kundenbetreuer.

Die Netzwerkfunktionalitäten der Siemens-Steuerungen sparen ProfitLogistics viel Zeit und sind ausschlaggebende Gründe, warum Marcus Pammer komplett auf Sinumerik setzt. Die 5-Achs-CNC-Fräsmaschine von Hermle wird mit Sinumerik 840D sl und Sinumerik Operate gesteuert.

schnitt mit extrem kurzen Durchlauf- und Lieferzeiten ausgerichtet. Auf seinem Mobiltelefon hat der energetische Unternehmer auch gleich ein aktuelles Beispiel parat: „Hier die Mail mit dem Auftrag: 07:54 h. Gewünschter Liefertermin: heute Nachmittag – und das klappt. Für uns ist Montag, 14:15 h ein normaler Liefertermin. Terminsetzungen nach Kalenderwochen kenne ich überhaupt nicht mehr."

_Echte Wettbewerbsvorteile

Bei ProfitLogistics ist die gesamte Organisation schlank gehalten, Prozesse und Technik ganz auf die Nische Eilaufträge ausgerichtet. Das beginnt schon bei der Kommunikation mit den Kunden: einfach gehalten und überwiegend elektronisch. Materialzuschnitte können Kunden über einen Webshop auf Basis von Standardgrößen schnell konfigurieren und beauftragen. Über 60 Prozent der Aufträge im Bereich Zerspanung bekommt das siebenköpfige Team direkt und ohne vorab ein Angebot zu erstellen. Kein Wunder, denn die Gesamtdurchlaufzeit ist mit oft nur wenigen Stunden deutlich kürzer als die Zeit, die andere CNC-Fertiger und Kunden gewöhnlich mit Anfrage, Erstellung und Abstimmung eines Angebots verbringen. Die meisten Auftraggeber sind Stammkunden, die wie der Motorsport zu Schnelligkeit verdammt sind oder die Eilservices von ProfitLogistics als eigenen Wettbewerbsvorteil nutzen.

_Sinumerik für die Vernetzung

Auch der hochwertige Maschinenpark mit 5-Achs-CNC-Fräsmaschinen von Hermle, FPT, Alzmetall und Reichenbacher sowie mit einigen Sägen unterstützt das Geschäftsmodell. Werkstoff ist zu 90 Prozent Aluminium, die verbleibenden 10 Prozent sind Faserverbundmaterialien und Kunststoffe, selten Stahl. Aus den CAD-Daten der Kunden werden in der Arbeitsvorbereitung die Programme in der CAM-Software erstellt und kritische Bearbeitungsschritte zur Sicherheit im CAM-Programm simuliert. Freigegebene Programme werden im Netzwerk gespeichert und von dort abgearbeitet – ohne zuvor noch auf die Maschine kopiert werden zu müssen. Diese Netzwerkfunktionalitäten der Siemens-Steuerungen sparen dem Unternehmen viel Zeit und sind ausschlaggebende Gründe, warum Pammer komplett auf Sinumerik setzt. Eine Reichenbacher wird über 840D powerline mit HMI Advanced, eine Alzmetall über Sinumerik 840D powerline mit ShopMill und eine Hermle mit Sinumerik 840D sl und Sinumerik Operate gesteuert. Die neueste Investition ist eine FPT mit Sinumerik 840D sl mit dem neuesten Softwarestand. An verschiedenen Maschinen sind auch Optionen wie Top Surface, Reibkompensation und MDynamics installiert, um die Oberflächengüte und Präzision in der Bearbeitung zu maximieren. >>

„Die hochflexible, zeitoptimierte Zerspanung von Einzelstücken und Kleinstserien stellt hohe Ansprüche. In puncto hochflexibler Fertigung, Vernetzung und Digitalisierung, aber auch bei der Unterstützung durch den technischen Support ist die Sinumerik für mich die erste Wahl.

Marcus Pammer, Geschäftsführer der ProfitLogistics GmbH

Die GS 1000/5-T von Alzmetall wird bei ProfitLogistics über eine **Sinumerik 840D powerline mit ShopMill gesteuert.**

_Zeitgewinn im Vordergrund

Die Programmiermöglichkeiten an den Sinumerik-Steuerungen der Maschinen werden allenfalls gelegentlich und für kleinere Programmanpassungen genutzt – beispielsweise um durch das Verkürzen unnötig großer Sicherheitsabstände und Verfahrwege die Bearbeitungszeit bei schon laufender Zerspanung noch weiter zu reduzieren. „Ich habe früher im In- und Ausland als Programmierer, in der Anwendungsunterstützung und beim Einfahren von Maschinen gearbeitet und dabei verschiedenste Steuerungen kennengelernt. Viele Hersteller sind auf Standards für Serien und isolierte Maschinen ausgerichtet. Die hochflexible, zeitoptimierte Zerspanung von Einzelstücken und Kleinstserien stellt jedoch deutlich höhere Ansprüche. In puncto hochflexibler Fertigung, Vernetzung und Digitalisierung, aber auch bei der Unterstützung durch den technischen Support ist die Sinumerik für mich die erste Wahl", erläutert Marcus Pammer.

So unterstützte der Siemens Mechatronik Support bei der Optimierung von zwei Maschinen. Die Siemens Mechatroniker analysierten die Maschinen und ihr Verhalten bei der Abarbeitung der Programme und unternahm dann Feinjustierungen der Regler- und Motorparameter zur weiteren Optimierung der erreichbaren Oberflächengüten. „Das war schon beeindruckend. Diese Art von Support und Feinoptimierung geht ja weit über den normalen Anwendersupport hinaus – und hob die Anlage auf das von uns gewünschte Qualitätsniveau", so Marcus Pammer.

_Einheitliche Bedienoberflächen machen flexibler

Die sechs Mitarbeiter werden flexibel im 2-Schichtmodell und auftragsorientiert an den verschiedenen Maschinen eingesetzt. Da ist es gut, dass die Sinumerik-Steuerungen in verschiedenen Versionen, an allen Maschinentypen und für verschiedene Aufgaben annähernd identisch zu bedienen sind. Auch sonst zeigt sich Marcus Pammer als Freund fortschrittlicher Vernetzung und umfassender Transparenz. Egal wo er ist, kann er über sein Mobiltelefon fast alles einsehen und vieles steuern – von Auftragseingängen, Statusmeldungen der Maschinen bis hin zu einer im Eigenbau entwickelten Automatisierung und Remote-Steuerung des Kühlmittelkreislaufs.

Nach dem 2014 erfolgten Umzug aus einem alten, umgebauten Bauernhof in den modernen Firmenneubau ist das Unternehmen weiter gewachsen, hat seinen Maschinenpark nochmals deutlich ausgebaut. Die Konzentration auf Eilaufträge und Express-Services ist für Marcus Pammer und das Team der ProfitLogistics also eine erfolgreiche Strategie. Sie erfordert durchgängig auf Geschwindigkeit optimierte Prozesse und hochmoderne, vernetzte Systeme – und selbst dann ist sie wohl nichts für schwache Nerven.

www.siemens.com

Anwender

Die ProfitLogistics GmbH ist auf Eilservices in CNC-Bearbeitung und Zuschnitt ausgerichtet. Die Bandbreite der hochpräzisen Teile, die das Unternehmen täglich für internationale Kunden fertigt, ist ebenso vielfältig wie die Stückzahlen und deren Anwendungsgebiete.

ProfitLogistics GmbH
Strienzing 101, A-4552 Wartberg an der Krems
Tel. +43 699-19101510
www.profitlogistics.at

EINS PASST INS ANDERE!

Mit dem flexiblen HAINBUCH Baukasten-System fürs Drehen geht das Rüsten von Spannkopf- auf Dorn- oder Backenspannung ruckzuck.

Freuen Sie sich auf neue Produkt-Knaller und Live-Vorführungen an der Maschine. Besuchen Sie uns auf der EMO am Stand H20, Halle 3.

TESTit
Spannkraftmessgerät

centroteX S
Schnellwechsel-Schnittstelle

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

Austria
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

STANDARDISIERTE ROBOTERZELLE

Die RoboCell ONE von Fastems ermöglicht eine anpassungsfähige, spanabhebende Bearbeitung insbesondere von schweren Werkstücken in unterschiedlichen Losgrößen. Die einfach konfigurierbare Roboterzelle ist zur Handhabung vor allem von schwereren Werkstücken bis 80 kg sowie zur Automatisierung von bis zu zwei Werkzeugmaschinen gleichen Typs (Dreh- oder Fräsmaschine) ausgelegt.

Die RoboCell ONE wurde speziell für die dynamische Losgrößenfertigung mit hoher Teilevarianz entwickelt. Eine Besonderheit der Roboterzelle ist in diesem Zusammenhang ein optionales, automatisiertes Greiferwechselsystem für die flexible Werkstückhandhabung sowie einfache Implementierung neuer Teile auch während der laufenden Produktion. Der Roboter lässt sich hierzu mit Einzel-, Doppel- oder Sondergreifern bestücken, wobei für die fertigungsspezifische Werkstückhandhabung bis zu sechs verschiedene Greifer eingesetzt werden können.

_Optimale Maschinenauslastung

Somit ist ein einzelner, auf einer Linearachse verfahrbarer Roboter in der Lage, zwei Maschinen flexibel mit Werkstücken zu versorgen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, mit beiden Maschinen parallel unterschiedliche Produkte zu fertigen. Hierzu wechselt der Roboter zum Be- und Entladen der jeweiligen Anlage automatisch seine Greifer. Das Ergebnis: eine optimale Maschinenauslastung selbst bei häufig wechselnden Aufträgen.

_Intelligent planen, steuern und überwachen

Vor allem durch Kombination mit der Manufacturing Management Software (MMS) von Fastems zur Steuerung der Roboterzelle sowie der hieran angeschlossen Maschinen liefert die RoboCell ONE zahlreiche Vorteile für die Fertigungspraxis. Die MMS plant entsprechend der Produktionsaufträge automatisch die gesamte Fertigung mit wechselnden Werkstücken in unterschiedlichen Losgrößen und unter Berücksichtigung sämtlicher hierfür benötigten Ressourcen. Die Software zeigt zudem den Status der aktuellen Fertigung in Echtzeit an (Auftragsfortschritt, Zeitplan, etc.), kalkuliert die Maschinenkapazitäten für noch anstehende Aufträge und visualisiert dem Bediener bereits im Voraus notwendige Maschinenumrüstungen. Auf diese Weise sinken nicht nur die Fertigungskosten pro Werkstück, sondern verkürzen sich Dank der vorausschauenden Feinplanung der MMS zudem die Durchlaufzeiten.

_Hauptzeitparallele Konfiguration

Wird die RoboCell ONE erstmals auf ein neues Werkstück umgerüstet, sind hierzu nahezu keinerlei Roboterkenntnisse erforderlich. Dies ist eine große Erleichterung vor allem bei Teilefamilien. Statt den Roboter zeitaufwendig einzuteachen, erfolgt dessen Konfiguration mittels parametrischer Programmierung über die MMS. Über die intuitive MMS Bedieneroberfläche werden hierzu die notwendigen Werte bzw. Parameter für das Werkstückhandling in der Steuerung hinterlegt. Somit lassen sich neue Teilestammdaten sowie Aufträge gleichsam schnell wie einfach während der laufenden Produktion, also hauptzeitparallel, erstellen.

Ein zusätzliches Plus an vielseitiger Produktivität erzielt die RoboCell ONE außerdem durch die Option, weitere Prozesse zu integrieren, bspw. durch die Einbindung einer Messmaschine oder eines Markiersystems in das Automationssystem.

www.fastems.com

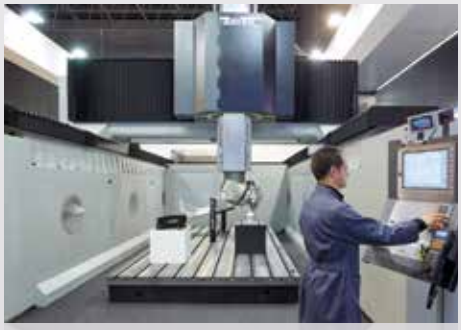
Hochautomatisierte, flexible Handhabung schwerer Werkstücke: Die RoboCell ONE von Fastems liefert in Kombination mit der MMS neue Potenziale für eine wirtschaftliche Losgrößenfertigung. (Bild: Fastems/ industryview/ iStockphoto)

Der Fräskopf,
auf den es wirklich ankommt:

fertigungs–technologien

TOOLS · TECHNIK · SERVICE

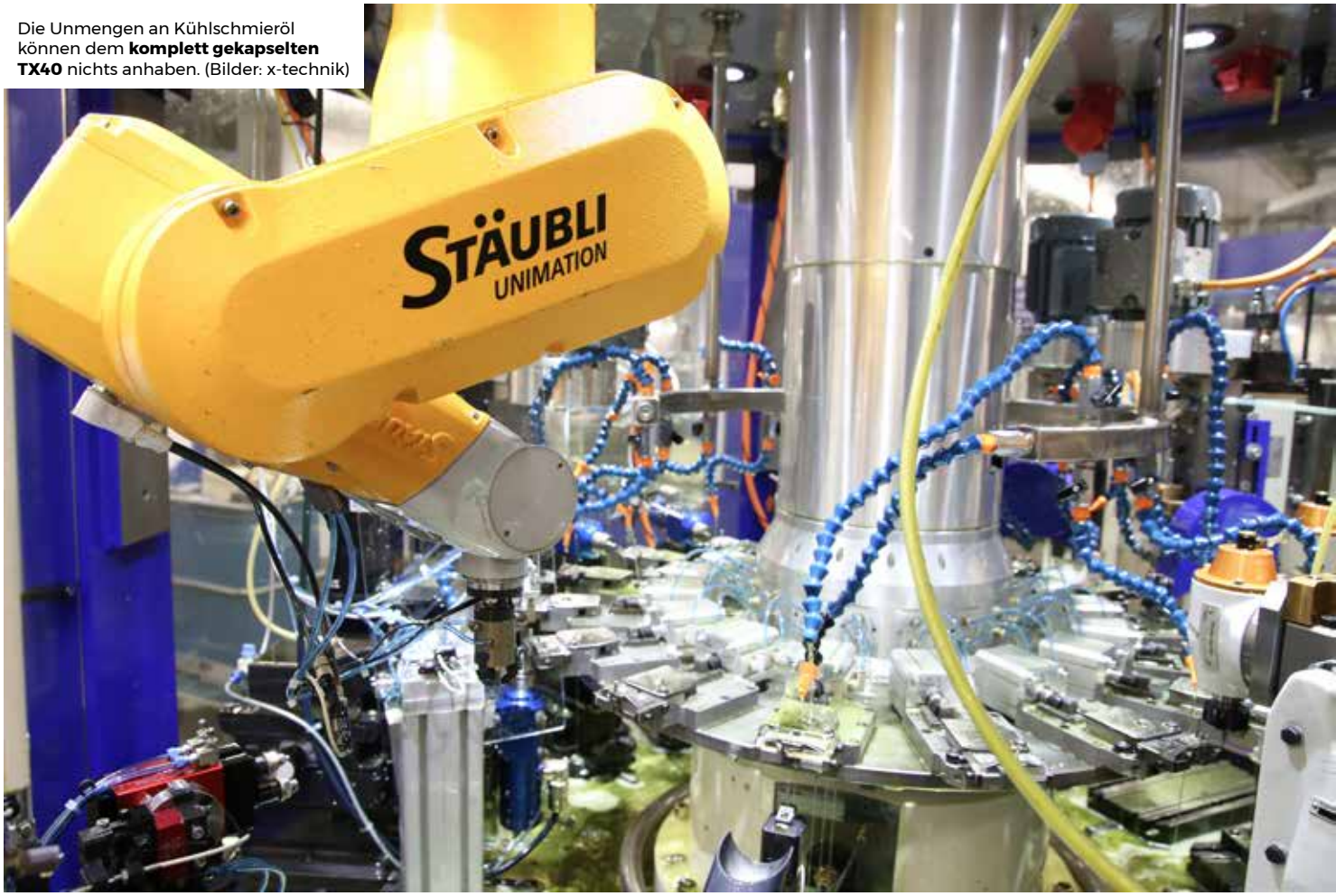
360.000 Positionen in beiden Ebenen, als kontinuierliche Achse einsetzbar, 2 Antriebsmotore je Ebene



Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, oder eine Präsentation.

Wir beraten Sie gerne!

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



Die Unmengen an Kühlschmieröl können dem **komplett gekapselten TX40** nichts anhaben. (Bilder: x-technik)

ROBOTER TROTZT RAUESTEN BEDINGUNGEN

Die hohe Kunst der Präzision: Um einerseits konkurrenzfähige Produktionskosten auch in traditionellen Hochlohnländern wie hier in Österreich zu ermöglichen sowie andererseits seinen Kunden höchste und konstante Verarbeitungsgüte zu gewährleisten, setzt der Präzisionsteile-Hersteller Redtenbacher auf einen außerordentlich hohen Automatisierungsgrad. Die dafür notwendigen Maschinen und Anlagen werden größtenteils hausintern selbst entwickelt und gebaut. Für die spanabhebende Fertigung einer kundenspezifischen Brillen-Scharnierlösung wurde beispielsweise eine Rundtaktmaschine realisiert, in der ein Stäubli-Roboter auch bei rauester Produktionsumgebung mit höchster Präzision und Prozesssicherheit überzeugt. **Von Ing. Norbert Novotny, x-technik**

Redtenbacher steht für „Alles rund um die Brille". Im Headquarter in Scharnstein (OÖ) und in weiteren Produktionsstätten in Slowenien und Tschechien fertigt das international agierende Unternehmen mit rund 150 Mitarbeitern Präzisionsteile hauptsächlich für die Brillenindustrie – von Scharnierlösungen und Bügel bis hin zu Markenemblemen. „Mit konstanter Präzision und einer kaum noch messbaren Abweichung erst ab der dritten Stelle nach dem Komma haben wir uns weltweit eine Spitzenposition gesichert", erläutert Daniel Almhofer, Leiter der Arbeitstechnik und Konstruktion bei Redtenbacher. Das habe sich auch in anderen Branchen herumgesprochen. Denn in den letzten Jahren greifen immer mehr Unternehmen aus der Automobil- und Uhrenindustrie sowie der Medizintechnik auf Präzisionsteile von Redtenbacher zurück.

Mitverantwortlich für den Erfolg der Oberösterreicher ist die überaus hohe Fertigungstiefe. Neben der spanabhebenden Fertigung wie dem Fräsen, Bohren, Reiben, Gewinden etc. und der spanlosen Fertigung mit hydrauli-

Für eine kundenspezifische Brillenscharnierlösung wurde **eine der Rundtaktmaschinen mit einem Stäubli-Roboter ausgestattet.**

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftliche Fertigung einer kundenspezifischen Brillenscharnierlösung.

Lösung: Integration des Sechsarmroboters TX40 von Stäubli in eine Rundtakt-Bearbeitungsmaschine.

Nutzen:
- Höchste Prozesssicherheit auch bei rauen Arbeitsbedingungen.
- Einhaltung der geforderten Taktzeit und Positioniergenauigkeit.
- Flexibles Umrüsten auf andere Teileaufträge.

schen Pressen und Spritzgussmaschinen verfügt Redtenbacher über höchste Kompetenz in der Oberflächentechnik – vom Entgraten über die Prozesse Trowalisieren und elektrochemisches Polieren bis zum Galvanisieren. „Mit unserem modernen Maschinenpark und einem beschleunigten Warenwirtschaftsverkehr durch ein implementiertes SAP-System können wir höchste Zeit- und Kosteneffizienz, eine wettbewerbsfähige Preisstruktur sowie qualitative Konstanz sicherstellen", so Almhofer weiter.

_Enormes Know-how im Maschinenbau

Die für die Teilefertigung notwendigen Maschinen und Anlagen sowie >>

„Dank der komplett gekapselten Bauweise ist der TX40 für den Einsatz unter unseren rauen Arbeitsbedingungen bestens vorbereitet. Die kompakte Größe, sein kugelförmiger Arbeitsbereich und die Möglichkeit der Deckenmontage reduzieren den Platzbedarf auf ein Minimum und ermöglichen eine einfache Integration in die Fertigungszelle.

Daniel Almhofer, Leiter der Arbeitstechnik und Konstruktion bei Redtenbacher

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

Redtenbacher steht für „Alles rund um die Brille“: z. B. Scharnierlösungen Compact 5.0 (links) oder Sigma A 3.2 Compact (rechts). (Bilder: Redtenbacher)

deren Automatisierung werden größtenteils hausintern entwickelt und gebaut – von der Rundtaktanlage bis zum Montageautomaten. „Neben einer produktspezifischen Entwicklungsabteilung verfügen wir auch über ein hochkompetentes Team in der Arbeitstechnik bzw. Konstruktion, das sich in den letzten 15 Jahren aufgrund unserer eigenen Produktionserfahrung enormes Know-how im Maschinen- und Anlagenbau angeeignet hat“, ist Almhofer stolz.

Im Zuge einer Neuausstattung der gesamten spanabhebenden Fertigung im Jahr 2014 entstand die aktuell eingesetzte Maschinengeneration RB16. Die Rundtaktmaschinen können dabei mit bis zu 16 Bearbeitungsstationen sowie mit maximal 32 CNC-Achsen bestückt werden. „Aufgrund ihrer hohen Flexibilität können diese Maschinen sehr einfach auf verschiedenste Produkte umgerüstet werden. Darüber hinaus gibt es individuelle Teileaufträge, für die eigene Maschinen entwickelt und gebaut werden“, verdeutlicht Almhofer, der auch bei der Entwicklung der RB16-Generation federführend beteiligt war.

Um die Fertigungskosten zu minimieren und somit gegen den Mitbewerb aus den Billiglohnländern bestehen zu können, ist für die Scharnsteiner ein hoher Automatisierungsgrad zwingend notwendig. „Kombiniert mit einer wesentlich höheren und vor allem konstanten Qualität sind wir mehr als konkurrenzfähig“, betont Almhofer.

_Stäubli mit den besten Argumenten

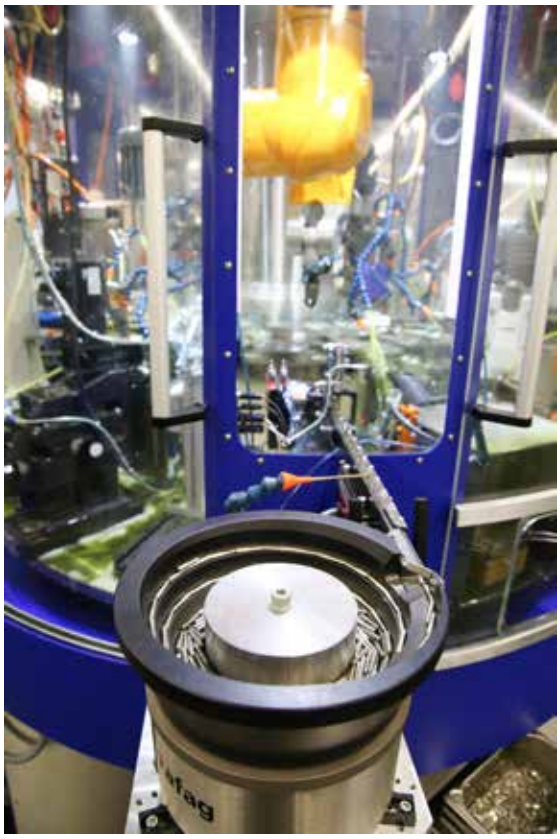
So wurde beispielsweise für eine kundenspezifische Brillenscharnierlösung eine der Rundtaktmaschinen mit einem Roboter ausgestattet, der für Teilebestückung in der Anlage verantwortlich ist. Grundvoraussetzung dafür war, einen Roboter zu finden, der für die rauen Arbeitsbedingungen in der Präzisionsteilefertigung gerüstet ist. „In unseren Bearbeitungsmaschinen arbeiten wir mit Unmengen an Kühlschmieröl, das für Komponenten des Roboters wie Dichtungen, Drehgeber, Motoren etc. zu einem Riesenproblem werden können. In diesem Punkt haben im Anbietervergleich für uns die Roboter von Stäubli den allerbesten Eindruck hinterlassen“, erinnert sich der Konstruktionsleiter.

Roboter von Stäubli werden so entwickelt, dass sie auch unter widrigen Einsatzbedingungen beständig arbeiten und die spezifischen Anforderungen erfüllen.

Der pneumatische Dreifinger-Greifer von Schunk ist höchst zuverlässig.

„Bei dieser Anwendung kamen die Eigenschaften der Stäubli-Roboter wie Genauigkeit, Geschwindigkeit, geringer Platzbedarf und die gekapselte Bauform zum Tragen. Jedoch werden Stäubli Roboter auch bevorzugt bei einfachsten Anwendungen eingesetzt.

Alexander Müller, Branch Manager Austria bei Stäubli



Mittels eines Rundvibrators kommen die Kleinteile vereinzelt in die Anlage und werden vom Roboter in die erste Station eingelegt.

„Alle Kabel und Leitungen sind innerhalb des kompakten, komplett gekapselten Roboterarms verlegt. Für einen optimalen Schutz befinden sich zudem alle Anschlüsse unter dem Roboterfuß", bemerkt Alexander Müller, Branch Manager Austria bei Stäubli. Darüber hinaus fertige Stäubli seine eigenen Getriebe, die speziell konzipiert sind, den Wartungsaufwand zu reduzieren und die Lebensdauer des Roboters zu steigern.

_Schnell und hochpräzise

Aufgrund der engen Platzverhältnisse in der Rundtaktmaschine wählte man den 6-Achs-Roboterarm TX40 mit einer Reichweite von 515 mm. „Die kompakte Größe reduziert den Platzbedarf auf ein Minimum. Dank der Möglichkeit der Deckenmontage konnte der Roboter einfach in die Fertigungszelle integriert werden. Sein kugelförmiger Arbeitsbereich ermöglicht außerdem eine optimale Nutzung des Arbeitsraumes", betont Almhofer.

Konkret ist der Sechsachser bei dieser Maschine für den Einlegeprozess der zu fertigenden Teile in die erste der 16 Bearbeitungsstationen (Fräsen, Bohren) zuständig. „Die dafür geforderte Taktzeit von 4,2 Sekunden und eine Positioniergenauigkeit von 0,03 mm konnte Stäubli von Anfang an gewährleisten", ist er voll des Lobes. Anschließend wird der Teil im Rundtakt auf den einzelnen spanabhebenden Bearbeitungseinheiten fertiggestellt. >>

SUHNER ABRASIVE

Spezialisiert

Spezialisiert auf schwierige Aufgaben und spezielle Formen. Handlich und durchzugsstark. Die Elektrowerkzeuge von SUHNER.

SUHNER EXPERTS. SINCE 1914.

SUHNER MACHINING

Rationell Automatisieren

Dank dem modularen System von Bohr-, Fräs- und Gewindeeinheiten für kürzeste Produktionszyklen.

SUHNER SU-matic Handelsges. m. b. H.
Walkürengasse 11/1, 1150 Wien
01 587 16 14
www.suhner.com

SUHNER EXPERTS. SINCE 1914.

Anschließend werden die Teile nacheinander **in den einzelnen Bearbeitungsstationen fertigbearbeitet.**

Den mechanischen und elektrotechnischen Einbau des TX40 übernahmen zwei hausinterne Montageteams von Redtenbacher. „Dabei war die hohe Transparenz der Robotersteuerung mit all ihren Schnittstellen überaus hilfreich. Zudem war der Support seitens Stäubli bei der Einbindung des Roboters in die Maschinensteuerung, der Programmierung und der Inbetriebnahme vorbildlich", zeigt sich der Projektverantwortliche zufrieden.

_Sicher und flexibel

Auch die ausgereifte Sicherheitstechnik der Stäubli-Roboter im Vergleich zu anderen beispielsweise pneumatischen Einlegesystemen möchte Almhofer nicht unerwähnt lassen: „Das Verletzungsrisiko für den Bediener liegt aufgrund des sicheren Roboters bei Null." Den größten Nutzen sieht er jedoch in der hohen Flexibilität des Roboters. „Die Maschine kann relativ rasch auf ein anderes Produkt umgerüstet werden. Aufgrund der vielfältigen Montagemöglichkeiten und der sechs Achsen kann der Roboter in jeder Lage Teile einlegen. Er könnte Teile bei Bedarf auch in jede Richtung drehen, umspannen oder auch aus der Anlage befördern."

Saubere Lösung: Auch die Robotersteuerung des TX40 wurde im Schaltschrank integriert.

Selbstverständlich müsse man bei jeder Anwendung abwägen, ob ein Robotereinsatz in puncto Wirtschaftlichkeit auch Sinn macht. „Ziel ist allerdings schon, in Zukunft über einen Pool an Robotern zu verfügen, um für geeignete Aufträge Maschinen flexibel damit aufzurüsten und somit das Optimum für unseren Kunden herauszuholen. Aufgrund der hohen Leistungsfähigkeit der Robotersysteme und des hervorragenden Service wird Stäubli auch künftig unser erster Ansprechpartner sein", sieht Almhofer großes Potenzial im Robotereinsatz.

www.staubli.com • EMO: Halle 9, Stand B42

Anwender

Traditionellerweise versteht sich Redtenbacher als Komplettanbieter für die Brillenindustrie. Im Headquarter in Scharnstein (OÖ) und in weiteren Produktionsstätten in Slowenien und Tschechien fertigt das international agierende Unternehmen mit rund 150 Mitarbeitern Präzisionsteile. (Bild: Redtenbacher)

Redtenbacher Präzisionsteile GmbH
Redtenbacherstr. 13, A-4644 Scharnstein
Tel. +43 7615-2302-0
www.redtenbacher.at

Schwerlast-Scharniere GN 237.3

quadratisch und horizontal verlängterte Scharniere
aus dem Werkstoff Edelstahl

Edelstahl-Schwerlastscharniere GN 237.3 sind für den Einsatz unter erschwerten Bedingungen ausgelegt. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise aus.

- Den Einsatz der Scharniere bei starken Vibrationen und Erschütterungen erlauben die formschlüssig verpressten Scharnierstifte.
- Günstige Reibpaarungen der Scharnier-komponenten und die Schmierung reduzieren den Verschleiß auf ein Minimum
- Es wird zwischen Form A mit Bohrungen für Senkrschrauben und Form B mit Bohrungen für Senkschrauben und Zentrieransätzen (verhindern ein seitliches verrutschen bei hoher Last) unterschieden.

ELESA+GANTER ist ein weltweites Vertriebs-Joint-Venture, das gegründet wurde, um die breiteste Produktpalette von Maschinennormteilen für die Maschinenbauindustrie anzubieten. Hochzuverlässige Produkte, die reibungslosen Betrieb mit einem einmaligen Design gewährleisten, repräsentieren den einzigartigen Qualitätskodex von ELESA+GANTER.

elesa-ganter.at

DESIGNED
FOR ENGINEERING

Termin- und mengentreue Zulieferung präziser, zumal sicherheitskritischer Bauteile muss selbstverständlich sein. Deswegen hat Leuka das NC-Simulationstool VERICUT® in seine Prozess-Abläufe integriert.

MEHR PROZESSSICHERHEIT DURCH ECHTE SIMULATION

Luftfahrt-Zulieferer Leuka setzt auf VERICUT®: Experten zufolge soll der Welt-Luftverkehr in den nächsten 20 Jahren jährlich um 4,7 Prozent wachsen. Der errechnete Bedarf neuer Passagier- und Frachtflugzeugen bis 2038 liegt bei bis zu 42.700 Flugzeugen. Ein Billionen-Dollar-Markt, der Fertigungsbetriebe und Zulieferer der Luft- und Raumfahrt jeden Tag aufs Neue fordert. Schon heute einer der anspruchsvollsten Industriezweige weltweit, braucht es eine hohe Qualität der Produkte und Verfahren, um nachhaltig profitabel agieren zu können. Neuen Handlungsspielraum erschließt vor diesem Hintergrund das NC-Simulationstool VERICUT® bei Leuka.

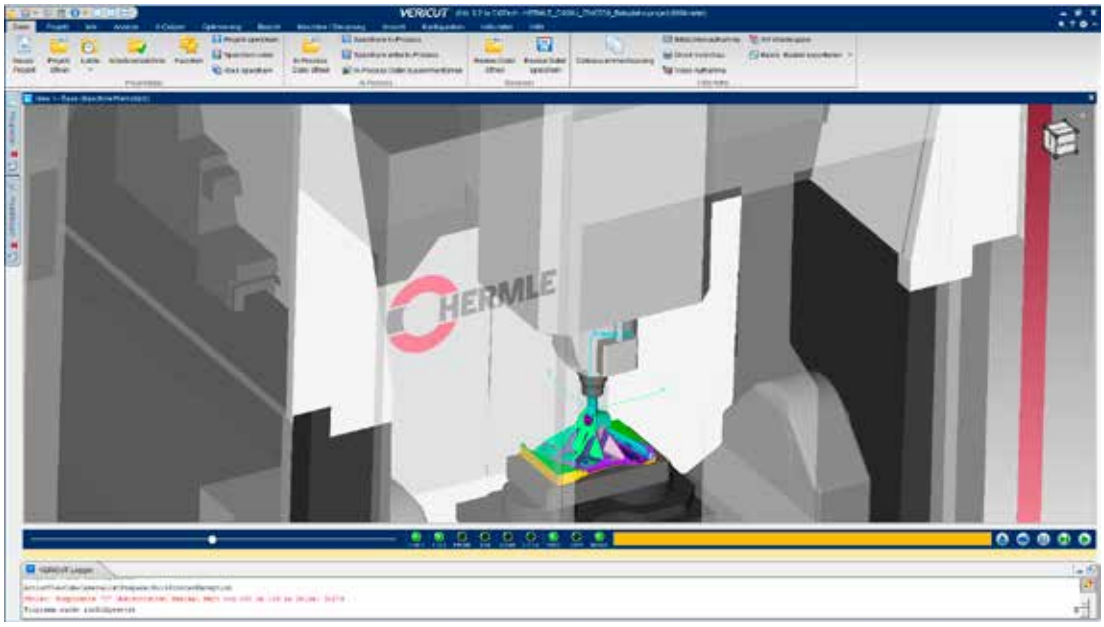
Leuka ist seit über 30 Jahren Zulieferer in der Luftfahrtindustrie. Die Produktionspalette reicht von der CNC-Bearbeitung und Fertigung hochwertiger Strukturbauteile bis hin zur Komplettfertigung komplexer Werkstücke gemäß Zeichnung, die von den Auftraggebern weiterverbaut werden können. Hierfür steht ein umfangreicher Maschinenpark mit modernsten CNC-Bearbeitungszentren und Messgeräten zur Verfügung. Des Weiteren können einzelne Bauteile nach Kundenvorgaben zu Baugruppen zusammengefügt und anschließend auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft werden. Das infrastrukturelle Rückgrat des Leuka Stammsitzes in Weiler-Simmerberg (Allgäu) präsentiert sich im Shop Floor: Leuka verfügt über 17 Fünf-Achs-Fräsmaschinen (Hermle, DMG, Mazak) sowie zehn Drehmaschinen (Mazak). Primär für die Aluminium-Be-

Shortcut

Aufgabenstellung: Maschinenkollisionen vermeiden und komplexe Aufspannungssituationen einfach und sicherer einfahren.

Lösung: NC-Simulationstool VERICUT® von CGTech.

Vorteil: Durchlaufzeiten beim Rüsten bzw. Einfahren reduziert.



Die Durchlaufzeiten beim Rüsten bzw. Einfahren haben sich mit dem Einsatz von VERICUT® reduziert, auf der Maschine eingefahren wird im klassischen Sinne nicht mehr.

arbeitung kommen die Hermle-Fräsmaschinen zum Einsatz – bei der Titan- und Inconel-Zerspanung die DMG-Bearbeitungszentren.

_Keine Kollisionen mehr

Die Kombination aus teuren Produktionsanlagen, wertvollen Werkstoffen und extre engen Projekt-Zeitfenstern in einem wettbewerbsintensiven Umfeld signalisiert: Fehler in der Fertigung würden kurzfristig nicht nur Marge kosten, sondern mittel- und langfristig auch die Wettbewerbsfähigkeit in Frage stellen. Termin- und mengentreue Zulieferung präziser, zumal sicherheitskritischer Bauteile muss selbstverständlich sein. Deswegen hat Leuka das NC-Simulationstool VERICUT in seine Prozessabläufe eingebaut. „Wir wollten Maschinenkollisionen vermeiden und komplexe Aufspannungssituationen einfach und sicherer einfahren“, erläutert Geschäftsführer Karl-Heinz Leuze. Und natürlich wolle man Ausschuss vermeiden. Insbesondere bei allen Programmen mit längeren Laufzeiten und vielen Werkzeugen komme VERICUT daher zum Einsatz. Karl-Heinz Leuze zieht nach knapp zweijährigem Einsatz eine positive Zwischenbilanz: „Seit der Einführung von VERICUT hatten wir wirklich keine einzige Kollision mehr.“

_1:1-Simulation ohne Kompromisse

Erheblich schnellere Durchlaufzeiten beim Rüsten/Einfahren durch VERICUT lassen schon auf einen deutlichen Produktivitätsschub bei Leuka schließen. >>

Bauteile transparent kalkulieren.

classmate DATA
classmate CAD
classmate FINDER
classmate PLAN

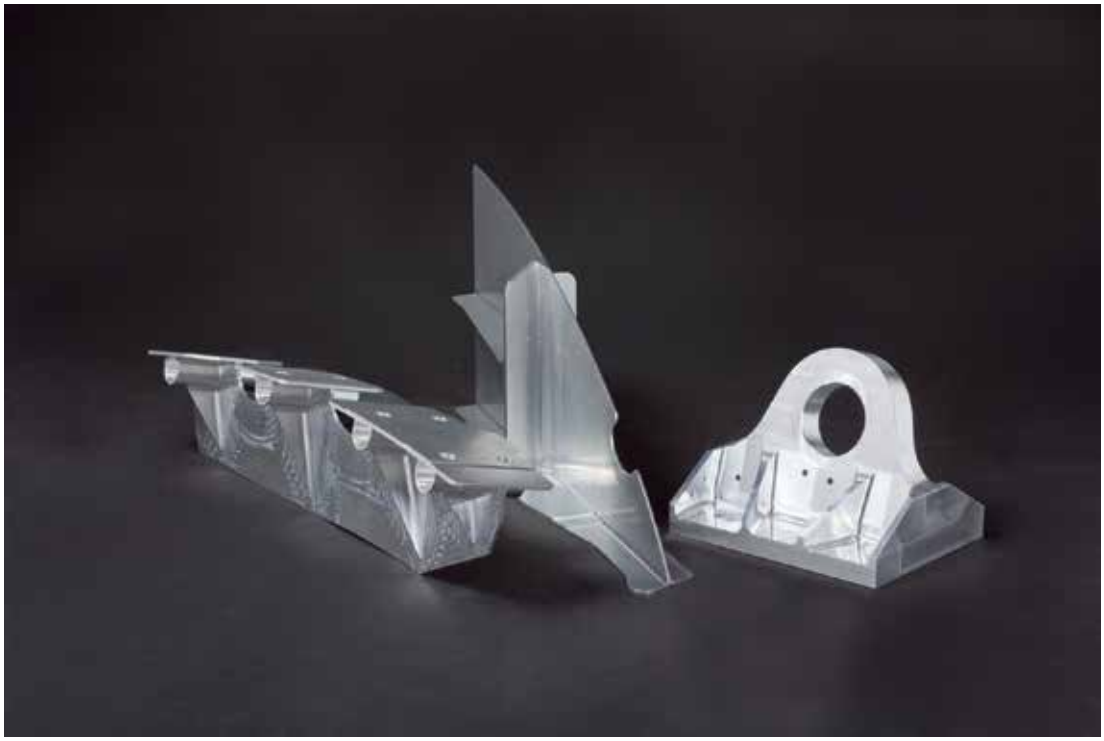
Umfassendes Daten-Prozess-Management

Neue Bauteile und Baugruppen bereits während der Konstruktion präzise vorkalkulieren – classmate PLAN macht es möglich. Dafür werden die Geometriedaten des Bauteils direkt im CAD-System analysiert, die nötigen Bearbeitungsverfahren und Arbeitsgänge identifiziert und Zeiten wie Kosten aufgeschlüsselt. Kostentreiber spürt das System frühzeitig auf und macht sie farbig sichtbar. Automatisch per Knopfdruck, für treffsichere Angebote und wirtschaftliche Deckungsbeiträge.

Erfahren Sie mehr. Es lohnt sich.

simus systems

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



Die Produktionspalette von Leuka reicht von der CNC-Bearbeitung und Fertigung hochwertiger Strukturbauteile bis hin zur Komplettfertigung komplexer Werkstücke gemäß Zeichnung, die von den Auftraggebern weiterverbaut werden können.

„Wichtiger Nebeneffekt: Die Mitarbeiter an deren Maschinen sind deutlich entspannter. Störfaktoren wie ‚Werkzeug zu lang oder zu kurz' gibt es quasi nicht mehr", so Leuze.

Das liegt im Funktionsprinzip von VERICUT bergründet, das die Simulation mit Echtzeitdaten, Verifikation und Optimierung von CNC-Maschinen bietet. Was Leuka beim Erstkontakt mit CGTech auf der AMB in Stuttgart besonders gefiel, war das 1:1-Prinzip: VERICUT simuliert das NC-Programm nach dem Postprozessorlauf, also in genau der Form, die später an der Maschine übertragen wird. Die Kompromisse einer üblichen Nice-to-have-Simulationslösung, die genau das nicht bietet, sind im Aerospace-Umfeld schon wegen der geforderten Oberflächenqualitäten und Werkstücktoleranzen nicht akzeptabel.

_Lösung mit Mehrwert

Als vorteilhaft erwies sich bei der VERICUT-Implementierung bei Leuka die Tatsache, dass die Simulationssoftware unabhängig von Maschine, Steuerung und CAM-System aktiv wird. Denn aktuell hat Leuka zwei CAM-Systeme im Einsatz: Zu beiden gibt es eine VERICUT-Schnittstelle, sodass die relevanten Daten einfach übergeben werden können. Nach den erfolgreich absolvierten, intensiven Tests soll das VERICUT Model Auto-Diff ebenfalls in den Prozess integriert werden: Hierbei überprüft das System die Genauigkeit des zu bearbeitenden Teils im Abgleich mit dem konstruierten CAD-Modell. „So können neben Verletzungen am Teil auch zu viel oder zu wenig abgetragenes Material beziehungsweise falsche oder nicht gesetzte Bohrungen erkannt werden. Gerade bei besonders teuren Materialen wie Inconel ist das ein echter Fortschritt", erläutert Phillip Block, Marketing-Leiter der CGTech Deutschland GmbH abschließend.

www.cgtech.de

Anwender

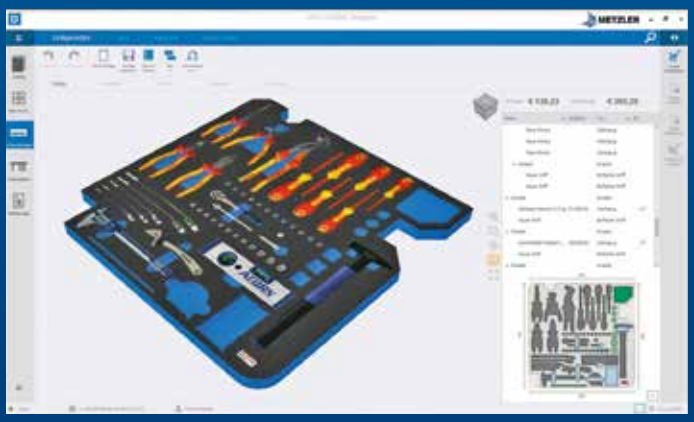
Leuka ist ein mittelständisches Familienunternehmen mit über 140 Mitarbeitern, darunter 19 Auszubildende. Als Zulieferer der Luftfahrtindustrie hat sich das Unternehmen aus dem Allgäu dank Qualität und Flexibilität exzellente Reputation erworben und zählt Luftfahrtunternehmen wie Liebherr Aerospace, Premium Aerotec und Airbus Helicopters zu seinen Kunden.

www.leuka.de

OPT-I-STORE®

METZLER
DIE FERTIGUNGSPROFIS

Individuelle Hartschaumlösungen mit der OPT-I-STORE Designer-Software



OPT-I-STORE Designer Software

- Kostenlose Planungs-Software
- Zahlreiche Farben und Stärken auswählbar
- Offline und Online bedienbar
- Kundenindividuelle Konturendatenbank
- Preisanzeige mit effektiven Kosten
- Auswahl von Hartschaum LD 45, Kunststoff PE 1000 und ESD-Material

www.metzler.at/optistore

METZLER GMBH & CO KG | A-6832 RÖTHIS | T +43(0)5523 90909-811 | OPTISTORE@METZLER.AT | METZLER.AT

EXAKT KALKULIEREN

Was nutzen eine effiziente Produktion und eine herausragende Gesamtanlageneffektivität (OEE-Kennzahl), wenn durch die entstandenen Herstellkosten Aufträge unrentabel waren? Wie lassen sich mit minimalem Verwaltungsaufwand die Kosten für betriebliche Prozesse, Maschinen und Material bezogen auf einzelne Produkte vollständig und treffend berechnen? Die neu entwickelte Nachkalkulation der EVO Informationssysteme GmbH verspricht hier interessante Analysen.

Die Nachkalkulation ist in die ERP/PPS-Software EVOcompetition integriert. Bezogen auf Produkte und Losgrößen lassen sich die tatsächlichen Kosten in der Beschaffung und der Produktion berechnen. Die Kalkulationsschemata kann der Anwender frei einstellen. Beim Berechnen berücksichtigt die Software automatisch sämtliche für einen Auftrag angefallenen Produktionszeiten und Kosten. Das betrifft die Beschaffung von Material und Rohlingen, den Zukauf von Fremdleistungen, die Betriebszeiten erforderlicher Maschinen, den Aufwand für Sonderwerkzeuge und Vorrichtungen sowie Hilfsmittel. Das gilt für die Fertigung einzelner Produkte ebenso wie für das Herstellen kompletter Maschinen und Anlagen. Die Kalkulation kann automatisch bis zu 20 Stücklistenebenen in die Tiefe gehen. Um effizient und individuellen Erfordernissen entsprechend zu arbeiten, lässt sich die Software frei konfigurieren. Anwender können Schemata für Einzelkosten und Zuschläge sowie zur Berechnung auf ihren jeweiligen Bedarf abstimmen.

_Dauerhaft erfolgreich

Automatisch berechnet die Software erzielte Deckungsbeiträge bei Grenzkosten und Vollkosten. Das schafft Transparenz beim Analysieren von Produktionsaufträgen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit und Rentabilität. Innerhalb kurzer Zeit erhalten Fertigungsbetriebe zuverlässige Informationen, ob Aufträge profitabel waren. Auch kleine Fertigungsbetriebe ohne weiterreichendes betriebswirtschaftliches Know-how werden damit befähigt, ihre Produktion hinsichtlich der Rentabilität exakt zu analysieren und zu beurteilen.

www.evo-solutions.com

Alle Kosten transparent im Blick: Mit der PPS/ERP-Software EVOcompetition kennen Produktionsbetriebe zuverlässig die exakte Grenze bei Preisverhandlungen mit Auftraggebern.

classmate CLOUD berechnet Fertigungsteile sekundenschnell und zeigt Kostentreiber auf einen Blick.

SCHNELLE BAUTEIL-KALKULATION IN DER CLOUD

Mit einem neuen Cloud-Service senkt simus systems den Zeit- und Kostenaufwand für eine fundierte Bauteilkalkulation. Anwender laden ihr CAD-Modell ab sofort einfach auf die Online-Plattform classmate CLOUD. Dort werden Dreh-, Fräs-, Bohr- und Biegebearbeitungen selbsttätig erkannt, Fertigungsverfahren zugeordnet sowie Kosten und Bearbeitungszeiten rasch berechnet.

Anwender erhalten auf Basis eines CAD-Modelles und einstellbarer Parameter für Werkstoffgruppe und Rohmaterial schnell eine realistische Kostenkalkulation. Bei Bedarf können Stundensatz, Schnittwerte sowie Rüst- und Nebenzeiten angepasst werden. Die Kalkulation wird nach Rüst- und Stückkosten aufgeschlüsselt und nach Losgrößen gestaffelt angezeigt. Mit einem Klick werden auch die jeweiligen Zeiten ausgegeben. Eine farbige Ansicht des 3D-Modells nach dem Ampelprinzip visualisiert die Kostenverteilung: Rot weist auf Kostentreiber hin. Detailinformationen zu Fertigungszeiten und -kosten können für einzelne Flächen ausgegeben werden.

_Dateiformate und Datensicherheit

Unabhängig von der Modellierungsmethodik unterstützt classmate CLOUD native 3D-Volumenmodelle der bekannten CAD-Systemhersteller sowie Neutralformate wie JT (mit XT-Brep) oder STEP. Im simus-eigenen Format S3D werden die Daten sicher vor Fremdzugriff auf einem in Deutschland gehosteten Server gespeichert. Die Kalkulationsberechnungen beruhen auf den Algorithmen und Referenzwerten der Software classmate PLAN, die in jahrelanger Feinabstimmung in vielen Projekten bei namhaften Industriekunden optimiert wurden. Diese lokal zu installierende Software bietet noch umfangreichere und differenziertere Möglichkeiten zur Individualisierung und Integration in die Infrastruktur und Prozesse eines Unternehmens.

_Lokale Installation entfällt

Mit classmate CLOUD eröffnet simus systems aber vielen anderen Anwendern einen einfachen und schnellen Weg zu individuellen und genauen Kalkulationen anhand ihrer 3D-CAD-Volumenmodelle, ohne sich um eine lokale Installation kümmern zu müssen: Konstrukteure erkennen damit sekundenschnell kostenintensive Elemente und Einsparpotenzial. Einkäufer erwerben schnell und einfach wertvolles Wissen für Preisverhandlungen und Vergabeentscheidungen. Teilefertiger sparen sich wertvollen Zeit- und Kostenaufwand für die Kalkulation, beschleunigen die Angebotserstellung und erhöhen damit ihre Auftragschancen.

www.simus-systems.com

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

EMO
16. - 21.09.2019,
Hannover, Halle 11,
Stand B24

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

Hochleistungs-Hydro-Dehnspann-futter, wie TENDO E compact, verfügen über hohe Spannkräfte und können je nach Spanndurchmesser Drehmomente bis 900 Nm sicher übertragen.

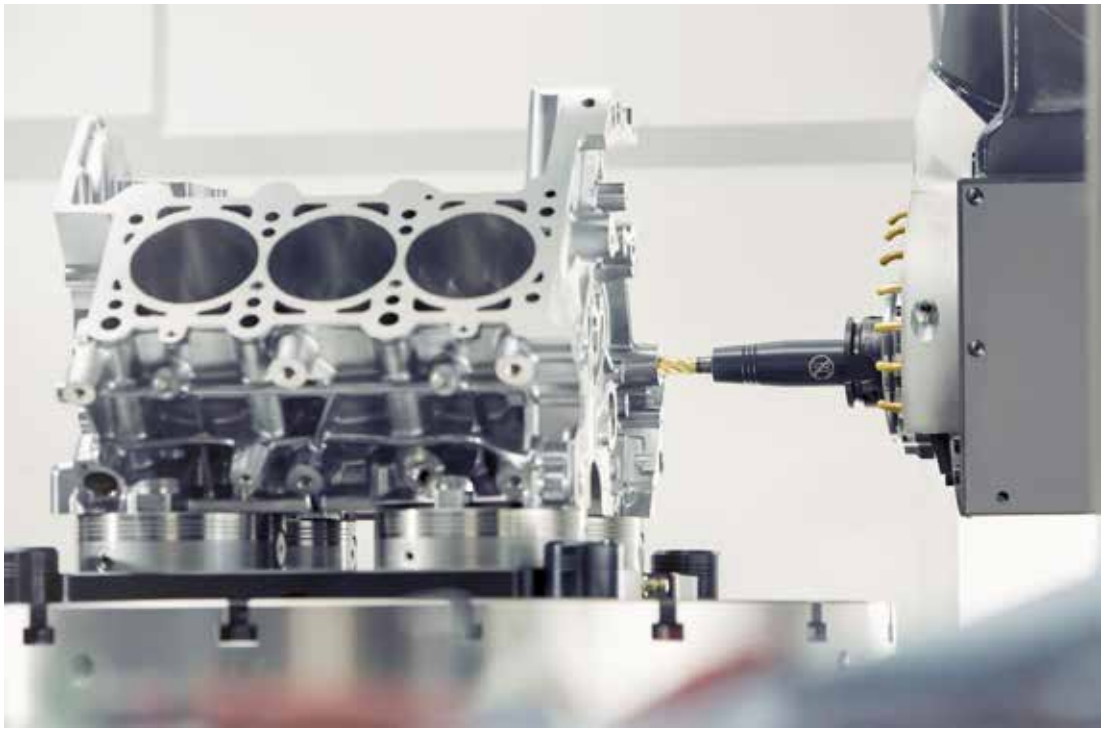
MIT SYSTEM ZUM IDEALEN WERKZEUGHALTER

Moderne 5-Achs- und Multi-Tasking-Maschinen sowie hochpräzise Bearbeitungszentren für die Mikrozerspanung ermöglichen permanent neuartige und weiter verbesserte Bearbeitungskonzepte. Neben der Schneide entscheidet vor allem die Wahl des Werkzeugspannmittels über den Erfolg. Entsprechend groß ist das Angebot an Technologien. Ein systematischer Vergleich hilft, die für die jeweilige Bearbeitung optimale Spanntechnologie zu definieren. **Von Johannes Ketterer, M.Sc. Ing., Executive Vice President Clamping Technology bei Schunk**

So unterschiedlich wie die Anforderungen in den einzelnen Branchen, so unterschiedlich sind auch die Anteile der Werkzeughaltersysteme im internationalen Vergleich. Während in Europa rund 60 % auf thermische Spannfutter entfallen, liegt deren Anteil in den USA und Asien bei 20 % beziehungsweise 30 %. Spannzangenfutter hingegen spielen außerhalb Europas eine deutlich größere Rolle als hierzulande. Der Anteil hochpräziser Hydro-Dehnspannfutter wiederum liegt weltweit zwischen 8 % und 15 %. Betrachtet man die Entwicklung auf dem Markt für Werkzeughaltersysteme, werden vor allem zwei Aspekte deutlich: Zum einen steigt die Variantenvielfalt. Zum anderen gewinnen Präzisionsaufnahmen laufend an Bedeutung, da mit zunehmender Qualität und Leistungsfähigkeit der Werkzeugmaschinen auch die Anforderungen an die Prozesssicherheit sowie an die Werkzeugstandzeiten steigen. Hinzu kommt, dass Effizienzsteigerungen bei der Produktion von Präzisionswerkzeughaltern bewirken, dass der Aufpreis gegenüber mechanischen Spannfuttern, wie Weldon-, Whistle-Notch- oder Spannzangensystemen, merklich zurückging. Vor allem bei Hydro-Dehnspannfuttern sind die Einstiegspreise deutlich gesunken. Umso wichtiger erscheint es, einmal definierte Werkzeughalterstrategien regelmäßig zu hinterfragen, auch und gerade bei der Investition in neue Werkzeugmaschinen.

_Betrachtung des Gesamtsystems

Vergleicht man die einzelnen Werkzeughaltersysteme, ihre technischen Eigenschaften und ihre Schnittstellen zur Maschinenspindel, so wird deutlich, dass es kein für alle Anwendungen optimales Werkzeughaltersystem gibt. Bei der Systemauswahl handelt es sich immer



Das Hydro-Dehnspannfutter TENDO Slim 4ax verfügt über die identische Störkontur wie Schunk CELSIO Warmschrumpfaufnahmen und punktet zusätzlich mit einer hohen Schwingungsdämpfung.

um einen individuellen Entscheidungsprozess, der von einer Vielzahl von Parametern abhängt. Dabei sollte der Werkzeughalter nie isoliert betrachtet werden, sondern stets das Zusammenspiel des Gesamtsystems bestehend aus Werkstückspannung, Werkstück, Werkzeug, Werkzeughalter, Spindelschnittstelle und Maschine. Als vorderste Schnittstelle zum Werkstück spielt der Werkzeughalter eine wesentliche Rolle, nicht zuletzt auch, da er in der Lage ist, Schwächen innerhalb des Gesamtsystems zumindest teilweise zu kompensieren.

Die Auswahl des jeweils idealen Werkzeughaltersystems sollte in mehreren Schritten erfolgen. Zunächst gilt es, die Basiskriterien zu definieren, die die grundlegende Prozessstabilität maßgeblich beeinflussen. Hierzu zählen die erforderliche Spannkraft, Radialsteifigkeit, Störkontur und gegebenenfalls die Eignung für Highspeed-Anwendungen. In einem zweiten Schritt rücken Qualitätskriterien in den Fokus, die die Prozessqualität, Präzision und Produktivität beeinflussen. Darunter fallen die Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit, die Wuchtgüte, Schwingungsdämpfung, Kühlmittelzufuhr sowie die Möglichkeit der Längenvoreinstellung. Im dritten Schritt schließlich ist es ratsam, im Rahmen einer Kosten-Nutzen-Analyse wirtschaftliche Kriterien zu betrachten, also Anschaffungskosten, Lebensdauer, Flexibilität und Wiederverwendbarkeit sowie die Kosten des laufenden Betriebs.

_Basiskriterien entscheiden über Prozessstabilität

Die Basiskriterien der Werkzeughalterauswahl können als K.-o.-Kriterien der Werkzeughalterauswahl verstanden werden. Sie müssen zwingend erfüllt sein, damit der Zerspanungsprozess störungsfrei ablaufen kann.

Spannkraft/Drehmoment: Von der Spannkraft des Werkzeughalters hängt ab, inwieweit das Drehmomentaufkommen an der Schnittstelle zwischen Werkzeughalter und Werkzeug beherrscht werden kann. Reicht die Spannkraft aus, greift die Schneide des Werkzeugs gleichmäßig ins Material ein. Ist sie zu klein, beginnt das Werkzeug, sich im Halter zu drehen und der Schnitt wird unruhig. Im Extremfall wird das Werkzeug komplett aus dem Werkzeughalter herausgezogen. Die Drehmomentübertragung ist bei den einzelnen Werkzeughaltersystemen auf unterschiedliche Weise gelöst: So können Werkzeuge per Gewinde in den Grundkörper eingeschraubt werden. Eine zweite Variante sind mechanisch geklemmte Werkzeuge, die mit einem >>

„Moderne Werkzeugmaschinen ermöglichen permanent neuartige und weiter verbesserte Bearbeitungskonzepte. Neben der Schneide entscheidet vor allem die Wahl des Werkzeugspannmittels über eine erfolgreiche Zerspanung. Gerade Schunk verfügt über eine umfangreiche Expertise in diesem Bereich.

Johannes Ketterer, M.Sc. Ing. Executive Vice President Clamping Technology bei Schunk

Beim Highspeed-Cutting im Formenbau müssen hochpräzise Oberflächen erzielt werden. Schwingungsdämpfende Präzisionswerkzeughalter sind dafür prädestiniert.

formschlüssigen Mitnehmer ausgestattet sind. Erst wenn die auftretenden Drehmomente die Bruch- oder Scherfestigkeit der Bauteile übersteigen, würde eine solche Spannung versagen. In der Regel liegen diese Festigkeiten weit über den bei der zerspanenden Bearbeitung auftretenden Drehmomenten, sodass bei mechanisch geklemmten Werkzeugen eine hohe Prozesssicherheit gewährleistet ist.

Die dritte Möglichkeit schließlich sind kraftschlüssige Werkzeugspannungen, die sogenannte Querpressverbindungen nutzen. Dabei wird die das Werkzeug aufnehmende Bohrung mittels Wärme oder äußerer Kräfte so beeinflusst, dass das Werkzeug durch eine Überdeckung gespannt wird. In der Regel arbeiten Präzisionswerkzeughaltersysteme, wie etwa Hydro-Dehnspannfutter, nach diesem Prinzip. Im Rahmen jüngerer technologischer Entwicklungen ist es gelungen, die Spannkräfte von Hydro-Dehnspannfuttern so weit zu erhöhen, dass auch eine Volumenzerspanung prozesssicher möglich ist. Bei Ø 20 mm werden mit modernen Hydro-Dehnspannfuttern Drehmomente bis zu 900 Nm übertragen.

Radialsteifigkeit: Eine hohe Radialsteifigkeit ermöglicht hohe Schnittkräfte, sprich große Zustellungen und hohe Vorschübe. Für die Volumenzerspanung ist sie daher ein wesentliches Kriterium, beeinflusst sie doch entscheidend die Bearbeitungszeit und somit die Produktivität, aber auch die mögliche Auskragung der Werkzeuge. Die Radialsteifigkeit hängt ab von den Materialeigenschaften des Werkzeughalters (E-Modul) und dessen Verarbeitung, von der Geometrie des Werkzeughalters sowie von dessen Einbindung ins Gesamtsystem der Werkzeugmaschine, insbesondere von der Schnittstelle zur Maschinenspindel. Vereinfacht ausgedrückt gilt: Je kürzer der Werkzeughalter, je größer sein Durchmesser, je homogener die Einheit aus Werkzeug und Werkzeugaufnahme, je stärker die Wandung der Werkzeugaufnahme und je umfassender die Abstützung der Aufnahme auf der Maschinenspindel, desto höher die Radialsteifigkeit.

Störkontur: Wenn Werkstücke auf modernen 5-Achs-Maschinen in nur zwei Aufspannung komplett bearbeitet werden, spielt die Zugänglichkeit eine wesentliche Rolle. Gefragt sind schlanke Werkzeughalter, die ein ausreichend hohes Drehmoment übertragen und zugleich eine hohe Präzision am Werkstück gewährleisten. In besonders engen Räumen können alternativ Werkzeugverlängerungen eingesetzt werden, die bei Bedarf zwischen Werkzeug und Werkzeugaufnahme montiert werden. Im Gegensatz zu störkonturoptimierten Werkzeughaltern mit Spindelschnittstelle lassen sich Werkzeugverlängerungen sehr flexibel einsetzen. Diese werden mit unterschiedlichen Spanntechnologien angeboten. Highspeed-Eignung: Wenn beim Highspeed-Cutting Spindeldrehzahlen von 80.000 min-1 und mehr realisiert werden, müssen die Werkzeugaufnahmen besondere Be-

Die Polygonspannfutter TRIBOS-RM, TRIBOS-Mini und TRIBOS-Mini SVL gibt es auch **als staub- und kühlmitteldichte Version**.

In der Mikrozerspanung gelten eigene Gesetze. Hier zahlen sich spezialisierte Spannfutter wie Schunk TRIBOS-Mini schnell aus.

dingungen hinsichtlich Geometrie, Rundlaufgenauigkeit, Wuchtgüte aber auch hinsichtlich der Prozesssicherheit beim Werkzeugwechsel erfüllen. Je kleiner der Spanndurchmesser desto häufiger stoßen mechanische Universalspannfutter, aber auch thermische Schrumpffutter oder Hydro-Dehnspannfutter an Grenzen, sei es weil der zur Verfügung stehende Raum nicht für die entsprechende Spannmechanik ausreicht oder weil sich Werkzeuge in derart kleinen Dimensionen nicht mehr zuverlässig wechseln oder präzise einstellen lassen. Andere Spanntechnologie, wie beispielsweise die Polygonspanntechnik, die keine beweglichen Teile enthalten, spielen unter anderem hier ihre Stärken aus.

_Qualitätskriterien bestimmen über Präzision und Produktivität

Historisch betrachtet war die Einhaltung der Basiskriterien lange Zeit ausreichend, um die meisten Zerspanungsoperationen durchzuführen. Erst in Verbindung mit wachsenden Ansprüchen an die Werkstückqualität und die Effizienz der Zerspanung sowie im Kontext moderner Werkzeugmaschinenkonzepte und Verfahren, gewannen bislang eher sekundäre Faktoren, die auch als Qualitätskriterien bezeichnet werden können, rasant an Bedeutung. Hier lassen sich sowohl branchenspezifisch als auch regional unterschiedliche Entwicklungsgeschwindigkeiten beobachten. Je höher die Ansprüche hinsichtlich Maßhaltigkeit, Oberflächengüte, aber auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit, desto stärker rücken die folgenden Qualitätskriterien in den Fokus.

Rundlaufgenauigkeit: Für die Präzisionsbearbeitung ist die Rundlaufgenauigkeit der Werkzeuge und des gesamten Antriebsstrangs von entscheidender Bedeutung. Von ihr hängt ab, ob Maße und Toleranzen eingehalten werden. Zudem hat die Rundlaufgenauigkeit erheblichen Einfluss auf den Verschleiß der Werkzeugschneide und auf die Lebensdauer der Maschinenspindel. Dreht sich das eingespannte Werkzeug nicht zentrisch zur Werkzeughalterachse, besteht die Gefahr, dass es zu Ungenauigkeiten kommt und die erforderlichen Maße am Werkstück nicht eingehalten werden. Zudem beginnen die Werkzeuge während der Bearbeitung zu schlagen, was zu Mikroausbrüchen an der Schneide führt und deren Verschleiß beschleunigt.

Wiederholgenauigkeit: Die Wiederholgenauigkeit eines Werkzeughalters beschreibt, wie gut eine Werkzeugaufnahme einen definierten Parameter über mehrere Versuche hinweg reproduzieren kann. Für die moderne Präzisionsbearbeitung ist weniger die absolute Genauigkeit, sondern vielmehr die Wiederholgenauigkeit der Maschine und damit auch des Werkzeughalters entscheidend. Systematische Maschinenfehler lassen sich nämlich bei modernen CNC-Maschinen mithilfe von Algorithmen in der Maschinensteuerung vergleichsweise einfach kompensieren.

Wuchtgüte: Eine Unwucht entsteht vereinfacht ausgedrückt, wenn die Masse in Rotationskörpern ungleich verteilt ist, da entweder der Schwerpunkt nicht auf der Drehachse liegt (statische Unwucht) oder die Hauptträgheitsachse nicht parallel zur Drehachse verläuft (dynamische Unwucht). Bei Werkzeughaltern liegt häufig eine Kombination aus statischer und dynamischer Unwucht vor. Werkzeughalter mit großer Unwucht wirken sich in mehrfacher Hinsicht negativ aus: schlechtere Oberflächenqualität aufgrund von Vibrationen am Werkzeughalter; Einschränkung der erzielbaren Schnittgeschwindigkeiten; abnehmende Fertigungsgenauigkeit; Verkürzung der Werkzeugstandzeiten; Lagerschäden an der Maschinenspindel. >>

Werkzeughalter der Zukunft: Der smarte iTENDO ermöglicht eine Echtzeitprozessüberwachung und -regelung unmittelbar am Werkzeug.

Schwingungsdämpfung: Entsprechend dem Nachgiebigkeitsfrequenzgang des Gesamtsystems aus Maschine, Werkzeughalter, Werkzeug, Werkstückspannung und Werkstück treten bei jedem Zerspanungsprozess Schwingungen auf. Diese können beträchtliche Auswirkungen auf das Bearbeitungsergebnis haben und zu erhöhtem Werkzeugverschleiß, Werkzeugbruch oder Maschinenschäden führen. Vergleichbar mit einem Stoßdämpfer sind Werkzeughalter je nach Spanntechnologie in der Lage, Schwingungen zu dämpfen und einen ruhigen und gleichmäßigen Schneideneingriff zu unterstützen.

Kühlmittelzufuhr: Kühlschmierstoffe erfüllen beim Zerspanen vielfältige Aufgaben. Sie führen Späne und Wärme ab, vermindern die Reibung, sorgen für eine gleichmäßige Temperatur von Werkzeug und Werkstück und tragen dazu bei, dass Toleranzen eingehalten werden. Nach der Art der Kühlmittelzufuhr kann zwischen Außenkühlung, Peripheriekühlung und Innenkühlung unterschieden werden. Vor allem bei der Innenkühlung ergeben sich Vorteile: Der Kühlschmierstoff kommt exakt an der Schneide an, ohne dass Kühlmitteldüsen manuell ausgerichtet werden müssen; auch aus engen und tiefen Konturen werden Späne zuverlässig abtransportiert; selbst beim Tieflochbohren kann die Schneide wirkungsvoll gekühlt werden.

_Wirtschaftlichkeitskriterien beeinflussen Effizienz der Zerspanung

Während die Basiskriterien und Qualitätskriterien unmittelbar den Zerspanungsprozess bestimmen und stets vorrangig in den Blick zu nehmen sind, dienen die Wirtschaftlichkeitskriterien der finalen Entscheidung unter ökonomischen Gesichtspunkten. Neben den reinen Anschaffungskosten der Werkzeugaufnahme sind hier zum einen die direkten Kosten zu berücksichtigen: Lebensdauer, Investitionen in Peripheriegeräte, Kosten des laufenden Betriebs (Werkzeugwechsel, Reinigung, Längenvoreinstellung, Wartung), Flexibilität, Energieverbrauch beim Werkzeugwechsel sowie Wiederverwendbarkeit der Aufnahmen. Zum anderen spielen vor allem die indirekten Kosten eine wesentliche Rolle. Hierzu zählen vor allem die Werkzeugkosten (da die Standzeiten der Werkzeuge abhängig vom eingesetzten Spannsystem erheblich variieren) sowie die Kosten/Einsparungen infolge einer reduzierten beziehungsweise erhöhten Produktivität. Über die Lebensdauer betrachtet, können bei den indirekten Kosten pro Werkzeugaufnahme zum Teil Einsparungen im fünfstelligen Bereich realisiert werden.

_Systematischer Vergleich

Der Kriterienkatalog zeigt, dass bei der Werkzeughalterauswahl stets eine detaillierte Betrachtung der jeweiligen Anwendung empfehlenswert ist. Als technologisch führender Hersteller für Greifsysteme und Spanntechnik verfügt Schunk über eine umfangreiche Expertise in diesem Bereich. Hinzu kommt, dass das Schunk-Werkzeughalterprogramm als das umfangreichste Technologiespektrum made in Germany gilt. Es reicht von mechanischen Werkzeughaltern und Warmschrumpfaufnahmen über preisattraktive hydraulisch gespannte Werkzeughalter bis hin zu Highend-Spannfuttern auf Basis der Hydro-Dehn- oder Polygonspanntechnik. Die Spitze bildet derzeit der sensorische Werkzeughalter iTENDO, der eine lückenlose Zustandsbeobachtung und Dokumentation der Prozessstabilität erlaubt, eine echtzeitfähige Regelung von Drehzahl und Vorschub sowie eine mannlose Grenzwertüberwachung.

www.schunk.at

BACKENWECHSEL INNERHALB VON ACHT SEKUNDEN

Der Zentrischspanner GARANT Xtric der Hoffmann Group ist mit einem neuartigen Backenschnellwechselsystem ausgestattet, welches per Klickmechanismus einen unkomplizierten, raschen und werkzeuglosen Umbau sowie eine Wechselgenauigkeit im Mikrometerbereich ermöglicht. Die Aufsatzbacken sorgen für einen großen Spannbereich und hohe Variabilität bei der Fixierung von Bauteilen.

Beim GARANT Xtric lassen sich die Aufsatzbacken werkzeuglos und mit wenigen Handgriffen austauschen oder um 180 Grad drehen. Dazu werden die Aufsatzbacken in einen Schwalbenschwanz eingeführt und über zwei Federbleche nach unten gedrückt bis sie einrasten. Die Spindelmutter muss also nicht aus- und eingefädelt werden. Mit diesem Klicksystem nach dem Motto „Click and Clamp" kann der GARANT Xtric zur Reduktion von Rüstkosten beitragen. Dank seiner drehbaren Aufsatzbacken bietet er einen großen Spannbereich von 0 bis 144 mm beim Modell 80S und 0 bis 194 mm beim Modell 80M. Zur EMO kommt ein weiteres Modell mit einer Backenbreite von 125 mm auf den Markt. Sämtliche Modelle sind alternativ auch mit Pendelbacken erhältlich.

_25 kN direkt am Bauteil

Beim GARANT Xtric kommt die Spannkraft von 25 kN direkt am Bauteil an. Damit eignet sich der Zentrischspanner auch für die Rohteilspannung. Wird eine Grippbacke mit GARANT Zahnform verwendet, kann auf eine Vorprägung verzichtet werden.

Für das Spannen größerer Werkstücke über mehrere Zentrischspanner lässt sich beim GARANT Xtric die Spannmitte mikrometergenau einstellen und bei Bedarf je Seite um bis zu 0,5 mm verschieben – also insgesamt um 1,0 mm. Dazu muss lediglich die seitliche Schraube gelöst, das Zentrum per Stirnlochschlüssel neu eingestellt und die Schraube wieder festgezogen werden.

www.hoffmann-group.com

Der Zentrischspanner GARANT Xtric mit Backenschnellwechselsystem eignet sich für das Spannen von Roh- und Fertigteilen. Bis zu 25 kN Spannkraft machen Vorprägen überflüssig.

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.

JEDER MUSS SEINEN WEG FINDEN

Ende Juni fand der traditionelle Mapal-Pressetag in Aalen statt. Wir nutzten die Möglichkeit, mit Herrn Dr. Jochen Kress, seit 2018 geschäftsführender Gesellschafter von Mapal, über die aktuelle wirtschaftliche Situation, den Fachkräftemangel, neue Geschäftsfelder, die zunehmende Digitalisierung sowie Zukunftspläne und Wünsche des Präzisionswerkzeugherstellers zu sprechen. **Das Gespräch führten Ing. Robert Fraunberger und Christof Lampert, x-technik**

_Herr Dr. Kress, wie sehen Sie die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung? Oder anders gefragt, sind wir im Gegensatz von vor 10 Jahren heute besser vorbereitet auf das, was jetzt vielleicht kommen wird?

2009 hatten wir eine Weltwirtschaftskrise, die alle Branchen und Länder zeitgleich getroffen hat. Sehe ich die aktuellen Entwicklungen wie vor 10 Jahren? Nein. Was jedoch zu spüren ist, ist eine konjunkturelle Abkühlung, die mit gewissen Unsicherheiten zusammenspielt. Die Unsicherheit ist speziell im Bereich der zukünftigen Antriebskonzepte von Automobilen zu spüren: Verbrennungsmotor kontra E-Antrieb, Wasserstoff oder doch Hybrid? Auch politische Unsicherheiten spielen hier mit. Die Wachstumsraten der vergangenen Jahre werden wir in nächster Zeit wohl nicht mehr erreichen. Dass es so verheerend wie vor 10 Jahren wird, das sehe ich nicht.

_Gerade beim Thema Automobil weiß aktuell kaum jemand, wohin die Reise geht. Wo soll sie denn hingehen?

Ich würde mir vor allem wünschen, dass wir zuerst über Bedürfnisse und Ziele diskutieren und erst wenn wir uns darüber einig sind, über die passenden Lösungen. Das ist das, was mich ehrlich gesagt an der Diskussion zum Automobil der Zukunft etwas stört. Wir fragen uns ob Hybrid besser ist oder vielleicht Wasserstoff oder doch elektrisch. Die Anforderung ist jedoch eine CO_2-neutrale Mobilität. Und daher müssen wir vor allem mit den Ressourcen, die uns zur Verfügung stehen, anders umgehen, als in den letzten 50 Jahren.

Zentrale der Unternehmensgruppe und Sitz der Geschäftsleitung ist die Mapal Dr. Kress KG in Aalen. Die Schlüsselkompetenzen, wie die Bereiche Forschung und Entwicklung, Controlling, Marketing und Unternehmenskommunikation, Aus- und Weiterbildung und der Bereich der Dienstleistungen, sind hier konzentriert. Mittlerweile sind mehr als 5.500 Mitarbeiter weltweit in der Gruppe beschäftigt. Mapal besitzt Niederlassungen in 21 Ländern und ist in mehr als 30 Ländern durch Vertretungen präsent.

> Wir versuchen unsere Kunden zu verstehen, ihre Bedürfnisse zu erkennen und technisch hochwertige Lösung anzubieten.
>
> **Dr. Jochen Kress, geschäftsführender Gesellschafter der Mapal Fabrik für Präzisionswerkzeuge Dr. Kress KG**

Das betrifft auch die Zerspanungsbranche speziell mit dem Thema Hartmetall. Wir haben jetzt über 40 Jahre in einer Branche gelebt, die immer die gleichen Bauteile bearbeitet hat und wo Stückzahlen stetig gestiegen sind – wir sind daher gewachsen und gewachsen. In Zukunft wird sich das sicherlich ändern. Es wird Branchen geben, die weiterhin wachsen und andere, die schrumpfen werden. Davon sind wir abhängig und hier wünsche ich mir, dass es uns gelingt, die Branchen, die vor diesem Hintergrund eine Zukunft haben, zu identifizieren und entsprechend bedienen zu können.

_Österreich ist bedeutend weniger vom Automobil abhängig und auch nicht so sehr von der Luftfahrt geprägt, wie Deutschland. Wir haben viele Maschinenbauer, Zulieferer und Lohnfertiger. Was müssen diese Unternehmen tun, um zukünftig auch erfolgreich zu bleiben?

Das Wichtigste ist, dass jedes Unternehmen seinen eigenen Weg findet. Hier spielt natürlich auch die Globalisierung eine wichtige Rolle. Nehmen wir das Beispiel einer Brauerei: Entweder ist man eine Mikrobrauerei, die ein spezielles Kraftbier braut das man regional vertreibt oder man ist ein global agierender Konzern. Alles was dazwischen liegt, wird zukünftig meiner Meinung nach schwierig. Und so denke ich ist es auch bei den Zerspanern. Kann man Themen wie Digitalisierung, demographischer Wandel, hohe regulatorische Anforderungen, CO_2-Reduzierung usw. bewältigen? Zukünftig kommen Aufgaben auf uns zu, die weit über das hinausgehen, als „nur" ein gutes Werkzeug oder Werkstück zu fertigen. Und da stellt sich dann die Frage: Kann und will ich das alles bewältigen oder findet ich eine Nische, wo mich das alles weniger trifft? Hier gibt's aber sicherlich kein Patentrezept.

_Ein wichtiger Baustein des Erfolgs ist sicherlich das Personal. Gerade in Österreich und Deutschland ist der Facharbeitermangel jedoch akut. Über Jahrhunderte haben wir die Technologieführerschaft für uns in Anspruch genommen. Birgt dieser Mangel nicht jetzt die Gefahr, dass Basistechnologien wie die Zerspanungstechnik vielleicht in Zukunft gar nicht mehr in Europa zu finden sind?

Der Fachkräftemangel in der Industrie geht ja noch. Wir bezahlen relativ gesehen zu anderen Branchen gute Gehälter. Schauen wir uns jedoch die Bildung, Pflege, sonstige soziale Berufe oder die Tourismusbranche in Österreich an. Dort bekommt man schlicht weg keine Leute mehr. Wir sprechen hier also von einem gesellschaftlichen Problem. Des Weiteren werden die Babyboomer in drei bis fünf Jahren in Pension gehen. Und wenn Sie in die Volksschulen schauen, gibt es dort einfach zu wenige Kinder, die nachkommen. Das wird dann ab 2025 die Situation nochmals verschärfen. Da stellt sich dann die Frage, wie kriegt man heutiges Wissen in ein System, damit es auch Zukunft noch verfügbar sein wird. Hier bietet die Digitalisierung eine große Chance, >>

Aalen ist der größte Produktionsstandort der MAPAL Gruppe und maßgeblich für die Produktbereiche Feinbohrwerkzeuge, Wendeschneidplatten, feste Mehrschneidenreibahlen, Spannzeuge und Adapter, ISO-Werkzeuge, mechatronische Systeme, Einstellgeräte und Werkzeugausgabesysteme verantwortlich.

da ich dieses Wissen in Prozesse hinterlegen kann und somit verfügbar mache. Fairerweise muss man natürlich sagen, dass man sicherlich nicht 100 % des Know-hows in Systeme stecken kann, aber man kann zumindest ein hohes Niveau erreichen. Zudem ist eine gute Lehrlingsausbildung sehr ratsam. Bei aktuell 5.500 Mitarbeitern bilden wir daher im Moment alleine 325 Jugendliche zu Facharbeitern aus.

_Da ist der Name Mapal sicherlich von Vorteil?

Sicherlich ist der Namen ein Vorteil. Aber wir bekommen trotzdem heute weniger Bewerbungen als früher. Aus diesem Grund investieren wir jetzt auch deutlich mehr in Werbung als früher und bauen das Standortmarketing aus. Zudem bemerken wir zwei klare Tendenzen. Einerseits bleiben weniger Fachkräfte als früher im Unternehmen und es kommt relativ schnell der Drang nach einer Weiterqualifikation beziehungsweise einer Veränderung. Andererseits sind technisch-handwerkliche Berufe nicht mehr so gefragt wie vor 10, 15 Jahren.

_Ist hier nicht auch die Politik gefordert, damit in der Bevölkerung ein Umdenken stattfindet? Denn wenn wir ehrlich sind, Eltern wünschen sich doch, dass ihr Kind später einmal studiert und nicht, dass es einmal eine guter FacharbeiterIn wird?

In Deutschland und auch in Österreich haben wir eine spezielle Situation. Es gab früher ein dreigliedriges Schulsystem: Hauptschule, Realschule und Gymnasium. Im Prinzip haben wir heute nur noch ein zweigliedriges und man spürt hier schon den elterlichen Drang, die Kinder möglichst in Gymnasien unterzubringen. Dies ist jedoch nicht für jedes Kind das Richtige – die Fähigkeiten und Talente sind eben oft sehr unterschiedlich ausgeprägt und hier muss unser System entsprechend Rücksicht nehmen. Gut ist, dass das Bildungssystem durchgängiger geworden ist. Man kann heute auch mit einem Gesellenbrief noch studieren. Also von daher ist der Druck auf die Eltern und deren Kindern etwas geringer geworden.

Wir sehen auch, dass der Anteil an Akademikern mit einer handwerklichen Ausbildung zunimmt. Wir brauchen jedoch nicht für jede Arbeitsstelle einen Doktor oder Magister. Die klassisch einfachen Arbeiten gibt es aber immer weniger. Früher hatte beispielsweise ein Maschinenbediener eine Fräsmaschine oder auch zwei in Verantwortung – heute bedient er ein komplexes 5-Achs-Bearbeitungszentrum, automatisiert mit einem

Roboter inklusive Messmaschine. Die Ansprüche an die Qualifikation steigen signifikant.

_Also der Weg zur Höherqualifikation ist sinnvoll?

Der Trend zur Höherqualifikation ist richtig und auch wichtig. Jeder will mehr Geld verdienen, also muss er auch mehr Wertschöpfung erzielen. Fakt ist allerdings, dass wir in Summe gesehen zu wenige Fachkräfte haben. Wir werden also Zuwanderung brauchen, wenn wir das Niveau halten wollen. Oder wir sind bei der Digitalisierung so genial, dass wir zukünftig nur mit der Hälfte der Mitarbeiter auskommen – aber das denke ich, wird schwierig.

_Sprichwort Digitalisierung. Die großen Digitalisierungsfirmen kommen nahezu alle aus den USA oder China. Haben Sie keine Angst, dass diese „Riesen" auch Geschmack an der Fertigungsindustrie finden könnten?

Warum sollte sich ein Google oder Facebook das antun? Warum sollen sie mit einem so kleinteiligen Industriegeschäft, wovon sie noch keine oder nur wenig Ahnung haben, starten? Hier habe ich keine Bedenken. Wir sind einfach zu unattraktiv. Wenn ich Amazon oder Google wäre, würde ich gewiss nicht meine Ressourcen in unser Business stecken. Unsere Digitalisierungssparte c-Com entstand ja auch nicht als Startup im leeren Raum, sondern in starker Nähe zur Branche. Wir kennen die Probleme und Anforderungen, die es zu lösen gibt. Um hier erfolgreich zu sein, benötigt man das technische Know-how.

_Apropos c-Com, wo glauben Sie, dass der Geschäftsbereich c-Com in der Mapal-Gruppe in 10 bis 15 Jahren steht?

Da gibt es nur zwei Möglichkeiten. Entweder ist er sehr wichtig oder es gibt ihn nicht mehr. Das Thema Digitalisierung und digitale Produkte werden immer wichtig sein. c-Com ist ein Startup und wenn Sie die Wahrscheinlichkeiten kennen, dann wissen Sie, dass 90 % davon wieder verschwinden. Wenn Sie mich heute fragen, dann sage ich, die Wahrscheinlichkeit, dass wir damit erfolgreich sein werden, ist sehr gut. Es ist etwas Neues, es birgt ein gewisses Risiko, aber die Entwicklungen gerade der letzten Monate sind sehr erfreulich.

_Also kommen in 10 oder 20 Jahren 50 % des Mapal Umsatzes aus dem Bereich Digitalisierung?

Ein wichtiger, zukünftiger Geschäftsbereich bei Mapal bildet die Digitalisierungsparte mit C-Com. Das Ziel dabei ist es, eine moderne, vernetzte und automatisierte – kurzum digitalisierte – Industrie bereitzustellen.

Das Potenzial „zum Groß werden" ist auf alle Fälle da. Wir stehen jedoch erst am Beginn und konzentrieren uns auf unsere Stärken im Zerspanungsumfeld. Im Moment ist für uns primär wichtig, dass wir weiter lernen und uns als Unternehmen richtig aufstellen. Wir glauben, dass es zukünftig Systeme wie c-Com benötigt, um erfolgreich zu bleiben. Es wäre vermessen zu sagen, dass wir uns hier durchsetzen werden, aber wir arbeiten natürlich daran.

_Themenwechsel: Das Thema Komplettanbieter spielt bei allen großen Werkzeugherstellern eine wichtige Rolle. Meines Erachtens fehlt Ihnen dazu noch die Gewindebearbeitung. Gibt es da Ambitionen?

Sie kennen ja vielleicht die Historie der Firma Mapal. Mein Großvater Dr. Georg Kress hat mit zwei Produktbereichen begonnen. Mit Maschinen für die Holzbearbeitung – das ist das MA im Namen sowie mit Präzisionswerkzeugen – das ist das P. Und die Präzisionswerkzeuge waren damals tatsächlich Gewindebohrer, Gewindeschneideisen und Gewindewalzrollen. Als dann in den 70iger Jahren die hochproduktiven Maschinen kamen, haben wir mit den Gewindebohrern aufgehört, da wir einfach zu klein waren. Und seitdem gibt es auch keine Ambitionen mehr in diese Richtung. Zudem gibt es genügend Firmen, die diesen Bereich hervorragend abdecken.

_Einen Gewindehersteller zu kaufen wäre also nicht reizvoll?

Wir sehen hier keine Notwendigkeit, auch nicht im Sinne als Komplettanbieter. Wir arbeiten mit den Gewin- >>

Der leidenschaftliche Unternehmer Dr. Jochen Kress ist seit dem Jahr 2000 bei Mapal in verschiedenen Funktionen tätig. **Kundennähe ist eines seiner wesentlichen Erfolgskriterien.**

deherstellern eng zusammen, aber zu sagen, wir bräuchten das als notwendige Weiterentwicklung, das Gefühl haben wir nicht.

_Sie sehen Mapal trotzdem als Komplettanbieter?

Wir sehen uns definitiv als Komplettanbieter. Das ist auch wichtig und der Anspruch an uns selbst. Wir haben eine sehr hohe Bauteilkompetenz – für gewisse Bauteile sind wir auch in der Lage, alles abzudecken. Wenn uns das eine oder andere Werkzeug fehlt, dann suchen wir uns den entsprechenden Partner. Komplett betrifft auch Themen wie Engineering, Vorrichtungen, Programmierung, Komplettprozessauslegung, Unterstützung beim Einfahren und natürlich auch die ganze Werkzeugverwaltung. Hier besitzen wir einen großen Erfahrungsschatz. Somit kann sich der Kunde voll auf seine Wertschöpfung konzentrieren. Er hat die Maschine und das Rohteil, wir übernehmen dann den gesamten Werkzeugkreislauf. Durch solche Konzepte machen wir heute 10 % unseres Umsatzes, Werkzeuge natürlich mitgerechnet. Das ist neben den Vollhartmetallwerkzeugen der am stärksten wachsende Bereich.

_Mapal bedient neben der Automobilindustrie auch andere Branchen. Wo genau können Sie Ihre Stärken noch ausspielen?

Zum Großteil ist das die Luftfahrt sowie der Werkzeug- und Formenbau. Hier benötigt es neben den bekannten Anforderungen jedoch auch interne Umstellungen. Ein Automobilist, der 500.000mal im Jahr dasselbe macht, hat völlig andere Themen als ein Werkzeug- und Formenbauer, der nur Einzelstücke herstellt. Es braucht eine ganz andere Organisation. Hier lernen wir noch und arbeiten an verschiedenen Stellschrauben. Das braucht Zeit und auch Geduld – wir haben glücklicherweise auch die notwendige Größe, dass wir uns das leisten können. Auch das Thema Digitalisierung mit c-Com – das ist jetzt zwar keine Branche – ist ein völlig neues Feld auf dem wir uns bewegen.

_Themenwechsel: Wie lange sind Sie bereits für Mapal tätig?

Von meinem Großvater habe ich mal eine Quittung für eine Aushilfsarbeit über fünf Deutsche Mark bekommen, da war ich gerade mal acht Jahre alt. Ernsthaft tätig im Unternehmen bin ich nach Beendigung meines Studiums seit Ende 2000 in verschiedenen Funktionen.

_Was macht Mapal so erfolgreich, bzw. was ist die DNA von Mapal?

Wir versuchen unsere Kunden zu verstehen, ihre Bedürfnisse zu erkennen und darauf basierend technisch hochwertige Lösung anzubieten, die letztlich den wirtschaftlichen Unterschied ausmachen. Wir versuchen dabei wirklich alles zu tun, beispielsweise auch komplexe Sonderlösungen zu entwickeln, um gemeinsam mit dem Kunden noch produktiver zu werden.

Das setzt natürlich voraus, dass wir eine sehr große Nähe zu unseren Kunden aufbauen. Das setzt zudem tolle Mitarbeiter voraus, die sich mit dem Unternehmen identifizieren und an einem Strang ziehen. Das ist typisch Mapal und für uns als Familienunternehmen sehr, sehr wichtig.

_Was waren die berührendsten Momente in diesen 20 Jahren?

Der emotionalste Moment, leider im negativen Sinne, war sicherlich die Betriebsversammlung im Jahr 2009 mitten in der Weltwirtschaftskrise. Etwas Negatives, damals aber unausweichliches zu verkünden, ist immer extrem schwierig.

Am ergreifendsten für mich war die Betriebsversammlung im Jahr 2017, an der ich verkündet habe, dass mein Vater als Geschäftsführer zurücktritt und ich seine Nachfolge antrete. Für ihn war dieser Schritt derart emotional, dass er gar nicht dabei sein konnte. Ich habe damals einen Brief von ihm vorgelesen, dabei sind mir fast die Tränen gekommen.

_Was würden Sie sich denn abschließend von der Zukunft wünschen?

Grundvoraussetzung für mich ist, dass wir Menschen eine Zukunft haben. Wenn wir das mit dem Klima nicht hinbekommen oder wenn es gar Krieg geben sollte, dann brauchen wir nicht über das Zerspanungsgeschäft oder über Wachstum reden. Ich wünsche mir daher, dass wir die richtigen Entscheidungen treffen, damit wir unsere Mitarbeiter auch zukünftig beschäftigen können.

_Vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

www.mapal.com

Mapal steht für hochpräzise Zerspanungstechnik wie hier bei der Feinbearbeitung von Bohrungen mit großem Durchmesser mit dem HPR400.

Am Stammsitz von Horn in Tübingen sind rund 1.000 Mitarbeiter, davon 75 Auszubildende, beschäftigt.

LEIDENSCHAFT FÜR PRÄZISION

Horn feiert 50 Jahre: Mit über 1.500 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von mehr als 197 Millionen Euro (2018) ist die Paul Horn GmbH heute einer der weltweit wichtigsten Präzisionswerkzeughersteller. Die Tübinger Zerspanungsspezialisten stehen für Präzision, Nachhaltigkeit und Zukunft. Das gilt für die Präzisionswerkzeuge ebenso wie für das Unternehmen selbst, welches dieses Jahr sein 50-jähriges Firmenjubiläum feiert.

Es war ein Montag, genau gesagt der 27. Oktober 1969, als der Hartmetall-Werkzeugvertreter Paul Horn auf dem Gewerbeamt der Gemeinde Gomaringen erschien. Sein Anliegen: die Gründung eines Betriebes zur Herstellung von Hartmetallwerkzeugen. Eine kleine Fertigungshalle in Gomaringen war der erste Produktionsstandort des Unternehmens, das seit 1. November 1969 offiziell als Paul Horn Einstechtechnik firmierte. Das Wohnhaus der Familie Horn in Waiblingen war Sitz der Geschäftsleitung.

Heute stellt Horn in Deutschland auf einer Fläche von 30.000 Quadratmetern (inklusive Horn Hartstoffe GmbH) hochpräzise Werkzeuge und Zubehör zur Metallbearbeitung her. Produktionsstandorte sind in England, Italien, Tschechien und USA. Mit rund 1.000 Beschäftigten und einem Jahresumsatz von über 197 Millionen Euro in 2018 ist Horn der größte industrielle Arbeitgeber in Tübingen. Neben 25.000 Standardwerkzeugen lieferte das familiengeführte Unternehmen bisher über 150.000 Sonderlösungen an seine Kunden weltweit aus. Dabei handelt es sich um Präzisionswerkzeuge für anspruchsvolle Zerspanaufgaben. Die Kernkompetenzen des Unternehmens basieren auf vier Pfeilern: Eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die eigene Beschichtungstechnologie, die eigene Hartmetall-Fertigung sowie eigene Fertigungstechnologien. In 70 Ländern auf allen Kontinenten produzieren Firmen mit Werkzeugen von Horn. Sie kommen aus der Luft- und Raumfahrt, Chemie, Medizintechnik dem Werkzeug- und Formenbau und der Automobilindus-

Einblick in die **hochmoderne Schleiferei** bei Horn in Tübingen.

trie. Das Automobil erinnert auch an die Geburtsstätte von Paul Horns Geschäftsidee: Auch dieses Unternehmen hatte seinen Ursprung in einer Garage. Diese hatte Horn schon gemietet, als er noch als Vertreter für die Hartmetallwerkzeugfabrik Hertel tätig war. Sein Sohn Lothar Horn, heute Geschäftsführer des Unternehmens, erinnert sich: „Mein Vater wusste, dass ein Massenhersteller wie Hertel in Tonnagen dachte und den Bedarf nach hochspezialisierten Werkzeugen in kleinen Stückzahlen nicht wirtschaftlich denken konnte." Diese Lücke sollte Paul Horns Unternehmen schließen, spezialisiert auf die Fertigung von Einstechwerkzeugen für die Nutenbearbeitung.

_Der erste Kunde war Mahle

Das Stuttgarter Unternehmen Mahle, Zulieferer von Kolben für Verbrennungsmotoren, hatte Ende 1960 einen großen Bedarf an solch hochspezialisierten Werkzeugen, wie Horn sie herstellen wollte. Noch vor Firmengründung war Mahle Paul Horns erster Kunde. Vor der Erfindung der Horn-312er Platte behalfen sich die Hersteller bei der Nutenbearbeitung bis dahin mit einzelnen Nutenmessern, die ein häufiges Nachschleifen verlangten und somit einen hohen logistischen und finanziellen Aufwand verursachten. Horn entwickelte die Idee der dreischneidigen Stechplatte: jede Platte war drei Mal verwendbar. Mit einem ganzen Satz dieser Wechselwerkzeuge lief eine Maschine ein oder zwei Wochen durch. Das Nachschleifen von Klingen, Lagern und anderer Aufwand entfielen. Damit war das Horn-Produkt deutlich effizienter als bisherige Werkzeuge.

_Geburt eines Markenzeichens

Die Innovation der Horn-312er Platte stellte einen Durchbruch dar, der die Nutenbearbeitung radikal ver- >>

„Mit der Zeit habe ich gelernt, Aufgaben abzugeben. Man kann in einem global agierenden Technologieunternehmen nicht alle Schlüsselpositionen selbst einnehmen.

Lothar Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH

Auszug aus dem aktuellen **Horn Produktportfolio.**

änderte. Mit seiner Produktinnovation erschloss Horn schnell einen größeren Kundenkreis und erweiterte sein Produktportfolio Stück für Stück. Die dreischneidige Stechplatte aus dem Jahr 1972 diente als Ideengeberin für weitere Produkte und Innovationen. Viele Nut- und Zirkularfräswerkzeuge bauten auf dieser Idee auf. Eines der frühesten Patente, das die Firma Paul Horn anmeldete, war der sogenannte Schneidkörper für ein Schneidwerkzeug einer Drehmaschine, das die typische Form aus drei Schneiden aufwies. 1991 trat dann Lothar Horn in das Unternehmen ein. Im Juni manifestierte sich der frische Wind, den der Sohn des Firmengründers mitbrachte, in der Gründung einer weiteren Firma: der Horn Hartstoffe GmbH. Das Tochterunternehmen stellt Hartmetallrohlinge in Eigenregie her und die vergrößerte Fertigungstiefe brachte Horn neue Möglichkeiten.

_50-jähriges Jubiläum in dritter Generation

Der Sohn von Lothar Horn, Markus Horn, führt die Firma in dritter Generation zusammen mit seinem Vater als Familienunternehmen weiter. Lothar Horn berief seinen Sohn im März 2018 in die Geschäftsführung. Markus Horn war bereits seit 2017 als Leiter IT und Mitglied der Geschäftsleitung für die Paul Horn GmbH tätig. Vor seinem Einstieg bei Horn machte er berufliche Erfahrungen als IT-Consultant und im internationalen Vertrieb komplexer und variantenreicher Softwarelösungen, unter anderen CRM und Middleware. Auch das Thema Digitalisierung ist in seinem Verantwortungsbereich verankert. Markus Horn: „Eines unserer großen Ziele ist es, dass wir die gesamte Prozesskette vom Kunden über die Produktion bis zurück zum Kunden digital abbilden können. Dafür realisieren wir ein Projekt nach dem anderen und fügen so das Puzzle Stück für Stück zur digitalen Fabrik zusammen." Neben dem Bereich IT verantwortet er auch die Themen Vertrieb und Verwaltung. Hier arbeiten beide Herren Horn eng zusammen. „Ich muss dazusagen, der beste Lehrmeister für mich selbst war mein Vater. Er hat mir viel in der Übergangsphase beigebracht. In einer ähnlichen Konstellation möchte ich meinem Sohn auch Hintergründe näherbringen und zeigen, wie wir manche Dinge betrachten", so Lothar Horn.

_Das neue Führungsteam bei Horn

Matthias Rommel trat im November 2018 seine neue Stelle als technischer Geschäftsführer bei der Paul Horn GmbH an. In seiner neuen Funktion verantwortet er die Bereiche Produktion und Technik. „Horn ist ein besonderes Unternehmen in der Werkzeugbranche. Außergewöhnliche Produktvielfalt und Qualität, außergewöhnliches Wachstum und eine außergewöhnliche Firmenkultur prägen das

„Eines unserer großen Ziele ist es, dass wir die gesamte Prozesskette vom Kunden über die Produktion bis zurück zum Kunden digital abbilden können.

Markus Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH

Am 27. Oktober **1969 gründete Paul Horn einen Betrieb zur Herstellung von Hartmetallwerkzeugen**. Ab dem 1. November 1969 firmierte dieser offiziell als Paul Horn Einstechtechnik.

Unternehmen. Ich freue mich, nun fester Bestandteil von etwas Besonderem zu sein", so Rommel. Er verantwortete als Geschäftsführer schon mehrere Geschäftsbereiche namhafter Unternehmen, unter anderem aus der Präzisionswerkzeugbranche.

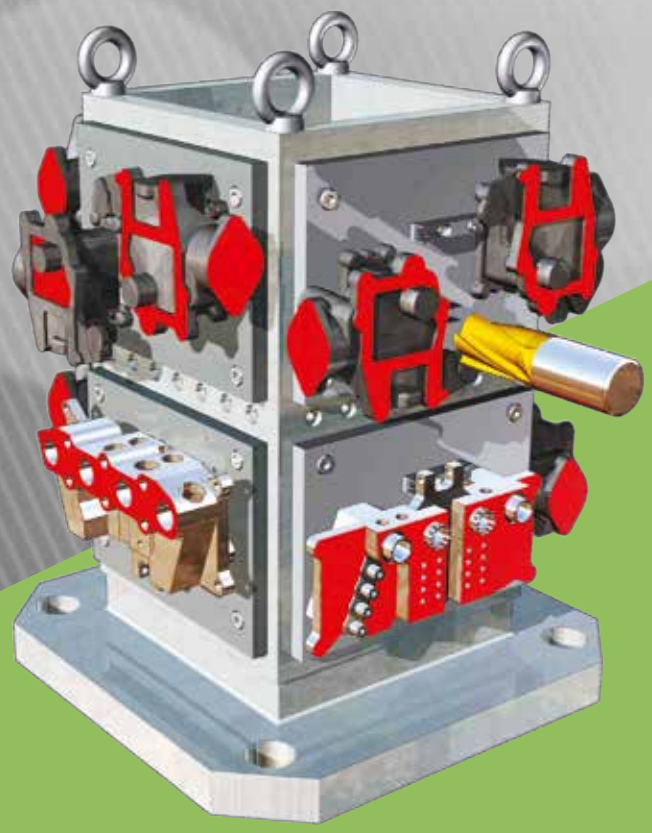
Er sieht in der kommenden Generation die Zukunft des Unternehmens. Zu wissen, dass das Unternehmen weiterhin ein Familienbetrieb bleibt, ist ihm wichtig. „Ich bin überzeugt, dass die Erfolgsgeschichte der Paul Horn GmbH unter der Leitung meines Sohnes Markus und unseres technischen Geschäftsführers Matthias Rommel weitergeht – mit gleichen Grundwerten, aber auch mit neuen Ansätzen. Als ich bei Horn die Geschäftsführung übernahm, waren wir etwa 200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Meine Stelle als Geschäftsführer beinhaltete auch die Vertriebsleitung, die Produktionsleitung und die Leitung des technischen Bereichs – alles in einer Person. Mit der Zeit habe ich gelernt, Aufgaben abzugeben. Man kann in einem global agierenden Technologieunternehmen nicht alle Schlüsselpositionen selbst einnehmen. Es ist Führungsaufgabe, die richtigen Personen für die richtigen Stellen zu finden und dort entsprechend einzusetzen. Auch für mich war es eine Umstellung, als Tätigkeiten von mir übernommen wurden, die ich bis dato selbst verantwortet habe. Jeder geht die Aufgabe bzw. die Herausforderung mit einer individuellen Herangehensweise an. Wichtig ist es, zu akzeptieren, dass auch andere Lösungswege zum Ziel führen. Diese sind meistens weder schlechter noch besser, sondern einfach nur anders. Aber im Idealfall sind die Ergebnisse sogar besser", so der langjährige Geschäftsführer abschließend. Alle drei Geschäftsführer sind sich einig: Der gemeinsam gewählte Weg stärkt den künftigen Wachstumskurs des Unternehmens.

www.phorn.de

evolTEC

evolving technologies GmbH

wachsende Technologien für wachsende Ansprüche



TopSolid ist eine der modernsten integrierten CAD/CAM- oder Standalone-CAM-Lösungen am Markt. Ob Drehen, Fräsen, MillTurn oder Drahtschneiden – TopSolid unterstützt Sie bei der CAM-Programmierung schnell, einfach und sicher.

- CAD/CAM für die optimale Prozesskette
- neuentwickeltes intuitives User-Interface
- durchgehendes Rohmaterialmanagement
- automatische Feature-Erkennung sowie Analyse der Fräsformen
- integriertes Produktions-Daten-Management-System (PDM)
- integrierte Simulation der Maschinenumgebung
- automatische Werkstückdokumentationen
- Aufbereitung/Modifikation von 2D/3D-CAD-Daten beliebiger Systeme

TopSolid

www.evol-tec.at

MEILENSTEINE 50 JAHRE HORN

1969 Firmengründung

Paul Horn (1920 – 1999) meldet ein Gewerbe zur Herstellung von Hartmetallwerkzeugen unter dem Namen Paul Horn Einstechtechnik an. Firmensitz ist Waiblingen; die Fertigung befindet sich in einer Garage in Gomaringen.

1972 Eigenes Produktprogramm

Die Wendeschneidplatte Typ 312, die auf der Fachmesse für Metallbearbeitung Fameta in Nürnberg vorgestellt wird, markiert bei Horn den Übergang von der reinen Lohnfertigung zum eigenen Portfolio.

1974 Umzug nach Tübingen

Die Familie Horn zieht von Waiblingen nach Kreßbach im Süden Tübingens um, doch noch immer herrscht in den Büros große Enge.

1980 Die erste NC-Maschine

Mit einer Maschine vom Typ Walter Helitronic 20 NC beginnt für Horn das Zeitalter der computergestützten Fertigung.

1981 Steinlachwasen

Die gesamte Verwaltung und Fertigung zieht im November 1981 an den Steinlachwasen um, heute Sitz der Horn Hartstoffe GmbH.

1982 Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Der Übergang vom Einzelunternehmen zur GmbH trägt dem Wachstum der Firma Rechnung. Mittlerweile beschäftigt Horn über 60 Menschen.

70er-Jahre: Der erste Werkzeugkoffer von Horn. Damit präsentierte der Firmengründer Paul Horn die Werkzeuge den Kunden vor Ort.

Original Vollhartmetall-Nutenmesser aus dem Jahr **1969.**

1985 Der erste Auszubildende

Heinz Thurau, heute Gruppenleiter in der Konstruktion, ist der erste Lehrling, der bei Horn zum Industriemechaniker ausgebildet wird.

1986 Mini-System

Für Bohrungsdurchmesser unter 20 Millimeter entwickelt Horn das Mini-System, welches am Markt großen Erfolg hat.

80er-Jahre: Blick in die damalige Schleiferei.

1989 Unter dem Holz

Der erste Bauabschnitt am heutigen Firmensitz Unter dem Holz in Tübingen wird gebaut. Der Bezug des markanten Gebäudes erfolgte 1991.

1989 Supermini-System

Mit beträchtlichem Entwicklungsaufwand gelingt es, Einstechwerkzeuge für die Innenbearbeitung von Bohrungen bis 5,0 Millimeter Durchmesser zu entwickeln. Das Supermini-System ist geboren und wird bald zu einem der erfolgreichsten Produkte von Horn.

1991 Zweite Generation

Lothar Horn (geb. 1956) tritt in das Unternehmen ein. Der Sohn des Firmengründers setzt bald eigene Impulse, etwa bei der Reorganisation des Vertriebs und bei der Internationalisierung des Unternehmens.

1972: Ein Markenzeichen wird geboren – die Wendeschneidplatte Typ 312.

1992 Horn Hartstoffe GmbH

Horn beginnt, eigene Kompetenzen in der Fertigung von Rohlingen und in der Beschichtung von Werkzeugen aufzubauen. Im Mai 1992 wird die Horn Hartstoffe GmbH ins Handelsregister eingetragen.

1993 Horn wird international

Die Gründung von Horn France war der erste Schritt in der internationalen Entwicklung der Horn-Gruppe. 1995 wuchs die Horn-Gruppe durch das Unternehmen Horn UK in Großbritannien. Qualitäts- und Umweltmanagement bei Horn wird nach ISO 9001 beziehungsweise ISO 14001 zertifiziert.

2000 Beginn des SAP-Zeitalters

Bereits seit vielen Jahren setzt Horn Computer in Fertigung, Entwicklung und Verwaltung ein. Mit der Einführung von SAP werden viele dieser Systeme integriert.

1989: Das Supermini-System wird bald zu einem der erfolgreichsten Produkte von Horn.

2004 Mit Horn zum Mars

Supermini-Werkzeuge aus dem Programm von Horn werden zur Herstellung der Motoren für die NASA-Rover Spirit und Opportunity genutzt, welche 2004 auf dem Mars landen.

2007 Paul Horn-Arena

Im Zuge einer großzügigen Spende von Horn für die Sportförderung in Tübingen wird die bisherige TÜ-Arena in Paul Horn-Arena umbenannt.

2009 Krisenmanagement

Die globale Finanz- und Wirtschaftskrise trifft auch Horn. Trotz Umsatzrückgängen von mehr als einem Drittel können betriebsbedingte Kündigungen vermieden werden.

2012 Horn Akademie

Mit Gründung der Horn Akademie fällt im Mai 2012 der Startschuss für ein breit angelegtes Aus- und Weiterbildungsprogramm im Bereich Metallbearbeitung. In Gestalt der Zusatzqualifikation „Industriefachkraft für Schneidwerkzeugtechnik" entwickelt Horn ein eigenes Berufsprofil.

2016 Größtes Industriegebäude in Tübingen

Der 2016 fertiggestellte, 20.000 m² umfassende Neubau in der Nähe des Tübinger Stammhauses beherbergt unter anderem die Bereiche Trägerfertigung, Beschichtung und Logistik. Er ist mit 12.000 m² Produktionsfläche zu diesem Zeitpunkt das größte industriell genutzte Gebäude in der Stadt.

2018 Dritte Generation

Im März 2018 übernimmt Markus Horn (geb. 1982), der bereits Mitgesellschafter der Paul Horn GmbH ist, an der Seite seines Vaters Lothar Horn die Geschäftsführung.

www.phorn.de

Digitaler Zwilling für die Rüstvermeidung

„Die COSCOM Datenplattform stellt mit dem ToolDIRECTOR VM zentrale, digitale Werkzeug- Technologiedaten bereit und versorgt mit dem „digitalen Zwilling" unser CAM-System ESPRIT und die Maschinensimulation CheckitB4. COSCOM ist heute das „digitale Gedächtnis" in unserem Verbesserungsprozess und gewährleistet die Datendurchgängigkeit und -klarheit vom ERP bis in den Shopfloor – mit messbaren Erfolgen in der Rüstvermeidung und einer Produktivitätssteigerung von bis zu 300% an einer neuen Prototypenanlage mit Automation."
Thomas Schernthaner, Abteilungsleiter Vorrüsten-Werkzeugtechnik, Miba AG

COSCOM®

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

COSCOM - Digitalisierungsspezialist für die CNC-Fertigung

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

links Der Plan-Schlicht-fräser TANG FIN sorgt für gute Oberflächengüten an vielen Werkstoffen.

rechts Die Platten erzielen eine maximale Schnitttiefe von 0,5 Millimeter pro Zahn.

FÜR TOP OBERFLÄCHEN

Für präzise Ebenheiten und top Oberflächen hat Iscar den Plan-Schlichtfräser TANG FIN auf den Markt gebracht. Dieser ermöglicht das Vor- und Fertig-Schlichten in einem Arbeitsgang. Der Anwender spart dadurch Zeit und Werkzeugkosten.

Der Aufsteckfräser eignet sich für die Feinstberabeitung von Planflächen bei erreichbaren Oberflächengüten bis Ra 0,1 µm. Iscar bietet das Werkzeug in Durchmessern von 50 bis 60 Millimeter aus dem Standardprogramm. Der Fräser lässt sich auf allen gängigen Bearbeitungszentren, Dreh-Fräs-, sowie Multitasking-Maschinen einsetzen. Der TANG FIN egalisiert und feinschlichtet nahezu alle Werkstoffe.

_Doppelseitige Wendeschneidplatte

Das spezielle Design des Fräsers mit ungleicher Teilung und tangentialer Klemmung der Platten sorgt für einen vibrationsarmen Lauf und hohe Bearbeitungssicherheit. Das Werkzeug-Handling ist einfach – ein zeitaufwendiges Voreinstellen der Wendeschneidplatte entfällt. Darüber hinaus spart der Anwender Kosten für teure Sonderwerkzeuge. Spezielle Breitschlichtplatten sind nicht erforderlich, zum Einsatz kommt die Standardvariante aus dem Iscar-Programm vom Typ HTP LNHT 1006: eine doppelseitige Wendeschneidplatte mit vier Schneidkanten. Iscar bietet dafür zwei Spanformer, die die Metallreste in eine geeignete Form teilen, um sie problemlos abführen zu können.

_Zielgerichtete Kühlung

Iscar bietet für TANG FIN die widerstandsfähigen Hartmetallsorten IC830, IC808 und IC810, welche lange Standzeiten ermöglichen. Die Werkzeuge besitzen eine zielgerichtete innere Kühlmittelzufuhr an jede Schneide. Diese sorgt für eine effiziente Kühlung direkt in der Schnittzone und verhindert dadurch den Verschleiß von Werkstück und -zeug. Die Platten erzielen eine maximale Schnitttiefe von 0,5 Millimeter pro Zahn. Positive Spanwinkel ermöglichen einen weichen und werkzeugschonenden Schnitt. Der Fräskörper ist mit einer speziellen Beschichtung versehen, die Verschleiß und Korrosion reduziert.

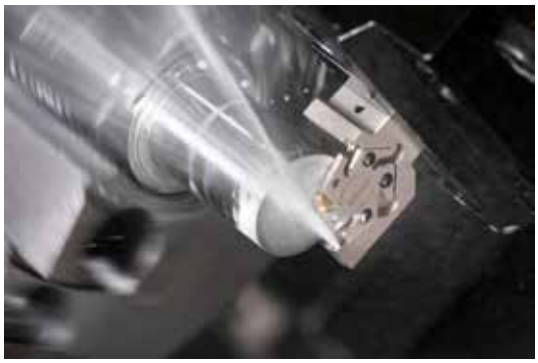
www.iscar.at

EFFIZIENT EIN- UND ABSTECHEN

Iscar hat seine TANG GRIP-Familie um neue Adapter mit fünf Plattensitzen erweitert. Diese ermöglichen Anwendern wirtschaftliche Ein- und Abstechprozesse in vielen Werkstoffen.

Iscar bietet LOGIQ 5 GRIP mit Einsätzen in zwei und drei Millimetern Breite an. Die Adapter ermöglichen Trennprozesse bis zu einem Werkstückdurchmesser von 45 Millimetern. Die Kombination mit der tangentialen Klemmung ergibt eine hohe Spannkraft. Das Werkzeug sorgt für eine zuverlässige Bearbeitung und der Anwender profitiert von langen Standzeiten.

Das Handling der Adapter ist einfach: Das Auswechseln der Einsätze geht schnell über die Bühne – zeitaufwendiges Nachjustieren entfällt. Die Kühlung erfolgt über Kanäle im Werkzeughalter direkt in der Schnittzone.



Iscar hat seine TANG GRIP-Familie um **neue Adapter mit fünf Plattensitzen** für wirtschaftliches Ein- und Abstechen entwickelt. Die Kühlung erfolgt effizient direkt in der Schnittzone.

Dies sorgt für stabile Prozesse und eine effiziente Spanabfuhr. Iscar hat das Werkzeug für einen Kühlmitteldruck bis maximal 340 bar ausgelegt.

www.iscar.at

EMO
Halle 4
Stand F52

WOHLHAUPTER® | ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

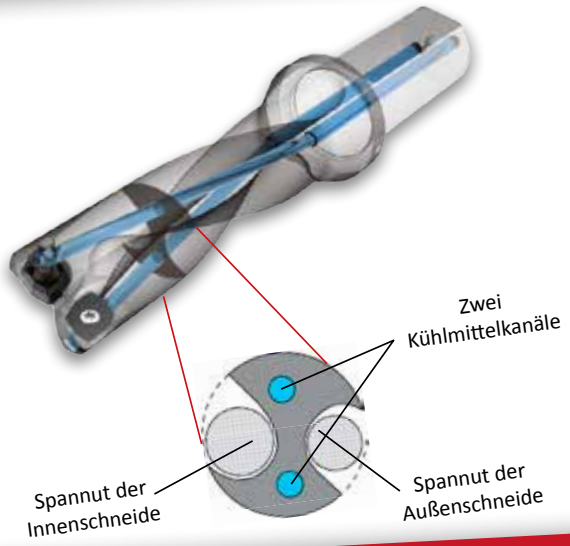
4TEX® Drill | Anwendungslösung für höchste Ansprüche

4TEX DRILL

- ***Verbesserte Stabilität und erhöhte Zuverlässigkeit***
  durch verstärkten Kern
- ***Hervorragende Spanabfuhr***
  durch 2 spiralförmige Kühlmittelkanäle
- ***Verbesserte Bohrgröße***
  durch stärkeren Kern und erhöhtem Kühlmittelvolumen
- ***Längere Standzeit***
  durch 4-schneidiges Wendeschneidplattendesign
- ***Vereinfachte Werkzeugauswahl***
  mit ISO-spezifischen Wendeschneidplattengeometrie-/ Beschichtungskombinationen
- ***Erhöhte Vorschübe***
  durch einschneidige Zerspanung auf Maschinen mit geringer Leistung

Entschuldigen Sie (**NICHT**) die Unterbrechung!

Schnittunterbrechungen mit Leichtigkeit bearbeiten



STABIL & EFFIZIENT

- Durch die zwei spiralförmigen Kühlmittelbohrungen verbleibt mehr Material im Kern, was ihn stärker und dadurch stabiler macht.
- Die zwei Kühlmittelkanäle erhöhen das Kühlmittelvolumen, was zu einer verbesserten Spanabfuhr und einem gleichmäßigeren Bohrungsdurchmesser führt.
- Die Spankammer an der zentralen Schneidkante (Problemstelle bei der Spanabfuhr) ist 1,6x größer als bei typischen Wendeplattenbohrern.
- Lieferbar in den Längen 2xD, 3xD und 4xD - ⌀ 12 - 47 mm

Höhere Vorschübe auch für schwächere Maschinen!

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

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Für Zerspanungswerkzeuge, wie Bohrer, Fräser oder Raumnadeln von Kalt-Umformwerkzeugen, werden Schnellarbeitsstähle wie der Böhler MICROCLEAN eingesetzt.

Merkmale MICROCLEAN

- hoher Verschleißwiderstand.
- beste Schleifbarkeit.
- hohe Zähigkeit.
- geringe isotopische Maßänderung.
- reproduzierbare Fertigungsabläufe.
- besserer Widerstandsfähigkeit gegen Schwingungen.
- mehr Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Stöße.

HOCHLEISTUNGS-WERKSTOFFE FÜR HOCHLEISTUNGSWERKZEUGE

Standzeit – der einfachste Weg zur Steigerung der Produktivität: Die zerspanende Industrie fordert immer höhere Standards von ihren Präzisionswerkzeugen, um einerseits die Lebensdauer zu verlängern und andererseits die Stückkosten zu senken. voestalpine Böhler Edelstahl bietet dafür aufgrund des Werkstoff-Know-hows sowie langjähriger Erfahrung in der Anwendungstechnik die besten Voraussetzungen. Denn nur aus einem für die Anwendung optimierten Stahl lassen sich die besten Werkzeuge und Komponenten formen.

Seit Generationen steht der Name Böhler weltweit als Synonym für Edelstahl höchster Qualität. Im Bereich der Schnellarbeitsstähle bietet man drei Güteklassen bzw. Herstellungstechnologien an: Pulvermetallurgische Hochleistungsstähle mit der Bezeichnung MICROCLEAN, Elektroschlacke-umgeschmolzene Stähle (ESU Güte) mit der Bezeichnung ISORAPID sowie BLOCKGUSS Schnellarbeitsstähle, welche in der Standard Route über einen konventionellen Blockguß gefertigt werden.

_Höchste Leistungsdimensionen

Für Zerspanungswerkzeuge, wie Bohrer, Fräser oder Raumnadeln von Kalt-Umformwerkzeugen, werden vor allem Schnellarbeitsstähle eingesetzt – zum Beispiel die ultrareinen PM-Stähle mit der Bezeichnung MICROCLEAN. Diese weisen die nötigen Eigenschaften wie hoher Verschleißwiderstand, Warmhärte und Zähigkeit auf, die ein Ausbrechen der Schneidkanten verhindern. Für den Anwender bedeutet das: garantiert hohe Standzeiten, geringere Rüstkosten, sowie reproduzierbare Fertigungsabläufe.

Böhler hat den Herstellungsprozess für diese pulvermetallurgischen Schnellarbeitsstähle und Werkzeugstähle nochmals optimiert. Am Standort Kapfenberg produziert man mit der weltweit modernsten Anlage MICROCLEAN-Werkstoffe der bereits dritten Generation. Beispielsweise bietet der S790 MICROCLEAN eine gute Warmhärte, hohe Druckbelastbarkeit und Verschleißfestigkeit sowie aufgrund der PM-Technologie gute Zähigkeit und ausgezeichnete Verarbeitbarkeit.

www.voestalpine.com/bohler-edelstahl

links Nur aus einem für die Anwendung **optimierten Stahl** lassen sich die besten Werkzeuge und Komponenten formen.

rechts Am Standort Kapfenberg produziert Böhler mit der **weltweit modernsten Anlage** MICROCLEAN-Werkstoffe der bereits dritten Generation.

Mit den neuen JETI-Haltern bietet Seco Tools eine zuverlässige und bedienerfreundliche Kühlschmierstoffzufuhr für Stechbearbeitungen ganz ohne störende Schläuche oder Anschlüsse.

SCHLAUCHLOSE AUFNAHMEN FÜR STECHBEARBEITUNGEN

Mit neuen Aufnahmen zum Nut- und Abstechen sowie Stechdrehen ergänzt Seco Tools die JETI-Produktfamilie basierend auf der patentierten Kühlschmierstoffzufuhr Jetstream Tooling®. Diese kommt komplett ohne Schläuche aus und vereinfacht so Stechbearbeitungen.

Mit der integrierten Kühlschmierstoffzufuhr Jetstream Tooling Integrated (JETI) bietet Seco Tools nun ein System, welches das Nutstechen, Abstechen und weitere Drehbearbeitungen vereinfacht. JETI liefert durch eine integrierte Kühlschmierstoffzufuhr das Kühlmittel zuverlässig und mit Hochdruck von der Spindel direkt in die Bearbeitungszone. Störende Schläuche und andere Komponenten zur Übergabe des Kühlschmierstoffs sind nicht mehr nötig.

_Flexibel in der Anwendung

Die neuen JETI-Aufnahmen sind für das stabile Stechdrehsystem Multi Directional Turning (MDT), das mehrschneidige Stechsystem X4 sowie das Abstechsystem 150.10 verfügbar. Sie eignen sich auch für Werkzeuge mit Seco Jetstream Tooling® Duo: hier werden zwei Kühlmittelstrahlen in den Schneidbereich auf die Freifläche und an die Spanfläche geleitet. Je nachdem, ob die Priorität auf längeren Standzeiten oder auf einer besseren Spankontrolle liegt, können Anwender zwischen einem oder zwei Strahlen umschalten. Mit Anschlüssen an der Seite sowie auf der Rückseite können die JETI-Aufnahmen auch auf Maschinen mit konventioneller Kühlschmierstoffzufuhr verwendet werden.

www.secotools.com/de

Stechbearbeitungen ohne störende Schläuche ermöglichen die neuen JETI-Halter mit Secos integrierter Kühlschmierstoffzufuhr Jetstream Tooling® Integrated.

ARNO® Kofler®

Ihr Partner für moderne Zerspanung und Maschinenausrüstung

ARNO WERKZEUGE

EMO Hannover Halle 4 Stand E60

Wer Langdreher hat, sollte ARNO kennen

AWL-Linearschlitten mit integrierter Kühlmittelzufuhr

AFC-Werkzeugträger: Die Revolution für den schnellen Werkezugwechsel

InovaTools® GERMAN TOOLS GROUP

EMO Hannover Halle 5 Stand E84

Innovation auf höchstem Niveau

der neue Fightmax INOX & der neue HPC Primus

Metall Kofler GmbH ● Industriezone B14 ● A-6166 Fulpmes

Tel.: +43 (0)5225 62712 ● mkofler@mkofler.at ● www.mkofler.at

Hard Carbon Schichtsystem Ta:C – beeindruckende Performance-Werte mit ausgezeichnetem Preis-Leistungs-Verhältnis. (Werkzeug, Montage: Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH, Eisschnellläuferin: Coolakov_com/Shutterstock.com)

BOOTCAMP FÜR HOCH-LEISTUNGSWERKZEUGE

Spezielle Prozessanforderungen oder ungünstige Rahmenbedingungen? Fordernde Leichtbauwerkstoffe? Bei Eifeler Austria sind neue spezialisierte Schichtsysteme im Einsatz, um auch aus Werkzeugen für besonders anspruchsvolle Anwendungen das Maximum an Leistungsfähigkeit herauszuholen.

PVD- und DLC-Beschichtungen sind für optimierte Werkzeugeigenschaften und effiziente Produktionsabläufe unverzichtbar. Mittlerweile rückt die Verwendung von Leichtbauwerkstoffen wie Aluminium und Verbundmaterialien zunehmend in den Fertigungsfokus. „So lag es nahe, eine den Kundenanforderungen entsprechende und auf die hier zum Einsatz kommenden Werkzeuge abgestimmte Beschichtung zu entwickeln", erklärt Viktor Gorgosilits, Geschäftsführer der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH. „Unser Hard Carbon Schichtsystem Ta:C, für Zerspanungswerkzeuge das High-Performance-Coating unter den DLC Beschichtungen."

_Ta:C-Schichten holen auf

Da, wo klassische Hartstoffschichten nicht ausreichen und Diamantschichten eigentlich „overdressed" oder für die Grundmaterialien ungeeignet sind, springt die Ta:C-Schicht, eine tetraedrisch koordinierte, wasserstofffreie, amorphe DLC-Schicht, in die Bresche. „Das neue Schichtsystem Ta:C wird den Anforderungen der Zerspanung von Leichtbauwerkstoffen nicht nur durch erstklassige Performance-Werte, sondern auch durch ein ganz ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis gerecht", betont die kaufmännische Leiterin Kathrin Gorgosilits. Dadurch stellt es eine attraktive Alternative nicht nur zu Diamantschichten, sondern auch zu PKD Werkzeugen dar.

_High Performance leicht gemacht

Durch die Kombination von hoher Beständigkeit gegen Abrasion und geringer Anhaftungsneigung empfiehlt sich Ta:C für die Zerspanung von Flugzeug-Alu, von weichem, zur Adhäsion neigendem Aluminium bis hin zu stark abrasiven, hoch Si-haltigen Al-Legierungen sowie von Verbundmaterialien. Das mikrometerdünne Ta:C Schichtsystem schmiegt sich an die gegebene Werkzeugkontur an und überzeugt durch Maßhaltigkeit, Integrität und Präzision. Scharfe Schneidkanten von Zerspanungswerkzeugen bleiben erhalten und werden gleichmäßig und prozesssicher beschichtet. Dabei ist Ta:C außergewöhnlich hart, nämlich mit ca. 6.000 HV doppelt so hart wie klassische PVD-Beschichtungen.

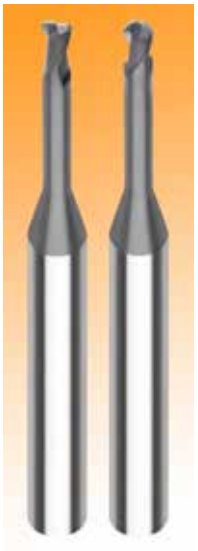
www.eifeler-austria.com

„Das neue Schichtsystem Ta:C wird den Anforderungen der Zerspanung von Leichtbauwerkstoffen nicht nur durch erstklassige Performance-Werte, sondern auch durch ein ganz ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis gerecht.

Mag.ª Kathrin Gorgosilits, Kaufmännische Leitung bei der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH

DIAMANTFRÄSER TROTZEN ABRASIVEM VERSCHLEISS

Diamantbeschichtete Hartmetallwerkzeuge sind eine gute Lösung, um abrasive Werkstoffe wie etwa Grafit und Composites wirtschaftlich zu bearbeiten. Mit einem umfangreichen Programm an VHM-Fräsern stellt Inovatools, in Österreich vertreten durch Arno-Kofler, die HQ-Linie für unterschiedliche Applikationen bereit. Dank angepasster Geometrien und mit einer glatten Diamantbeschichtung versehen, lassen sich Verbundwerkstoffe sowie selbst filigranste 3D-Konturen von Grafitformen und Elektroden hochpräzise mittels HSC-Fräsen herstellen.



Inovatools stattet Fräser der HQ-Line mit einer speziellen **CVD-Diamantbeschichtung aus.**

Extreme thermische Belastbarkeit, hohe chemische Resistenz und der geringe Ausdehnungskoeffizient machen Grafit bei der Elektrodenherstellung wie auch im Formenbau oftmals zur ersten Wahl. Aus den verzugsfreien Eigenschaften resultieren absolute Kontur- und Maßhaltigkeiten. Da keine Grate zurückbleiben, muss der Formenbauer nicht zeit- und kostenaufwändig nacharbeiten.

Bei der Zerspanung des abrasiven Materials stoßen herkömmliche Werkzeuge schnell an ihre Grenzen: Denn um Grafit wirtschaftlich und prozesssicher zu bearbeiten, sind grundsätzlich hohe Schnittgeschwindigkeiten notwendig, die eine enorme Reibung in der Zerspanzone verursachen. „Darüber hinaus entstehen beim Fräsen des spröden, abrasiven Materials keine Späne, sondern Grafitkörner werden – bildlich gesprochen – formgebend aus dem Werkstoffverbund herausgebrochen und prallen mit hoher Geschwindigkeit auf die Schneidenoberfläche. so Tobias Eckerle, Produktmanager bei Inovatools. „Herkömmliche Werkzeuge verschleißen schnell durch diesen sogenannten Prallverschleiß beziehungsweise Feinstaubanströmung insbesondere an den Span- und Freiflächen. Außerdem kann es durch die hohe Reibungswärme zum ‚Verbacken' dieser Grafitpartikel kommen, was zu Aufbauschneidenbildung führen kann."

_Diamant trotzt der Abrasion

Inovatools stattet daher Fräser der HQ-Line mit einer speziellen CVD-Diamantbeschichtung aus. „Die speziell auf unsere Werkzeuge abgestimmte Diamantbeschichtung haftet hervorragend auf dem extra dafür ausgewählten spannungsarmen und verzugsfreien Hartmetall. Ihre einzigartigen Materialeigenschaften bieten erhebliche Performancepotenziale bei der Bearbeitung des hochabrasiven Grafits und von Verbundwerkstoffen sowie bei NE-Metallen wie etwa Aluminium", betont Eckerle. Diese Diamantbeschichtung sorgt dank seiner Glätte nicht nur für einen guten Spanfluss bzw. schnelles Abtransportieren der Grafitpartikel, sondern leitet auch die Zerspanungshitze rasch aus der Kontaktzone heraus. Das ist ein Garant für prozesssicheres Fräsen in der Trockenbearbeitung, aber auch bei Minimalmengenschmierung.

Weitere Vorteile für den Anwender liegen in der hohen Herstellungsqualität der Werkzeuge, die sich in qualitätsrelevanten Zerspanungsparametern niederschlagen: So sind die Schaftfräser mit Radiustoleranzen von +/- 3 µm genau geschliffen. Die Rundlaufgenauigkeit der Fräser liegt bei ≤ 5 µm.

www.inovatools.eu • www.mkofler.at

MIKRON TOOL

BOHREN IN EINEM BOHRSTOSS
ab Ø 1 mm und bis 40 x d

crazy about deep holes

BOHREN VON INOX & CO.
– Rostfreie Stähle
– Hitzebeständige Legierungen
– CrCo-Legierungen

HÖCHSTE LEISTUNGEN
– Schnelle, präzise Bearbeitung
– Lange Standzeiten
– Hohe Prozesssicherheit

– Ab Durchmesser 1 mm
– Bohrtiefe bis 40 x d

EMO Hannover
Halle 3, Stand H11

MIKRON TOOL SA AGNO
6982 Agno | Schweiz
mto@mikron.com
www.mikrontool.com

Digitales Tool Management bietet viel Potenzial, um Prozesse zu optimieren und Kosten zu reduzieren.

EINFACHER START INS DIGITALE TOOL MANAGEMENT

Mit dem Servicebereich Walter Multiply bietet der Zerspanungswerkzeugspezialist seinen Kunden ein modular aufgebautes Portfolio an Dienstleistungen, um Logistikprozesse für die Werkzeugbeschaffung und -instandhaltung zu optimieren und Kosten zu reduzieren. Von der Werkzeugausgabe bis zur digitalen Auswertung und Steuerung des kompletten Tool Managements lassen sich unterschiedliche Kundenanforderungen einfach abbilden. Mit der neuen Walter Vending Toolstation C-Linie steht ein einfacher Einstieg in die digitalisierte Werkzeuglogistik zur Verfügung.

Auch wenn es in der Produktion ohne Werkzeuge nicht geht, ganzheitlich betrachtet sind sie ein vergleichsweise kleiner Kostenfaktor. Betrachtet man die Werkzeugstückkosten losgelöst vom gesamten Produktionsprozess, machen sie zwar im Durchschnitt nur sechs Prozent an den Gesamtkosten aus. Die Gesamtheit der Logistikprozesse um Werkzeugbeschaffung und -instandhaltung bietet aber viel Potenzial, Prozesse zu optimieren und Kosten zu reduzieren.

Viele Hersteller von Werkzeugen bieten heute irgendeine Form von digitalbasierendem Tool Management an. Walter gehört zu den wenigen, die auch die gesamte Logistikkette übernehmen – von der Beschaffung über die

Die neuen Karussell-Ausgabesysteme von Walter sind sowohl als Cloud-Lösung oder als Client-Server-Lösung erhältlich.

Lagerung und Bereitstellung bis hin zum Reconditioning. Dabei erweitert Walter sein Portfolio an Lösungen kontinuierlich, aktuell mit einem neuen Karussell-Ausgabesystem. „Auch wenn komplexe Tool Management-Systeme schon etwas länger am Markt sind, üblicherweise steigt keiner unserer Kunden sofort mit einer großen Lösung ein. Das baut sich Schritt für Schritt auf. Für viele ist der Einstieg ein konkreter Schmerz – Bestellungen dauern zu lange, Engpässe werden >>

„Sobald Erstanwender das Opimierungspotenzial realisiert haben, das in einem digital unterstützten Tool Management liegt, sind die nächsten Schritte schnell gemacht. Wir unterstützen Kunden dabei umfassend.

Markus Görg, Expert Tool Management Systems bei Walter

Mastercam 2020

Mastercam 2020 bietet Ihnen zahlreiche neue Features, die Ihre tägliche Arbeit um einiges erleichtern und deutlich effektiver machen. Besuchen Sie uns auf der EMO in Hannover und erleben Sie unsere innovativen Neuerungen live.

Zu unseren Highlights gehören u.a.:

- Dynamisches Schruppen – der Standard im 2D, 3D, 5D Fräsen und Drehen
- Innovative Werkzeugformen beim Schlichten mit Kreissegmentfräsern
- 3D-Werkzeuge im Bereich des Drehens
- Werkzeugdatenmanagement

Live-Zerspanung auf einer Pro.Flex 6

Besuchen Sie uns in Halle 9, Stand A 24

EMO Hannover 16-21·9·2019

SHAPING THE FUTURE OF MANUFACTURING

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

Die Walter Vending Toolstation C-Linie ist das erste Karussell-System, das speziell für die Ausgabe von rechteckigen und quadratischen Verpackungseinheiten entwickelt wurde.

zu spät erkannt, lange Wege bis zur Ausgabe", erklärt Marcus Schur, bei Walter verantwortlich für den Bereich Tool Management. „Als Werkzeuglieferant sind wir oft der erste Ansprechpartner für diese Fragen. Aber gar nicht so selten gehen wir auch aktiv auf den Kunden zu, wenn wir den Eindruck haben, hier besteht Bedarf."

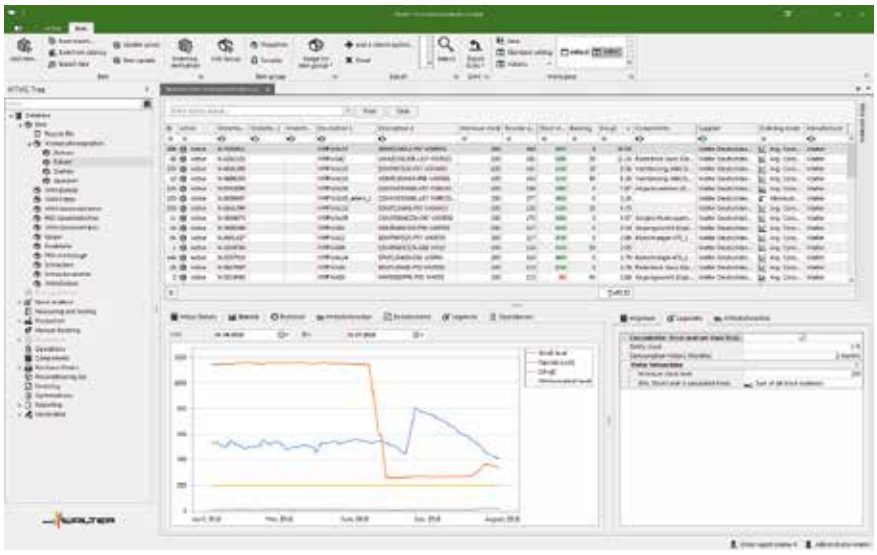
_Schrittweise zum integierten Werkzeugmanagement

Der Einstieg in das Tool Management geschieht bei vielen Unternehmen meist über Werkzeugausgabesysteme: Anstelle einer zentralen Ausgabestelle, die auch den Aus- und Eingang protokolliert und sich um das Reconditioning kümmert, stehen an Laufwege-optimierten Positionen in der Produktion Werkzeugautomaten, die Werkzeuge an autorisierte Personen ausgeben. Genauso automatisiert läuft die Rückmeldung an den Einkauf: Je nach gewünschtem Modus wird bedarfsgemäß nachbestellt, durch den unternehmenseigenen Einkauf oder den beauftragten Dienstleister. Diese niederschwellige Form von datenbasiertem Tool Management hat Walter bereits bei vielen Kunden installiert – und das herstellerunabhängig: Auch wenn Walter Multiply Services zur Kundenbindung beitragen, beherbergen die Werkzeugautomaten von Walter nicht nur Walter Zerspanungswerkzeuge, sondern werden individuell nach Kundenwünschen und -anforderungen bestückt.

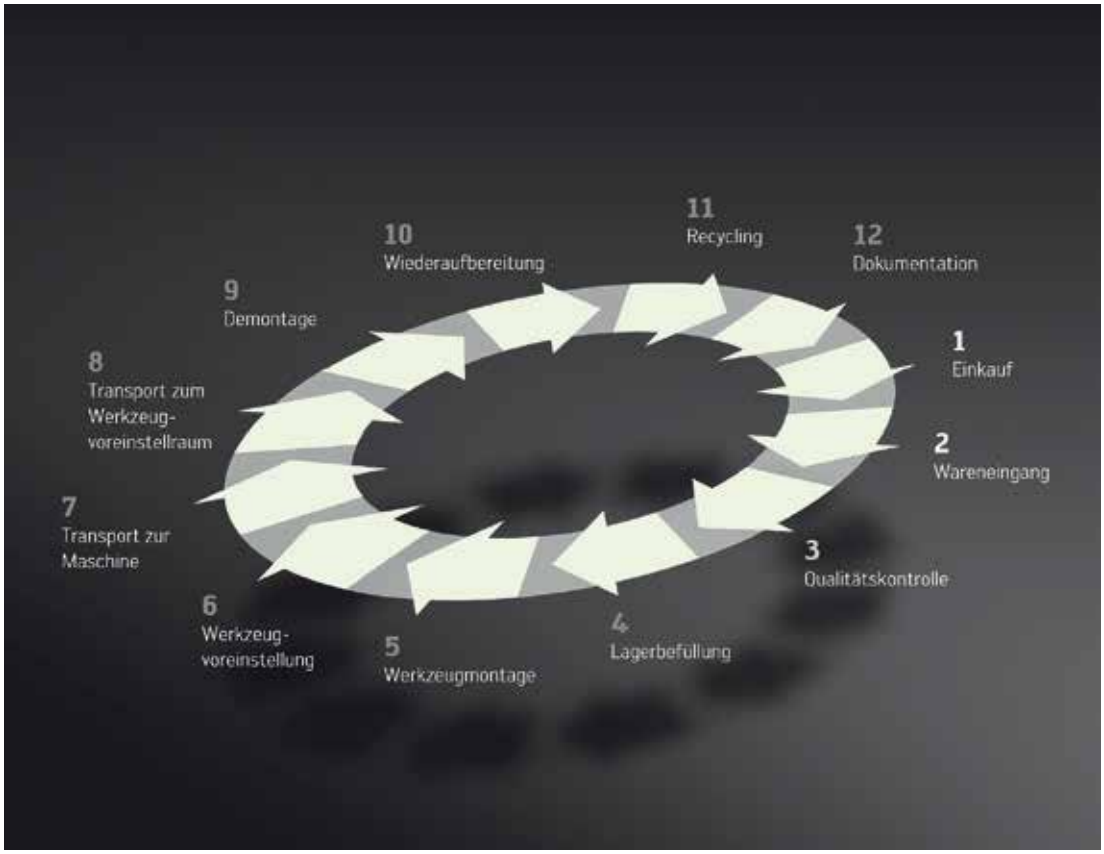
Die detailgenaue Steuerung und Analyse des gesamten Prozesses, den ein Werkzeug im Unternehmen durchläuft, beruht auf eigens von Walter entwickelten Software-Tools, die je nach Auftragsumfang auch Live-Daten aus Produktion und Werkzeuglogistik verarbeiten. Sind die entsprechenden Daten hinterlegt, berechnet Walter mit dem System zum Beispiel, welche Werkzeuge in welcher Stückzahl für die Produktion des nächsten Auftrages benötigt werden. So lässt sich die Bestelldauer für Werkzeuge zum Beispiel von Tagen auf einige Stunden reduzieren – mit entsprechender Entlastung für die logistischen und finanziellen Ressourcen des Unternehmens. Das Analyse-Tool kann aber auch ungewöhnliche Entwicklungen wie Verbrauchs-Peaks an bestimmten Maschinen oder Automatenstandorten sichtbar machen.

_Karussell-System als flexible Lösung

Für Unternehmen oder Produktionsstandorte, die noch am Anfang eines vollständig digitalisierten Tool Managements stehen, bietet Walter Multiply mit dem neuen Karussell-Automaten Walter Vending Toolstation



Das Walter Tool Management Cockpit stellt die benötigten Daten übersichtlich dar, wie Lagerbestand, Meldebestand, Durchschnittsverbrauch pro Tag oder Werkzeugkosten pro Bauteil.



Walter ist Ansprechpartner für den kompletten Tool-Management-Prozess: **vom Einkauf bis hin zum Recycling.**

C-Linie einen unkomplizierten Einstieg. Es ist äußerst flexibel, die Fachgrößen und -abstände lassen sich via Software schnell neu justieren. „Gerade Einsteiger ins Tool Management haben oft noch keine detaillierte Übersicht über Stückzahlen, Größe, Entnahmefrequenz und andere Parameter", erläutert Markus Görg, Expert Tool Management Systems bei Walter. „Um Spiral- oder Schubladensysteme physisch zu konfigurieren, muss ich zumindest Basisdaten wie Verpackungsgrößen und die einzulagernden Mengen zu meinen Werkzeugen vorliegen haben. Das kann sehr zeitaufwendig sein – für Unternehmen, die gerade wenig personelle und zeitliche Ressourcen dafür frei haben, zu aufwendig. Mit dem neuen Walter Vending Toolstation C-Linie Automaten kann man mit dem Tool Management anfangen und dann entsprechend nachjustieren." Ist der erste intelligente Werkzeugschrank einmal installiert, erkennen Anwender schnell, wo Optimierungspotenziale bei den eigenen Prozessen liegen. „Mit so einem recht einfachen System lassen sich meist schon die Hälfte der kostentreibenden Faktoren in der Werkzeuglogistik erkennen", ist Görg sicher. „Sobald Erstanwender das Opimierungspotenzial realisiert haben, das in einem digital unterstützten Tool Management liegt, sind die nächsten Schritte schnell gemacht. Wir unterstützen Kunden dabei umfassend."

www.walter-tools.com

Vischer & Bolli

Ihr Partner

für Werkzeug-, Spanntechnik und Automation

Precision tools since 1957

www.vb-tools.com

WERKZEUGSERIE MIT OPTIMIERTER SPIRALISIERUNG

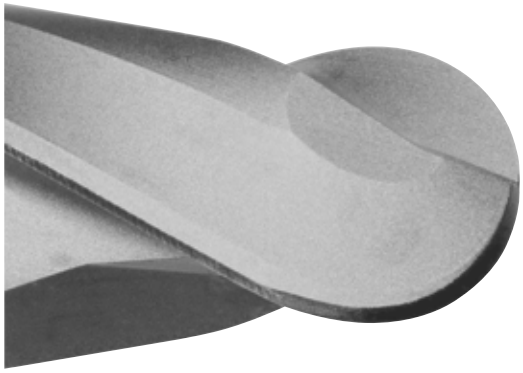
Der Werkzeughersteller Zecha, in Österreich vertreten durch Wedco, ist seit 55 Jahren im Bereich der Mikropräzisionswerkzeuge zu Hause und verfügt über langjährige Erfahrung in der Hartmetallbearbeitung mit diamantbeschichteten Werkzeugen. Das sind ideale Voraussetzungen, um mit vorhandenem Know-how und neuesten Beschichtungstechnologien innovative Werkzeuge, wie die neue Generation IGUANA 930 und 975, zu entwicklen.

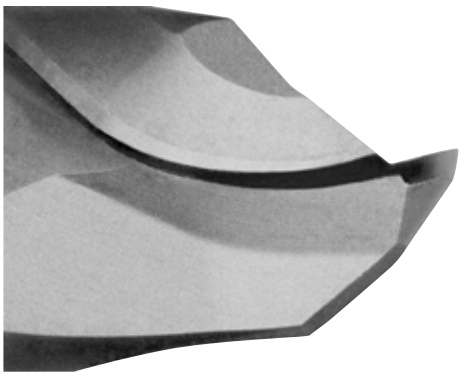
Wenn es bei der Bearbeitung von NE-Metallen wie Kupfer oder Hochleistungskupferlegierungen um feine Konturen und beste Oberflächen geht, sind die bewährten High-End IGUANA-Fräser der Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH aus Königsbach-Stein (D) eine wirtschaftliche Lösung. Diese Vollhartmetallwerkzeuge mit hochverschleißfester, geschlossener Diamantbeschichtung und laserbearbeiteten, scharfen Schneidkanten sind für die Herausforderungen bestens geeignet. Die neuesten Entwicklungen der Werkzeugfamilie IGUANA sind nun zwei Linien mit Spiralisierung: Die Fräser-Serie 930 und die Spiralbohrer-Serie 975.

_Optimierung des Laserprozesses

Durch die Optimierung des Laserprozesses ist es Zecha gelungen, die IGUANA-Serien mit eingebrachter Helix zu fertigen. Die fast frei wählbare Spiralisierung der Werkzeuge verspricht große Verbesserungen in weiteren Ein-

IGUANA-Fräser und -Bohrer überzeugen durch eine fast frei wählbare Spiralisierung (Serie 930 und 975).





Durch die Optimierung des Laserprozesses ist es Zecha gelungen, die IGUANA-Serien mit **eingebrachter Helix zu fertigen.**

satzbereichen. Schwer zerspanbare Werkstoffe wie medizinische (faserverstärkte) Kunststoffe oder bleifreie Messinglegierungen können dank der positiven Helix-Eigenschaften – weicher Schnitt, verrundete Nutformen, bessere Spanabfuhr, etc. – optimal bearbeitet werden.

Die neuen spiralisierten Fräser sind als zweischneidige Kugel- oder Torusfräser im Durchmesserbereich von 0,5 bis 3,0 mm erhältlich. Zusätzlich wurde ein Schaftfräser mit drei Schneiden im Durchmesserbereich von 1,0 bis 6,0 mm konzipiert. Alle Versionen der Serie 930 sind sowohl für die Nass- als auch Trockenbearbeitung geeignet. Durch die gleichbleibenden Geometriebedingungen über die gesamte Schneidenlänge hinweg wird ein noch weicherer, gratfreier Schnitt erzielt und der optimierte Spanraum sorgt für beste Spanabfuhr und Zerspanergebnisse.

Aufgrund des exklusiven Generalvertriebs durch die Wedco Handelsgesellschaft m.b.H. ist es jetzt auch möglich, diese Werkzeugserie in Österreich zu beziehen. Die technische Beratung bezüglich Auswahl und Anwendung bei dieser Werkzeugserie ist ein sehr wichtiger Faktor. In diesem Punkt hat Wedco die Möglichkeit, auf die Anwendungstechnik seitens Zecha zurückzugreifen.

_Neuentwicklung: IGUANA-Bohrer

Zusätzlich zu den neuen spiralisierten Fräsern wurde noch ein Vollhartmetall-Mikro-Spiralbohrer mit Diamantbeschichtung und lasergeschärften Schneidkanten ins Werkzeugprogramm mitaufgenommen. Die IGUANA-Spiralbohrer haben eine degressive Spirale mit Schnittrichtung rechts und durch die X-Ausspitzung am Bohrkopf sind sie selbstzentrierend. Auch diese Bohrer sind, genau wie die IGUANA-Fräser, mit einer laserbearbeiteten, geschlossenen Hochleistungsdiamantschicht mit Kantenschutz versehen und mit Durchmessern von 0,8 bis 2,0 mm verfügbar.

_Fazit

Typische Herausforderungen wie Präzision, Standzeiten und manuelle Nacharbeit können mit der High-End Serie IGUANA effizient gemeistert werden. Der Einsatz der Linie steigert die Produktivität deutlich, da weniger Werkzeugwechsel und demzufolge auch weniger Stillstandzeiten zu verzeichnen sind. Bei der Bearbeitung des Werkstücks mit IGUANA-Werkzeugen wird eine sehr gute Formgenauigkeit und so gut wie keine Gratbildung erzielt, was große Vorteile bei der Prozesssicherheit bringt. Trotz allem gilt auch hier der Grundsatz: Nur durch das perfekte Zusammenspiel von Mensch, Maschine und Werkzeug kann ein optimales Ergebnis erzielt werden.

www.zecha.de • www.wedco.at

Werkstück Flansch für Dieselpumpe **nach der Bearbeitung** mit den Ingersoll PKD-Sonderwerkzeugen.

BEARBEITUNGSZEIT UM 95 % REDUZIERT

Eine eindrucksvolle Demonstration der Möglichkeiten und Leistungsfähigkeit von Sonderwerkzeugen mit PKD-Schneiden gelang den Fertigungsverantwortlichen der Pressol Schmiergeräte GmbH. Mit Unterstützung der Ingersoll-Zerspanungsfachleute konnte die Bearbeitungszeit eines Pumpengehäusedeckels um enorme 95 % reduziert werden – und zwar von 160 auf lediglich sieben Sekunden.

Pressol ist ein Traditionsunternehmen und führender Hersteller der Schmier- und Werkstatttechnik. Die Unternehmensgeschichte begann vor etwa 100 Jahren, als der Firmengründer Jakob Preßl seinen Pumpöler erfand. Als Maschinist auf einem Adriadampfer suchte er nach einer Möglichkeit, bei rauer See das Schmieröl auch an unzugängliche Stellen der Maschine zu spritzen. So ist dann das Flaggschiff der Firma Pressol entstanden – der legendäre Pumpöler. Nicht nur bei seiner Erfindung, sondern auch beim Firmennamen bewies der Firmengründer Jakob Preßl Kreativität. So fügte er seinem Namen Preßl noch ein „O" hinzu und schon waren die wesentlichen Eigenschaften seines neuen Produktes beschrieben: pressen und ölen.

Die Firma Pressol wurde schließlich 1914 von Jakob Preßl in Nürnberg gegründet. Nach Ausweitung der Produktion entstand in den 60er-Jahren die Fertigungsstätte in Falkenstein. Hier konnte dann auch die Kunststofffertigung wachsen und vermehrt Kunststoffteile in die Produktpalette Einzug finden sowie eine eigene Zinkdruckgießerei aufgebaut werden. 1986 begann mit der Entwicklung von pneumatischen Öl- und Fettpumpen der Einstieg in die Werkstatttechnik.

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftlichere Bearbeitung eines Druckguss-Gehäusedeckels mit kürzeren Taktzeiten.

Lösung: PKD-Sonderwerkzeug von Ingersoll.

Vorteil: Bearbeitungszeit um 95 % reduziert, bessere Oberflächen.

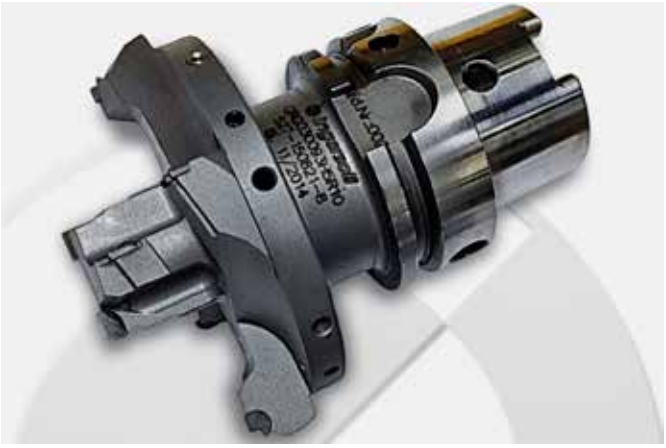
Die Bearbeitung wird auf einer Chiron MILL 2000 durchgeführt. Gut zu sehen ist das **spezielle Spannsystem** zur Aufnahme der Flansche für die Dieselpumpen.

_ Bearbeitung von Alu-Druckguss

Bei der mechanischen Bearbeitung der eigenen Produkte setzt Pressol seit Jahren auch Zerspanungswerkzeuge von Ingersoll ein. Im Zuge der kontinuierlichen Prozessoptimierung werden die häufig wiederkehrenden Bauteile in der Fertigung von Matthias Fischer, Betriebsleiter Pressol, auf zeitgemäße, wirtschaftliche Bearbeitung untersucht. 2015 stand ein Druckguss-Gehäusedeckel für ein häufig zu fertigendes Pumpengehäuse aus AlSi12 im Fokus von Matthias Fischer. Dieses Bauteil wurde bis zum damaligen Fertigungsstand mit Vollhartmetall-Fräswerkzeugen bearbeitet. Die gesamte Bearbeitungszeit mit den VHM-Fräswerkzeugen betrug 160 Sekunden.

In einigen Beratungsgesprächen von Udo Stangl, Ingersoll Beratung und Verkauf, wurde das PKD-Alu-Bearbeitungsprogramm von Ingersoll vorgestellt. So wurde 2015 Udo Stangl beauftragt, ein modernes PKD-Werkzeug- >>

Das Werkstück Flansch für Dieselpumpen aus dem landwirtschaftlichen Bereich als Rohteil **vor der Bearbeitung.**



links Senkwerkzeug mit PKD-Schneiden zum **Vor- und Fertigsenken** mit acht Schneidstationen und Zeff = 2.

rechts Senkwerkzeug mit PKD-Schneiden **zum Fertigsenken** mit sechs Schneidstationen und Zeff = 2.

konzept zur Bearbeitung der Gehäusedeckel anzubieten. Matthias Fischer wollte mit diesem Bauteil einen deutlichen Schritt in Richtung wirtschaftlichere Bearbeitung und kürzere Taktzeiten gehen.

Als Bearbeitungsmaschine wurde eine Chiron MILL 2000 ausgewählt. Die technische Ausarbeitung der neuen Bearbeitungswerkzeuge bei Ingersoll führte Johannes Post, Produktmanager PKD-Werkzeuge, durch. Als Ergebnis der Entwicklung entstanden zwei Senkwerkzeuge mit gelöteten PKD-Schneiden.

_ Testbearbeitung ein voller Erfolg

Schnittwerte für den Testeinsatz wurden von den Ingersoll-Zerspanungsspezialisten bis ins Detail geplant. Der Einsatz sollte von Udo Stangl vor Ort begleitet werden. Bei der Bearbeitung des Flansches für Dieselpumpen stellte sich die vorhandene Lackierung als zusätzliche Herausforderung dar, denn der Lack durfte keine Abplatzungen aufweisen. Für die Bearbeitung waren folgende Schnittparameter angestrebt: Drehzahl bei beiden Werkzeugen n = 4.500 U/min. Dies ergibt folgende Schnittgeschwindigkeit Vc groß: 1336 m/min sowie Vc klein: 453 m/min. Für die Zahnvorschübe pro Umdrehung ergaben sich je nach Bearbeitungsdurchmesserwerte von Fz = 0,022 mm/U bis Fz = 0,087 mm/U.

Bei der geplanten Testbearbeitung im Hause Pressol ergab sich beim ersten Termin ein Problem mit der Spannvorrichtung, dafür war aber der zweite Anlauf ein voller Erfolg. Die PKD-Senkwerkzeuge konnten mit den geplanten Schnittwerten eingesetzt werden. Die wesentlich verbesserte Oberflächenqualität fiel sofort ins Auge. Noch verblüffender war dann aber die Reduzierung der Bearbeitungszeit, denn diese konnte dramatisch verkürzt werden – von 160 auf lediglich sieben Sekunden. Durch die enorme Senkung der Bearbeitungszeit ist der Prozess deutlich produktiver geworden. Das Fertigungspotentzal ist mittlerweile wesentlich höher als der momentane Bedarf – so ist man aber für die erwartete Produktionssteigerung der Dieselpumpen für den landwirtschaftlichen Bereich gewappnet. Der erste Einsatz der Ingersoll Sonderwerkzeuge mit PKD-Layer zur Alu-Bearbeitung bei Pressol hat bemerkenswerte Ergebnisse gebracht, die sicherlich bestärken, nach weiteren Anwendungen für ähnliche Spezialwerkzeuge zu suchen.

_ Werkzeugprogramm mit PKD-Schneidstoffen

„Ingersoll hat sich das Ziel gesteckt, die Leistungsfähigkeit des Schneidstoffes PKD in allen Bereichen optimal auszureizen", betont Stangl. Durch die langjährige Erfahrung in der Auslegung von Sonderwerkzeugen, fundierten Kenntnissen der Anforderungen in der Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, Know-how für leichtschneidende Fräswerkzeuge und leistungsfähige Dreh- und Bohrwerkzeuge ist eine solide und hervorragende Basis für wirtschaftliche und prozesssichere PKD-Werkzeugentwicklungen gegeben. „Viele PKD-Werkzeuganbieter haben ihre Kernkompetenz in erster Linie in der Verarbeitung des Schneidstoffes. Sie waren Diamantschleifer und später PKD-Zulieferer der Automobilindustrie oder anderer

PKD-Senkwerkzeuge im Detail

Werkzeug Nr. 1

zum Vor- und Fertigsenken: zum Vorbearbeiten der Passungsbohrungen D = 30H8; D = 35H7 und D = 95H7 sowie Fertigsenken der Durchmesser D = 32H11 und D = 100,2 mit acht Schneidstationen Zeff = 2.

Werkzeug Nr. 2

zur Fertigbearbeitung der mit Werkzeug Nr. 1 vorbearbeiteten Durchmesser (D = 30H8; D = 35H7; D = 95H7) mit sechs Schneidstationen Zeff = 2.

Werkstück vor und nach der Bearbeitung sowie die eingesetzten Sonderwerkzeuge mit eingelötetem PKD-Layer.

V.l.n.r.: Johannes Post, Ingersoll Produktmanager PKD-Werkzeuge, Udo Stangl, Ingersoll Beratung und Verkauf, Jiri Sika, Meister CNC-Bearbeitung bei Pressol und Matthias Fischer, Pressol Betriebsleiter, sind **von den Ergebnissen ihres gemeinsamen Testeinsatzes sichtlich angetan.**

Anwender

Pressol ist ein Traditionsunternehmen und ein führender Hersteller der Schmier- und Werkstatttechnik. Seit dem Jahr 1914 entwickelt und optimiert das Unternehmen seine umfangreiche Produktpalette. Heute werden 83 Millionen Einzelteile für 2.500 Endprodukte gefertigt. Durch die umfangreiche Palette an Standardgeräten bietet Pressol für jede Schmieraufgabe eine maßgeschneiderte Lösung.

www.pressol.com

Serienfertiger, ohne aber auf fundierte Anwendererfahrung bei der Zerspanung entsprechender Komponenten zurückgreifen zu können", so Stangl. „Im Gegensatz hierzu baute Ingersoll das PKD-Standardprogramm auf der gewachsenen Anwendererfahrung eines langjährigen Systemlieferanten auf. Auch bei der Entwicklung von PKD-Werkzeugen für Sonderanwendungen sind die erfahrenen Anwendungs- und Konstruktionsingenieure von Ingersoll stets der Partner für wirtschaftliche und prozesssichere Lösungen."

Das PKD-Lieferprogramm von Ingersoll gliedert sich in drei Werkzeuggruppen auf: Standardwerkzeuge mit PKD-bestückten Wendeschneidplatten, Sonderwerkzeuge mit PKD-bestückten Wendeschneidplatten und Sonderwerkzeuge mit PKD-Layer. Werkzeuge der dritten Werkzeuggruppe sind häufig besonders wirtschaftlich bei der Serienfertigung und wurden auch im vorliegenden Einsatzfall bei Pressol verwendet. Häufig können mit einem solchen Sonderwerkzeug mehrere andere Werkzeuge eliminiert werden, sodass sich enorme Einsparungen bei der Bearbeitungszeit, so wie im vorliegenden Anwendungsfall Pressol, erzielen lassen.

www.ingersoll-imc.de

QUALITÄT GEWINNT

Andreas Haimer, Sohn der Firmengründer Claudia und Franz Haimer, ist seit 2014 Geschäftsführer und Präsident des familiengeführten Unternehmens Haimer. Im Interview erzählt uns Herr Haimer, warum ihm die Unternehmensphilosophie so wichtig ist, Igenhausen der perfekte Standort ist und welchen Stellenwert der österreichische Markt für Haimer hat. **Das Gespräch führte Christof Lampert, x-technik**

_Herr Haimer, die Haimer GmbH ist ein familiengeführtes, mittelständisches Unternehmen und hat sich zu einem Global Player entwickelt. Wie sehen Sie Haimer heute am Markt positioniert?

Wir hatten die letzten Jahre bei Haimer ein sehr starkes Wachstum, alleine in den letzten fünf Jahren haben wir uns mehr als verdoppelt. Mittlerweile verfügen wir über 16 Auslandsniederlassungen und sind weltweit aktiv. Dadurch können wir auch unseren Kunden einen erstklassigen Service und Support in lokaler Landessprache anbieten. Das kommt bei unseren Kunden sehr gut an und ist auch wichtig, wenn man mit Gesamtlösungen am Markt ist. Also denke ich schon, dass wir uns heute sehr gut positioniert und auch ideale Voraussetzungen für weiteres Wachstum geschaffen haben.

_Im Zentrum der Unternehmensphilosophie von Haimer steht das Streben nach höchster Präzision und Qualität. Wie erreichen Sie dieses Ziel?

Unsere Philosophie ist „Qualität gewinnt". Das ist kein Marketingslogan, sondern wirklich gelebte Unternehmensphilosophie. Das zieht sich durch die gesamte Prozesskette und ist ein ständiger, kontinuierlicher Verbesserungsprozess, der bei uns in jedem Bereich gelebt wird. Sie können nur mit Qualität marktfähig sein. Diese Qualität fängt bei uns bereits in der Ausbildung an – im Moment haben wir 50 Auszubildende – und sie zieht sich wie ein roter Faden durch alle Bereiche durch, von der Entwicklung, Konstruktion, Produktion bis hin zum Service.

_50 Auszubildende, Igenhausen ist ja nicht gerade eine Metropole? Ist es schwierig, Fachpersonal zu bekommen?

Natürlich ist der Fachkräftemangel in aller Munde. Aber wir haben hier bei Haimer schon vor gut 10 Jahren mit der Organisation von Berufsinformationstagen begonnen, pflegen viele Schulpartnerschaften und sind als attraktiver Ausbildungsbetrieb seit Firmengründung auch sehr gut verankert. Igenhausen ist sicher keine Metropole. Aber für uns ist Augsburg gleich um die Ecke, dadurch gewinnt dieser ländliche Raum bei jungen Familien und Fachkräften immer mehr an Attraktivität. Somit sind wir mit unserem Standort Igenhausen ganz zufrieden.

„Wir können durch unser einzigartiges Produktprogramm wachsen, selbst wenn der Markt stagnieren sollte.

Andreas Haimer, Geschäftsführer der Haimer GmbH

Zum Haimer-Produktprogramm zählen Werkzeugaufnahmen in allen gängigen Schnittstellen und Längen, Schneidwerkzeuge aus Vollhartmetall, Maschinen im Bereich der Schrumpf- und Auswuchttechnik sowie 3D-Messgeräte und Werkzeugvoreinstellgeräte.

_Durch den Kauf der Microset Werkzeugvoreinstelltechnik haben Sie Ihr Portfolio nochmals erweitert. Kann man jetzt von einem durchgängigen Systemangebot sprechen und wenn ja, welche Vorteile ergeben sich daraus für den Kunden?

Der Kauf von Microset war ein wichtiger und richtiger Schritt für unser Unternehmen. Wir können jetzt tatsächlich von einem durchgängigen Systemangebot sprechen. Sie können mit uns einen kompletten Werkzeugeinstellraum mit Voreinstellen, Schrumpfen, Wuchten, Hardware zur Werkzeuglogistik sowie Spann- und Frästechnik ausstatten und der Kunde hat dabei den Riesenvorteil, dass er für Service und Wartung nur einen Ansprechpartner braucht. Er hat einen Ansprechpartner, egal für welches Problem und wir können ihm alles aus einer Hand bieten. >>

Eine wichtige Basis für weiteres Wachstum legt das **zusätzliche Produktionswerk in Motzenhofen**, nur wenige Kilometer vom Stammsitz entfernt.

Andreas Haimer möchte sich mit dem neuen Werkzeugmanagementsystem DAC an eine große Zielgruppe richten: „Mit dem DAC wollen wir die **Digitalisierung im Werkzeugmanagement** auch für klein- und mittelständische Unternehmen umsetzbar machen."

_Industrie 4.0. Wie sind Sie hier aufgestellt und welchen Stellenwert hat für Sie die Digitalisierung?

Wir verstehen unter Industrie 4.0 die konsequente Implementierung digitaler Möglichkeiten zur Optimierung der Fertigung und Prozesse. Wir wollen das digitale Serviceangebot für unsere Kunden erweitern, z. B. entsprechende Werkzeugdaten auf unserer Webseite zur Verfügung stellen, eine digitale Toolmanagementlösung wie den Haimer Data Analyzer und Controller integrieren und so serienmäßig einen digitalen Workflow ermöglichen. Des Weiteren werden wir produktseitig über das gesamte Systemangebot vom Wuchten, Schrumpfen, Voreinstellen bis hin zu den Werkzeugaufnahmen und Werkzeugen weitere Softwarelösungen anbieten. Wir implementieren und optimieren natürlich auch unsere eigene Fertigung. So haben wir z. B. unseren Bereich des Qualitätsmanagements digital ausgebaut und verfügen über eine doppelte 100-%-Kontrolle – papierlos, automatisch dokumentiert und auch gespeichert. Das ist nur ein Beispiel von ganz vielen Bereichen für Industrie 4.0 bei uns. Ich glaube, das Thema Digitalisierung ist mittlerweile überall angekommen. Wir sind uns der Wichtigkeit bewusst und arbeiten hier auch mit Hochdruck an Lösungen für uns und unsere Kunden.

_Sprichwort Haimer Data Analyzer und Controller. Was muss man sich darunter vorstellen?

Der Haimer Data Analyzer und Controller (DAC) ist eine Tool Management Software, die den Austausch von Soll- und Ist-Werten sowie anderer Werkzeugdaten zwischen den einzelnen Stationen im Werkzeugraum und dem Unternehmensnetzwerk herstellt und managt. Im Zusammenspiel mit RFID-Datenchips oder über QR- bzw. Data Matrix-Codes erlaubt der DAC eine eindeutige Identifikation des Werkzeugs und liefert weitere Werkzeugdaten wie Artikelnummer, Lagerbestand, 3D-Modelle usw. Es handelt sich hier also um ein Tool Management System, welches ideal für den Klein- und Mittelbetrieb konzipiert ist. Das System ist modular aufgebaut, der Kunde kann klein anfangen und mit dem System wachsen. Es ist sehr bedienerfreundlich, der Anwender wird Schritt für Schritt geführt und kann damit die gesamte Prozesskette mit nur einer Software verwalten. Auf der EMO werden wir zeigen, wie einfach der DAC in der Fertigung umgesetzt werden kann und welche Vorteile damit verbunden sind.

_Kommen wir zu einem anderen Thema – Welche Märkte würden Sie als Wachstumstreiber ansehen?

Grundsätzlich sehen wir in jedem Markt und auch in jedem Bereich noch Potenzial. Ein großer Wachstumstreiber für uns ist momentan der nordamerikanische Markt. Unsere Lösungen sind perfekt für den Werkzeug- und Formenbau und für den Aerospace Bereich konzipiert – hier haben wir sehr gute Lösungen und dafür ist in Amerika ein riesiger Markt. Wir sehen aber auch für Osteuropa gute Wachstumschancen und auch im österreichischen Markt können wir sicher noch weiter wachsen. Auch bei unseren neuen Produkten, z. B. bei

der Voreinstelltechnik, haben wir noch Großes vor. Hier sind wir im Moment die Nummer zwei auf dem Markt. Unser Anspruch ist es allerdings, langfristig mit allen unseren Produkten führend auf dem Weltmarkt zu sein.

_Apropos Österreich. Wie entwickelt sich der österreichische Markt für Haimer?

Als bayerisches Unternehmen ist natürlich unser Nachbarmarkt sehr interessant für uns und wir sehen hier ehrlich gesagt noch viel Potenzial. Wir sind gerade dabei, den österreichischen Markt auszubauen. Für Anfang September konnten wir einen neuen Mitarbeiter gewinnen und wir suchen noch weitere Spezialisten in Vertrieb und Technik. Wir wollen hier ein flächendeckendes Netz an lokalen Außendienstmitarbeitern und Experten aufbauen, um unsere Kunden in Zukunft besser, schneller und aktiver betreuen zu können. Hier haben wir noch Luft nach oben und deshalb werden wir dort unseren Direktvertrieb stärken.

_Können Sie uns noch einen Ausblick für das bestehende Jahr geben und welche neuen Herausforderungen Sie als Unternehmer in den nächsten Jahren zu bewältigen haben?

Nach 10 Jahren Wachstum kommen wir jetzt in eine Phase, die sicherlich anspruchsvoller wird. Wir sehen hier ganz klar den Wandel vom Wachstumswettbewerb zu einem Verdrängungswettbewerb. Dieser Herausforderung stellen wir uns und die nehmen wir auch gerne an. Trotz einer gewissen Verunsicherung am Markt sind wir in unserer Branche ja nach wie vor auf einem sehr hohen Niveau. Wir liegen nach dem ersten Halbjahr auf Kurs, wenn auch mit gewissen Verschiebungen in den Produktbereichen, aber gerade dies ist wiederum eine Stärke unseres ausgewogenen Produktsortiments. Wir können durch unser einzigartiges Produktprogramm wachsen, selbst wenn der Markt stagnieren sollte. Eine Chance für unser Unternehmen sehe ich in unseren Zerspanungswerkzeugen, über die wir heute noch gar nicht gesprochen haben. Diese werden von unseren Kunden sehr gut angenommen und jetzt liegt es an uns, dieses erstklassige Produkt in die Fläche und auch in die Tiefe zu bringen.

_Abschließende Frage. Welche Neuheiten zeigen Sie auf der EMO?

Unser Schwerpunkt ist ganz klar die Digitalisierung und die Automatisierung. Wir werden in Hannover Konzepte in Hinblick auf die Digitalisierung der Werkzeugvoreinstellung, der Vernetzung und Verkettung der Systeme und natürlich auch viele neue Werkzeuge, Aufnahmen und Geometrien zeigen. Des Weiteren stellen wir Konzepte zur Automatisierung eines Werkzeugvoreinstellraumes vor. In einer Roboterzelle wollen wir aufzeigen, wie ein Werkzeugraum mannlos und prozesssicher auch in der zweiten oder dritten Schicht betrieben werden kann.

Scannen des Data-Matrix Codes beim-Schrumpfvorgang.

_Vielen Dank für das Gespräch!

www.haimer.de

Die Haimer Gruppe hat sich in den letzten Jahren zum **Systemanbieter für das komplette Werkzeugmanagement** entwickelt. Von den rund 800 Mitarbeitern weltweit arbeiten ca. 500 am Fertigungsstandort in Igenhausen mit modernstem Maschinenpark und sehr hohem Automatisierungsgrad bei großer Fertigungstiefe. Am zweiten Haimer Produktionsstandort in Bielefeld werden mit über 50 Mitarbeitern die Haimer Microset Voreinstellgeräte gebaut.

Die kombinierte Einstell-, Schrumpf- und Messlösung redomatic besteht aus einem Einstell- und Messgerät, einer automatisch verfahrbaren Induktionsspule sowie einem Carrier-System, das das notwendige Zubehör aufnimmt.

WERKZEUGE AUTOMATISCH UND EXAKT EINSCHRUMPFEN

Schrumpfwerkzeuge werden in der zerspanenden Fertigung vorwiegend in der Serienfertigung oder in mehrspindeligen Maschinen eingesetzt. Im Vergleich zu anderen Spannsystemen sind Schrumpfwerkzeughalter relativ preisgünstig bei gleichzeitig hoher Kraftübertragung und besten Spanneigenschaften über die gesamte Werkzeugeinspannlänge – was zu hervorragenden Rundlaufeigenschaften führt. Die kombinierten Einstell-, Schrumpf- und Messlösung redomatic von Zoller schrumpft Werkzeuge exakt auf Länge ein – sogar komplett automatisiert.

Für das Einschrumpfen wird der Werkzeughalter mithilfe einer Induktionsspule und einem starken Magnetfeld aufgeheizt. Der Werkzeughalter dehnt sich aus, sodass das Werkzeug in die geweitete Bohrung eingesetzt werden kann. Nach dem Abkühlen zieht sich der Werkzeughalter wieder auf seine ursprüngliche Form zusammen und spannt das Werkzeug so absolut prozesssicher.

_Exakte Werkzeuglänge

Um ein Werkzeug exakt auf Länge einzustellen, muss dessen Länge bekannt sein – allerdings lässt es sich vor dem Schrumpfvorgang nicht in den Werkzeughal-

Die Software pilot gibt jeden Arbeitsschritt vor und unterstützt die Bedienung. Sie überwacht permanent sämtliche Prozessparameter und unterbricht bei falsch gewählten Einstellungen den Schrumpfprozess.

Werkzeuglänge vermessen: masterPiece ist ein exakt definierter Einstelladapter. Der Schaft des masterPiece ist in Untermaß ausgeführt, sodass er auch im kalten Zustand in den Schrumpfwerkzeughalter eingeführt werden kann.

ter einführen und vermessen. masterPiece ist ein exakt definierter Einstelladapter. Der Schaft des masterPiece ist in Untermaß ausgeführt, sodass er auch im kalten Zustand in den Schrumpfwerkzeughalter eingeführt werden kann. Das andere Ende des masterPiece ist mit einer Bohrung in Übermaß ausgeführt und kann das Schaftwerkzeug aufnehmen. Damit wird im Einstell- und Messgerät die Werkzeuglänge exakt ermittelt.

_Das Geheimnis steckt in der Spindel

asza steht für Längenschlagsautomatik in Z-Richtung. Dabei handelt es sich um einen Pin, der mithilfe eines CNC-gesteuerten Antriebs von unten durch den Werkzeughalter hindurchgeführt wird. Dieser Pin liefert nach dem Aufheizen des Werkzeughalters die Auflagefläche für das Schaftwerkzeug. Das Schaftwerkzeug wird eingesetzt und fällt durch die Bohrung bis auf den Pin. Nun zieht sich der Werkzeughalter durch Abkühlen wieder zusammen und spannt das Werkzeug in der richtigen Höhe. Da das Werkzeug im kalten Zustand des Werkzeughalters vermessen wurde, werden mit diesem Verfahren auch die Wärmeeinflüsse während des Aufheizens eliminiert.

_Aufheizen, einsetzen, abkühlen – fertig

Nun sind alle relevanten Längenparameter ermittelt. Werkzeug und masterPiece werden entnommen, der nächste Schritt ist das Aufheizen des Werkzeughalters. Dafür müssen der Spulendurchmesser und die Spulenlänge dem Werkzeughalter angepasst werden. Beim redomatic gibt die Software diese Werte vor. Sie können entweder manuell vom Bediener oder auch automatisch eingestellt werden.

Während des Aufheizvorgangs werden sämtliche Parameter wie Frequenz, Heizzeit und Spulenstrom kontinuierlich überwacht. Die einzelnen Parameter sind in engen Toleranzen exakt aufeinander abgestimmt. Ein falsch eingestellter Spulendurchmesser kann zu einer Überhitzung des Werkzeughalters führen und ihn beschädigen. Sollte beim manuellen Betrieb der Spulendurchmesser falsch gewählt sein, passen die Messwerte der Parameter nicht mehr zusammen und das Gerät schaltet automatisch ab – bevor der Werkzeughalter beschädigt wird.

Hat die Spule den Werkzeughalter aufgeheizt, kann das Werkzeug eingesetzt werden. Es rutscht bis auf den Pin und befindet sich damit in der richtigen Position. Anschließend wird eine Kühlglocke auf das Komplettwerkzeug aufgesetzt und das Werkzeug wird abgekühlt, sodass es wieder genutzt werden kann. Abschließend kann noch eine Prüfmessung durchgeführt werden, um die genaue Werkzeuglänge zu verifizieren.

_Automatisierte Lösung

Da sämtliche Einstellungen sowohl am Einstell- und Messgerät als auch an der Induktionsspule automatisch erfolgen können, lässt sich der gesamte Schrumpfablauf auch automatisieren. Ein Roboter übernimmt dabei die Handlingsaufgaben: Er setzt nach dem Werkzeughalter das masterPiec„ und das Werkzeug ein, startet die jeweiligen Messvorgänge und entnimmt die entsprechenden Komponenten auch wieder. So ist auch ein komplexer Prozess wie das exakte Einschrumpfen, der aus vielen Einzelschritten besteht, in seine Einzelabläufe zerlegbar und sicher automatisierbar.

www.zoller-a.at

Werkzeug abkühlen.

KÜHLSCHMIERSTOFF FÜR MEHR LEISTUNG UND ENTLASTUNG

Als Schmierstoff-Spezialist versetzt sich Rhenus Lub, in Österreich vertreten durch die Inolub Industrieservice GmbH, bei der Produktentwicklung immer in die Position des Anwenders, denn nur so können Anforderungen erkannt und in Lösungen umgesetzt werden. Die neueste Entwicklung ist rhenus TU 446. Der wassermischbare Kühlschmierstoff vereint alles, was für Nutzer im modernen Betrieb entscheidend ist: hohe Flexibilität in Bezug auf die Bandbreite zu bearbeitender Teile und Werkstoffe sowie pflegeleichtes Handling im Betrieb.

Heute Stahl fräsen, morgen Aluminium bohren – rhenus TU 446 ist für alle produzierenden Unternehmen prädestiniert, bei denen wechselnde Einsatzbereiche und verschiedene Materialien zum Fertigungsalltag dazugehören. Auch die effiziente Bearbeitung von Buntmetallen und anderer fleckempfindlicher Materialien ist somit möglich. Der hochwertige Kühlschmierstoff ist für die flexible Fertigung geeignet und gleichzeitig leistungsstark.

_Innovative Formulierung

„Mit rhenus TU 446 demonstrieren wir, dass vielfältige Einsatzmöglichkeiten und hohe Performance Hand in Hand gehen können. Anwender müssen auf nichts verzichten und profitieren bei unserem Kühlschmierstoff von einem überaus geringen Wartungsaufwand. Dank der Einstufung in die geringe Wassergefährdungsklasse 1 wird auch die Lagerung und alles rund um das Handling im Betrieb deutlich vereinfacht", erklärt Daniele Kleinmann, Leiterin Produktmanagement Kühlschmierstoffe.

Die besondere Formulierung von rhenus TU 446 schafft nicht nur gute Voraussetzungen für saubere Maschinen und rückstandsfreie Werkstücke, sondern verbessert auch den Output. „Ebenso setzen wir mit dem zuverlässigen Allround-Produkt den Wunsch nach hohem Umwelt- und Arbeitsschutz, zwei der wichtigsten Anforderungen unserer Zeit, konsequent um. Ohne GHS-Piktogramme, SVHC-Inhaltsstoffe und Formaldehyddepots ist rhenus TU 446 eine optimale Alternative zu Produkten auf Basis sekundärer Amine. Das heißt: keine Einschränkungen durch gesetzliche Auflagen und einfach mehr Sicherheit in der Anwendung", so Kleinmann weiter.

_Effektiver Kostenoptimierer

Der Allround-Kühlschmierstoff rhenus TU 446 zeigt sich zudem als Kostenoptimierer, wie Meinhard Kiehl, Direktor Marketing, Produktmanagement, erklärt: „Als Ansprechpartner der Industrie stellen wir immer wieder fest, dass oftmals nur die reinen Schmierstoff-Kosten betrachtet werden. Das greift jedoch zu kurz. Ein hochwertiger KSS wie rhenus TU 446 beeinflusst andere Kostenfaktoren positiv. So verlängert der wartungsarme Einsatz unseres neuen Universal-Produkts nicht nur die Wechselintervalle von Werkzeugen und Maschinen – die Einstufung in die Wassergefährdungsklasse 1 ermöglicht auch eine unkomplizierte Lagerung des Kühlschmierstoffs. Das hilft Anwendern aktiv beim Kostensparen."

rhenus TU 446 ist geeignet für Stahl, Edelstahl, Buntmetall, Gusseisen und Titan. Beispiel: die Bearbeitung von Messing-Bierzapfhähnen.

Der Kühlschmierstoff bietet insgesamt ein breites Einsatzspektrum. Geeignet für Stahl, Edelstahl, Buntmetall, Guss und Titan, macht ihn seine spezifische Formulierung dabei für besonders fleckempfindliche Werkstoffe wie Kupfer und Aluminium laut Rhenus Lub zum idealen Bearbeitungsfluid: Das Produkt minimiert die Gefahr von Korrosion und Verfärbungen und wurde ebenfalls erfolgreich auf Polyurethan- und Lackverträglichkeit getestet. Auch bei niedrigen Wasserhärten einsetzbar, ist der Kühlschmierstoff auf lange Sicht stabil.

www.rhenusweb.de • www.inolub.at

CoroPlus® ist die Summe all unseres Wissens — und all unserer Fehler

Fehler gehören zum innovativen Engineering dazu. Doch manchmal verursachen sie die Verschwendung von Ressourcen in der gesamten Produktionskette. Deshalb haben wir auf der Grundlage von mehr als 75 Jahren guter und schlechter Erfahrungen unsere digitalen CoroPlus® Fertigungslösungen entwickelt.
CoroPlus® ist ein kombiniertes Hardware- und Software-Paket, das Ihnen auf dem Weg in die Industrie 4.0 wertvolle Wettbewerbsvorteile bringt. Nutzen Sie dieses geballte Wissen. Holen Sie sich die Informationen, die Sie brauchen, um Ihre Effizienz zu steigern und kostspielige Produktionsstillstände vermeiden.

Finden Sie heraus, was CoroPlus® für Sie tun kann:
coroplus.sandvikcoromant

CoroPlus®

Besuchen Sie uns auf dem Stand 5B06

EMO Hannover 16-21·9·2019

SANDVIK Coromant

TECHNISCH SAUBERE UND FLECKENFREIE DRUCKGUSSGEHÄUSE

Dynacast ist ein global agierender Hersteller von präzisionsgefertigten Metallkomponenten, die in erster Linie in der Automobilindustrie zum Einsatz kommen. Entsprechend hoch sind Qualitätsanspruch und Preisdruck. Um dem zu begegnen, investiert das Unternehmen regelmäßig in neue Technologien, die zur Optimierung der Prozesse beitragen. In der Aluminium-Produktion am Standort in Weikersdorf (NÖ) sorgt seit Ende 2017 die wasserbasierte Reinigungsanlage Neptun von Pero für fleckenfreie Zwischenreinigung. So erreichen sämtliche Bauteile in optimierter Durchlaufzeit die geforderte technische Sauberkeit.

Vor über hundert Jahren gegründet und mit mehr als 80 Jahren Erfahrung bei der Herstellung von Metallbauteilen, hat sich Dynacast zu einem weltweit agierenden Unternehmen entwickelt, das mittlerweile rund 9.000 Mitarbeiter beschäftigt. Am niederösterreichischen Standort in Weikersdorf sorgen 600 Beschäftigte dafür, dass Kunden dank firmeneigener Druckgusstechnologien und anspruchsvoller Weiterverarbeitung stets höchste Qualität geliefert bekommen.

Um dem besonders prosperierenden Bereich Aluminiumdruckguss gerecht zu werden, investiert man laufend in Verbesserungen der Kerntechnologien. So haben die Ingenieure des Unternehmens beispielsweise Verfahren entwickelt, die es ermöglichen, besonders dünnwandige

Die wasserbasierte Reinigungsanlage Pero Neptun sorgt bei Dynacast in erster Linie für eine schnelle, saubere und fleckenfreie Zwischenreinigung von Bauteilen.

Der Reinigungsablauf ist einfach und klar strukturiert: Die Mitarbeiterin stellt die Körbe mit zu reinigenden Bauteilen am Zuführband der Anlage ab.

und damit extrem leichte Aluminiumdruckguss-Bauteile herzustellen. „Damit können wir die Anzahl der mechanischen Bearbeitungsschritte reduzieren, was letztlich die Durchlaufzeit verkürzt und wettbewerbsfähige Preise für unsere Kunden bietet", erklärt Dynacast Österrich Geschäftsführer Michael Knecht.

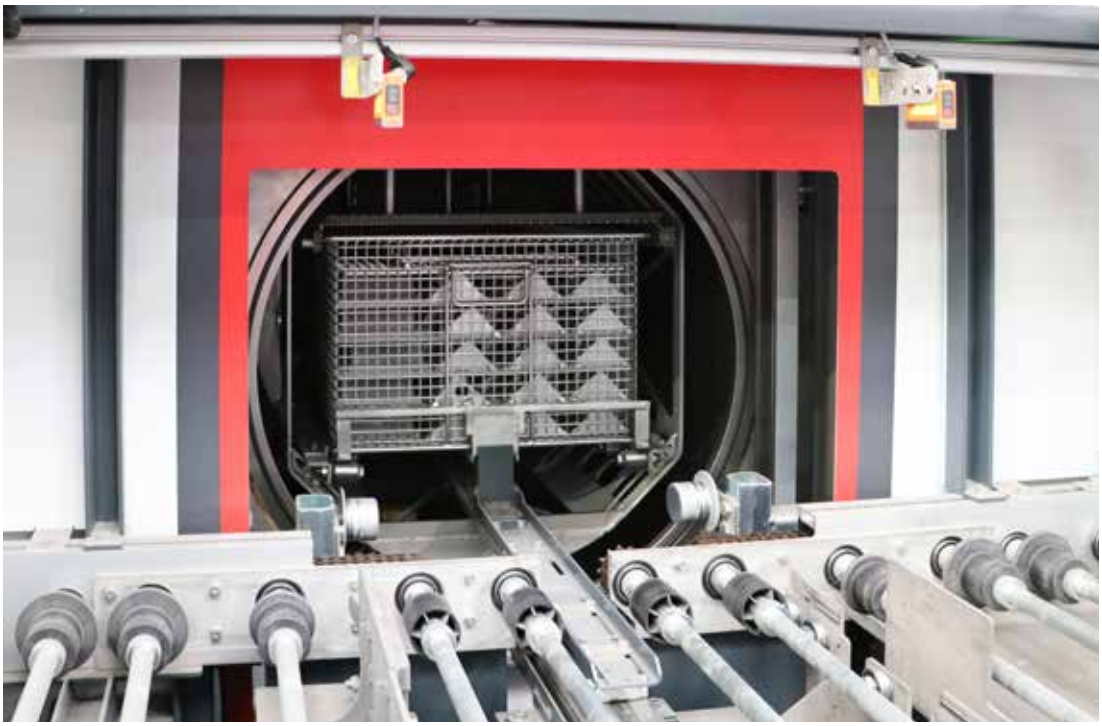
Diese Durchlaufzeitenverkürzung haben alle Führungskräfte und Mitarbeiter verinnerlicht. Dementsprechend ist auch Christian Meixner, Produktionsleiter Aluminium, ständig auf der Suche nach Prozessoptimierungen: „Wir sind einerseits in der glücklichen Lage, dass unsere Leichtbauprodukte – wie z. B. Bauteile für Schein- >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Zwischen- und Endreinigung von Leichtbauteilen aus Aluminium. Endreinigungsanlage R1 von Pero sollte entlastet werden.

Lösung: Wasserbasierte Reinigungsanlage Neptun von Pero.

Vorteil: Schnelle und fleckenfreie Zwischenreinigung, so erreichen sämtliche Bauteile in optimierter Durchlaufzeit die geforderte technische Sauberkeit.



Der Reinigungsvorgang in der Neptun verläuft vollautomatisch. Dank individuell anpassbarem Düsensystem und einem großen Spritzvolumen von bis zu 700 Liter pro Minute werden auch komplexe Bauteilformen zuverlässig von Spänen und Kühlschmiermittel befreit.

In der Aluminiumproduktion von Dynacast erfolgt **die Endreinigung in der Pero R1**, einer Reinigungsanlage, die mit modifiziertem Alkohol selbst kleinste Partikel entfernt und zuverlässig für Technische Sauberkeit sorgt.

werfer – in der Automobilindustrie sehr gefragt sind. Andererseits müssen wir natürlich der Herausforderung gerecht werden, den Bedarf auch zuverlässig abzudecken."

_Tipps vom Technologiepartner

Entscheidend hierfür sind neben qualifizierten Mitarbeitern vor allem verlässliche Technologiepartner, zu denen seit gut fünf Jahren die in Königsbrunn bei Augsburg ansässige Pero AG gehört. Damals galt es, eine neue, zentrale Reinigungsanlage für die Zwischen- und Endreinigung der komplexen Dynacast-Aluminiumprodukte zu beschaffen. Sie sollte in der Lage sein, sämtliche Verschmutzungen zu entfernen und technische Sauberkeit zu gewährleisten. „Die seither installierte Pero R1 – sie reinigt mit modifiziertem Alkohol – bietet hierfür die beste Lösung", begründet Meixner den Invest. Und auch vom Aftersales-Service zeigt sich der Dynacast-Produktionsleiter zufrieden. Wenn es bei neu zu reinigenden Bauteilen besonders komplex wird, erhält die Alu-Produktion stets schnell und unkompliziert wichtige Tipps und Unterstützung von dem österreichischen Pero-Vertriebsingenieur Josef Deutsch.

Mit diesen Erfahrungen wandte sich Christian Meixner aus anderem Grund erneut an Pero: Die standardmäßig an fünf Tagen pro Woche im 24-Stundenbetrieb laufende Reinigungsanlage R1 war an ihre Kapazitätsgrenzen gelangt.

_Zwischenreinigung mit Pero Neptun

Beim Blick auf den gesamten Prozess fiel auf, dass bei der Zwischenreinigung nach diversen Fräs- und Drehbearbeitungen vor allem größere Mengen Späne und Kühlschmiermittel entfernt werden. Die Ansprüche an die definierte Bauteile-Sauberkeit sind dafür nicht ganz so hoch. „Wir haben daher etwas kostengünstigere, wasserbasierte Anlagen in Erwägung gezogen", ergänzt Robert Rapp, Mechatronik-Meister und Reinigungsfachmann bei Dynacast. Pero hat sowohl lösemittel- als auch wasserbasierte Anlagen im Portfolio. „Ein klarer Vorteil", konstatiert Rapp. „Mit der Empfehlung, unsere

An der Benutzerkonsole kann der Fortschritt des Reinigungsvorgangs verfolgt werden.

> Mit der Empfehlung, unsere Endreinigungsanlage R1 durch eine individuell angepasste, wasserbasierte Pero Neptun als Zwischenreinigungsanlage stark zu entlasten, fühlten wir uns objektiv und gut beraten.
>
> **Robert Rapp, Mechatronik-Meister und Reinigungsfachmann bei Dynacast**

Endreinigungsanlage R1 durch eine individuell angepasste, wasserbasierte Pero Neptun als Zwischenreinigungsanlage stark zu entlasten, fühlten wir uns wieder objektiv und gut beraten." Testergebnisse aus dem Pero-Kompetenz-Zentrum stützten diesen Hinweis. Nach einjähriger Erfahrung bestätigen Christian Meixner und Robert Rapp einhellig entscheidende Vorteile der Anlage – speziell wenn größere Mengen Späne und Kühlschmiermittel abzureinigen sind.

_Wartungsarbeiten an schichtfreien Wochenenden

Bei dieser Einsatzform benötigt die Neptun nur geringe Wartung in großen Abständen. Beim üblichen fünftägigen Dreischichtbetrieb genügt es, die regelmäßigen Servicearbeiten wie den Austausch der Waschlauge alle ein bis zwei Wochen zu erledigen. Das geschieht grundsätzlich an den schichtfreien Wochenenden. Gleiches gilt seither für die Wartung der Pero R1, wie Christian Meixner betont: „Da die Lösemittel-Reinigungsanlage R1 jetzt keine groben Verunreinigungen mehr aufnehmen muss, sind unter der Woche keine Wartungsarbeiten mehr notwendig. Sie steht uns also durchgängig zur Verfügung, was unseren Gesamtoutput erhöht."

Beeindruckt zeigt sich der Produktionsleiter zudem von der hohen Flexibilität und Effizienz der Neptun. Entscheidend dafür sind unter anderem das individuell anpassbare Düsensystem, das große Spritzvolumen von bis zu 700 Liter pro Minute und die getrennten Pumpen- und Badkreisläufe für das Waschen und Spülen. Ebenso wichtig bezeichnet Robert Rapp die exakte Anpassung der spritzfähigen Reinigungsmittel, die für eine hohe und gleichmäßige Sauberkeit sorgt.

Auch die zusätzliche VE-Nachnebeleinheit mit vollentsalztem Wasser hat für Dynacast eine hohe Bedeutung. Sie sorgt letztlich dafür, dass die Bauteile stets fleckenfrei sind. „Flecken, die im Rahmen der wässrigen Reinigung entstehen, müssen entfernt werden. Sind sie erst mal getrocknet, gehen sie nicht mehr weg. Genau das verhindert unsere VE-Nebeleinheit", erläutert Pero-Ingenieur Josef Deutsch. Die anschließende Trocknung erfolgt mit Mitteldruckgebläse und Heißluft. Selbst Teile mit komplexen Geometrien werden durchgängig trocken.

_Doppelfiltration für zuverlässig saubere Waschlauge

Damit die Reinigung nach tagelangem Einsatz noch ebenso zuverlässig funktioniert wie am Anfang, ist das Filtersystem gefragt. Pero geht hier keine Kompromisse ein und setzt in der Neptun auf sogenannte Doppelfiltration. Ein Filter ist auf der Druckseite angebracht und ein weiterer beim Waschlaugenrücklauf. Auf diese Weise gewährleisten die Königsbrunner Reinigungsspezialisten eine zuverlässige Reinigungsqualität. Die zuverlässige und gleichmäßige Reinigung steht für Dynacast an erster Stelle. Als nicht zu unterschätzen, nennt Rapp darüber hinaus die übersichtliche Bedienbarkeit der Anlage. Denn so lassen sich Fehler vermeiden. Auch dahingehend zeigt er sich sehr zufrieden mit den Pero-Maschinen: „Der Ablauf ist einfach und klar strukturiert. Unsere Mitarbeiter stellen die Körbe mit zu reinigenden Bauteilen am Zuführband der Anlage ab, wählen am Touchscreen des Benutzerpanels das entsprechende Programm und starten es." Den Rest erledigt die Maschine selbstständig. Nach dem Reinigungsvorgang stehen die Körbe mit sauberen, fleckenfreien Bauteilen wieder zur Abholung bereit.

www.pero.ag

Sie haben gemeinsam für eine **prozessoptimierte Reinigungslösung in der Aluminiumproduktion** gesorgt (v.l.n.r.): Josef Deutsch, Vertriebsingenieur bei Pero, Christian Meixner, Produktionsleiter Aluminium bei Dynacast und Robert Rapp, Mechatronik-Meister und Reinigungsfachmann bei Dynacast.

Anwender

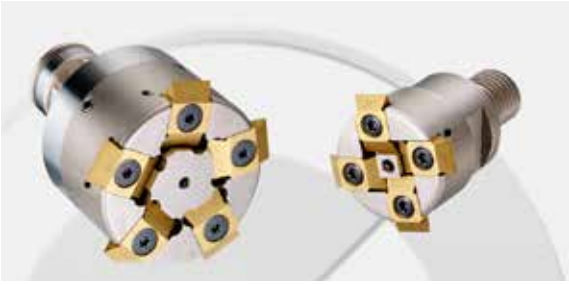
Dynacast ist ein globaler Hersteller von präzisionsgefertigten Metallkomponenten. Den Grundstein des Unternehmens legte Otto Gries im Jahr 1912. Heute produziert Dynacast in 16 Ländern mit 23 Werken und zeichnet sich insbesondere durch innovative Mehrschieberdruckguss- und Werkzeugherstellungsverfahren aus, mit denen vor allem Bauteile aus Zink, Magnesium und Aluminium in Form gebracht werden. Den größten Teil seiner Produkte liefert Dynacast an die Automobil-Zulieferindustrie.

DYNACAST Österreich GmbH
Technologiestraße 10
A-2722 Weikersdorf
Tel. +43 2638-20666-0
www.dynacast.at

GEWINDE-ZIRKULARFRÄSER

Die Ingersoll Gewindezirkularfräser der Serie 17Y1 wurden überarbeitet und erhalten neue Werkzeugaufnahmen. Der bisherige ABS-Anschluss wird durch eine Einschraub- bzw. Innofit-Aufnahme ersetzt. Die Einschraub- als auch die Innofitanbindung bietet wesentliche Vorteile gegenüber der ABS-Schnittstelle in Bezug auf Stabilität, Genauigkeit und Flexibilität der Aufnahmesysteme. Die grundsätzlichen Vorteile des Gewindezirkularfrässystems bleiben erhalten: kontrollierte Späne, hohe Wiederholgenauigkeit und Qualität durch Verwendung geschliffener Präzisionswendeschneidplatten sowie geringe Werkzeugkosten.

www.ingersoll-imc.de



RapidThread-Gewindezirkularfräser mit neuer Aufnahme.

Schunk stellt die Daten der Werkzeughalterbaureihen TENDO, TRIBOS und SINO ab sofort normenkonform auf Basis der DIN 4000 als **digitalen Zwilling** zur Verfügung.

DIGITALE ZWILLINGE ZU WERKZEUGHALTERN

Schunk stellt die Daten seiner standardisierten Präzisionswerkzeughalter der Baureihen TENDO Hydrodehnspannfutter, TRIBOS Polygonspanntechnik und SINO Dehnspannfutter kostenlos als digitale Zwillinge im standardisierten Format auf Basis der DIN 4000 zur Verfügung. Damit gewährleistet Schunk die Durchgängigkeit der Daten innerhalb der gesamten CAD/CAM-Prozesskette und schafft ideale Voraussetzungen für Simulationen, Kollisionsbetrachtungen sowie für das Shopfloor-Management. Während Anwender bislang jede Werkzeugaufnahme manuell in ihr Toolmanagement-System einpflegen mussten, stehen nun sämtliche Daten in einheitlicher Form zum Download bereit.

www.schunk.at

Die DirectDrive-Werkzeugrevolver der Baureihe 0.5.437.3/4xx sind sowohl mit BMT- als auch mit VDI-Schnittstellen kompatibel.

LEISTUNGSSTARKER WERKZEUGREVOLVER

Die DirectDrive-Werkzeugrevolver der Baureihe 0.5.437.3/4xx von Sauter, in Österreich durch Prime Tools vertreten, verfügen über einen Synchronmotor, der Drehmomente bis 85 Nm und Drehzahlen bis 12.000 pro Minute ermöglicht. Der Werkzeugrevolver kann nonstop produzieren und benötigt keine Ruhephasen. In Kombination mit einem modernen Dreh-Fräs-Zentrum profitieren Anwender von minimalen Stillstandszeiten bei hoher Produktivität. Im Gegensatz zu Werkzeugrevolvern mit Getriebeantrieb ist eine Überhitzung ausgeschlossen. Abkühlpausen sind damit passé. Anwender minimieren so die Anzahl ihrer Prozessschritte und reduzieren ihre Rüstzeiten.

www.sauter-feinmechanik.com • www.primetools.at

WIRTSCHAFTLICHE VORTEILE IN DER SERIENPRODUKTION

Horn bietet auf Basis des Werkzeugsystems 117 **profilierte Schneidplatten nach Kundenwunsch** für den Einsatz auf Dreh- und Fräszentren.

Horn bietet auf Basis des Werkzeugsystems 117 profilierte Schneidplatten nach Kundenwunsch für den Einsatz auf Dreh- und Fräszentren ab dem Durchmesser von 16 mm. Eine hohe Rund- und Planlaufgenauigkeit sowie Wechselgenauigkeiten im µm-Bereich garantiert der patentierte Präzisionsplattensitz des Systems 117. Die präzisionsgeschliffenen Schneiden ermöglichen hohe Präzision und Oberflächengüten. Die Kostenersparnis zeigt sich durch die Möglichkeit der Nachbestückung, die geringeren Werkzeugkosten und den reduzierten Maschinenstillstand. Die Kühlung der Kontaktzone und den Abtransport der Späne sichert die innere Kühlmittelzufuhr durch den Rundschafthalter auf beide Schneiden.

www.phorn.de • www.wedco.at

CERATIZIT GROUP

Besuchen Sie uns:
Halle 5 – B 70

EMO Hannover
16-21·9·2019

High Dynamic Turning

DIE REVOLUTION IM DREHEN

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

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

Tooling the Future

www.ceratizit.com

In Verbindung mit dem schwingungsdämpfenden Steadyline®-System erlauben die neuen GL-Schneidköpfe **nahezu vibrationsfreies Bearbeiten beim Gewindedrehen und Nutstechen.**

ERWEITERUNG FÜR STEADYLINE AUFNAHMESYSTEM

Mit neuen GL-Schneidköpfen zur Gewindebearbeitung, zum Stechen und Nutstechen für das schwingungsdämpfende Aufnahmesystem Steadyline® von Seco lassen sich kleine und tiefe Bohrungen nahezu vibrationsfrei bearbeiten. Passend für die Steadyline Bohrstangen mit 25 mm Durchmesser eignen sich die GL-Schneidköpfe bei Bohrungen ab einem Durchmesser von 32 mm bis 8 x D und bei Drehbearbeitungen bis 10 x D. Die GL-Schneidköpfe verfügen über die integrierte Hochdruck-Kühlschmierstoffzufuhr Jetstream Tooling®. So kann die Bildung von langen Spänen verringert werden. Die patentierten GL-Anschlüsse erreichen eine Wiederholgenauigkeit von bis zu 5 µm.

www.secotools.com/de

Die Produktfamilie GARANT Master für die Hochleistungszerspanung wurde um die **VHM-Fräserlinie GARANT Master Alu** für die Bearbeitung von Aluminiumwerkstoffen erweitert.

HOCHLEISTUNGSZERSPANUNG VON ALUMINIUM

Die Hoffmann Group bringt mit GARANT Master Alu eine komplett neu entwickelte VHM-Fräserlinie für die Hochleistungszerspanung von Aluminium auf den Markt. Die Fräserlinie bietet Werkzeuge für jede Anwendung: einen gewuchteten, einschneidigen Schaftfräser, einen Schlichtfräser, einen Schruppfräser mit Kordelprofil (SlotMachine) und einen Taschenfräser (PickPocket) – letzteren gibt es zusätzlich auch als Torusfräser. Zur Erhöhung der Prozessstabilität wurde auf die Werkzeuge der neuen Fräserlinie eine hochwertige DLC-Beschichtung nach ISO-Code in Grün aufgetragen. Der einschneidige Schaftfräser und der Taschenfräser PickPocket sind wahlweise auch ohne Beschichtung erhältlich.

www.hoffmann-group.com

WERKSTÜCKSPANNER C2

Gressel präsentiert mit den Versionen C2 als zentrische, feste oder schwimmende Ausführung ein komplettes Baukastensystem für unterschiedlichste Anwendungen in der zerspanenden Bearbeitung. Der Klassiker C2 125 L-160 mit Backenbreite 125 mm bietet einen Spannbereich von 0 bis 163 mm und arbeitet mit fein dosierbaren Spannkräften bis max. 35 kN (bei 100 Nm). Stabil und präzise ausgeführt, verfügt der SC2 125 L-160 über eine Festbacke mit Quernut und eignet sich für Bearbeitungen, die werkstückseitig als Referenzfläche einer festen Backe bedürfen. Die Spannelemente beim C2 125 L-160 „schwimmend" sind um +/- 5 mm beweglich aufgehängt, wodurch sich lange oder mit Konturen versehene Werkstücke anforderungsgerecht prozesssicher und zuverlässig spannen lassen.

www.gressel.ch

Den Werkstückspanner C2 hat Gressel als Zentrisch-, Fest- oder Schwimmend-Ausführung im Programm.

GEWINDEFRÄSER BIS DURCHMESSER M20

Mit dem universell einsetzbaren Gewindefräser TC620 Supreme überträgt Walter das Funktionsprinzip seiner Wendeschneidplatten-Gewindefräser T2711 nun auch auf kleinere Durchmesser. Dank geringer Schnittkräfte wird der Verschleiß des Werkzeugs reduziert. Das Multirow-Konzept verringert nicht nur die Bearbeitungszeit und den Verschleiß, auch die Prozesssicherheit und das Handling werden verbessert – selbst bei anspruchsvolleren Werkstoffen wie rostfreien Stählen oder Inconel 718. Sichere Spanabfuhr, dank Innenkühlung, sowie die einfache Handhabung des TC620 Supreme gewährleisten Prozesssicherheit. Walter bringt den TC620 Supreme für Gewindetiefen 2,0 und 2,5 × DN im Abmessungsbereich M4 bis M20 sowie UNC 8 bis UNC ¾ heraus.

www.walter-tools.com

Walter stellt den neuen **Gewindefräser TC620 Supreme** bis Durchmesser M20 vor.

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

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

EMO SPECIAL 139 – 203

SICHERE PROZESSE GENAU, DYNAMISCH UND EFFIZIENT FERTIGEN 140

SICHERE PROZESSE GENAU, DYNAMISCH UND EFFIZIENT FERTIGEN

Steuerungs- und Messtechnik von Heidenhain live auf der EMO: Die sichere Beherrschung hochkomplexer Abläufe beim Fräsen und Drehen ist ein klarer Wettbewerbsvorteil. Werkzeugmaschinen mit Steuerungen, Messgeräten und Antriebstechnik von Heidenhain bringen dafür die besten technischen Voraussetzungen mit. Das zeigen eindrucksvoll die Live-Vorführungen und Präsentationen am Heidenhain-Stand während der EMO 2019.

Um Produkte mit höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Qualität prozesssicher, wirtschaftlich und effizient zu fertigen, müssen rund um die Werkzeugmaschine ganz unterschiedliche Bausteine zusammenpassen und zusammenspielen. Heidenhain zeigt in Live-Vorführungen und Präsentationen verschiedenste Kombinationen und Lösungsansätze für eine Optimierung der Fertigungsprozesse.

Heidenhain-Steuerungen überzeugen schon ab Losgröße 1 mit Prozesssicherheit, Genauigkeit und Produktivität. Außerdem ermöglichen sie die einfache und sichere digitale Einbindung der Maschine in die Prozesskette. Dafür sorgen Funktionenpakete wie Dynamic Precision, Dynamic Efficiency und Connected Machining sowie zahlreiche weitere Optionen.

_Neue Optionen, Funktionen und Hardware

Die neue TNC 640 mit 24" Widescreen und Extended Workspace Compact bietet dank ihres geteilten Bildschirms zwei Arbeitsbereiche: Parallel zum Steuerungsbildschirm kann sich der Anwender weitere Applikationen anzeigen lassen. Damit verfügt er über einen besonders benutzerfreundlichen Arbeitsplatz, um Aufträ-

links Prozesse und Aufträge immer im Blick: Dank ihres geteilten Bildschirms bietet die neue TNC 640 mit 24" Widescreen und Extended Workspace Compact parallel zwei Arbeitsbereiche für den Steuerungsbildschirm und die Anzeige weiterer Applikationen.

rechts Die optimierte Benutzer-Oberfläche der TNC 640 ermöglicht einen schnellen Überblick. Die Touch-Funktion erhöht zudem die Bedienerfreundlichkeit.

ge vollständig digital direkt an der Steuerung zu organisieren. Mit der Komponentenüberwachung stellt Heidenhain außerdem eine neue Option der TNC-Steuerungen vor, die Prozesse und Maschinen durch ein gezieltes Monitoring vor Ausfällen durch Überlast und Verschleiß schützt. Eine permanente Überwachung der Spindellagerbelastung verhindert das Überschreiten festgelegter Grenzwerte und damit Schäden an der Spindel. Eine zyklische Überprüfung der Vorschubachsen erlaubt Rückschlüsse auf den Verschleiß des Kugelgewindetriebs und einen zu erwartenden Ausfall. Dadurch steigen Prozesssicherheit, Produktivität und Lebensdauer der Maschine, während die Gefahr ungeplanter Maschinenstillstände und der damit verbundenen Kosten reduziert wird.

Wie prozesssicher und effizient das intelligente Datenmanagement inklusive vorausschauender Auftragsplanung in einer automatisierten Produktion arbeitet, zeigt Heidenhain gemeinsam mit OPS-Ingersoll und Haimer live auf der mav industrie 4.0 area. Die Steuerung TNC 640, der Batch Process Manager und der StateMonitor von Heidenhain ermöglichen organisierte und vollständig digitalisierte Abläufe.

_Für jede Rundachse eine Messgerätelösung

Heidenhain-Messgeräte für die Positionsbestimmung an Längs- und Rundachsen sind der Industriestandard für die Closed Loop-Regelung, also die maß- und konturgetreue Fertigung ohne Einflüsse durch thermisch bedingte Veränderungen der Vorschubmechanik. Auf der EMO legt Heidenhain den Fokus besonders auf die Winkelmessgeräte und zeigt gemeinsam mit AMO Lösungen für jede Rundachse. Unter anderem wurden die optischen Winkelmessgeräte vom Typ RCN 2001 mit Eigenlagerung und integrierter Statorkupplung grundlegend überarbeitet. Sie bieten jetzt eine noch bessere Systemgenauigkeit und eine höhere maximale Drehzahl. Erweiterte Möglichkeiten zur Temperaturüberwachung steigern >>

Die Software StateMonitor gibt einen schnellen Überblick über den aktuellen Maschinen- und Auftragsstatus der angeschlossenen Maschinen und liefert Informationen zu Maschinenmeldungen. Die Live-Daten können über verschiedenste Ausgabegeräte abgerufen werden.

die Prozesssicherheit. Die RCN 2001-Winkelmessgeräte übertragen dafür über eine digitale Schnittstelle – zusätzlich zu den Temperaturwerten des integrierten Temperatursensors – weitere Sensordaten, insbesondere die Temperatur des Torquemotors. Die neue Generation der modularen, optischen ERA-Winkelmessgeräte ist jetzt auch mit dem Heidenhain Signal-Processing-ASIC HSP 1.0 ausgestattet. Der HSP 1.0 kam bisher ausschließlich in offenen Längenmessgeräten zum Einsatz und gleicht Schwankungen der Signalamplitude in Folge von Störungen nahezu vollständig aus.

AMO stellt auf der EMO seine modulare Bandlösung WMKA für besonders große Durchmesser mit EnDat- und DRIVE-CLiQ-Schnittstelle für sicherheitsgerichtete Anwendungen vor. Eine Vorführeinheit mit vier unterschiedlichen Winkelmessgeräten veranschaulicht den Einfluss des Messprinzips auf die Dynamik und die Genauigkeit von Rundachsen. Außerdem zeigt sie die Systemarchitektur zur digitalen Temperaturüberwachung eines Etel-Torquemotors.

_Innovativ einrichten und messen

Heidenhain-Tastsysteme und die zahlreichen Tastzyklen der Heidenhain-Steuerungen erhöhen die Maßhaltigkeit der gefertigten Werkstücke. Das Ausrichten und Vermessen von Werkstücken und Werkzeugen erfolgt ebenso wie das Kalibrieren der Maschinenkinematik schnell und einfach vor der Bearbeitung oder im laufenden Prozess. Dafür sind die Tastsysteme optimal auf die TNC-Zyklen abgestimmt. Die verschleißfreie Sensorik der Tastsysteme, Abblasdüsen zum Säubern der Messstelle, die Batterieüberwachung und der wirksame Kollisionsschutz sorgen darüber hinaus für prozesssichere Messergebnisse.

_Neue Antriebsgenerationen

Antriebe und Steuerungstechnik von Heidenhain und Etel tragen zur dynamischen und hochgenauen Bewegungsführung von Werkzeugmaschinen bei. Die neue Heidenhain-Antriebsgeneration GEN 3, die auf der EMO Premiere feiern wird, sorgt für hohe Performance und bietet intelligente Übertragungstechnik, leistungsfähige Diagnose sowie einfache Montage- und Verbindungstechnik. Mit den Torquemotoren der Baureihen TMB und TMK stellt Etel drehmomentstarke Systeme für die Werkzeugmaschine vor. Ihre besonderen Stärken sind das rastfreie Design, der optimale Gleichlauf und die hohe Regelgüte. Zusammen mit Heidenhain-Messtechnik bilden sie eine ideale Kombination für High-End-Rundachsen. Hier überzeugen sie mit dynamischer Genauigkeit, hohen Drehzahlen und -momenten sowie einer aufeinander abgestimmten Diagnose.

_Treffpunkt Expertenwissen

Der Stand des Heidenhain TNC Clubs (Halle 9, Stand K32) ist auch auf der EMO wieder der Treffpunkt Expertenwissen für alle TNC-Anwender. Hier dreht sich alles um die Weiterbildung von erfahrenen Fachleuten und die Ausbildung qualifizierter Nachwuchskräfte. Dafür stellt der TNC Club auf der EMO erstmals ein neues Schulungsprogramm für Fachfremde und Quereinsteiger vor: die Ausbildung zur TNC Fachkraft. Damit möchte Heidenhain die Premiummitglieder des TNC Clubs bei der Bewältigung des Fachkräftemangels unterstützen.

Steuerungstechnik, die intelligent bewegt: Die neue Heidenhain-Antriebsgeneration GEN 3 bietet hohe Performance durch innovative Übertragungstechnik und leistungsfähige Diagnose.

_Heidenhain ist umati-Partner

Die digitale Vernetzung und die damit verbundenen Möglichkeiten zur Maschinendatenerfassung sowie zum Anlagen- und Prozessmonitoring erfordern universelle, standardisierte Schnittstellen. Nur wenn standardisierte Informationen systemübergreifend zwischen den Teilnehmern ausgetauscht werden können, sind Lösungen wie die Monitoring-Software StateMonitor einfach anschließbar und können ihr volles Potenzial entfalten. Deshalb unterstützt Heidenhain das VDW-Schnittstellenprojekt umati. „Als Steuerungs- und Messgerätehersteller begrüßt Heidenhain die Initiative des VDW und unterstützt das Projekt umati. Auf der EMO werden wir die Anbindung von Werkzeugmaschinen mit dem Heidenhain StateMonitor über umati live zeigen", so Dr. Jan Braasch, Leiter Marketing der Dr. Johannes Heidenhain GmbH.

www.heidenhain.de • Halle 9, Stand I32

Mit den Torquemotoren der Baureihen TMB und TMK stellt Etel drehmomentstarke Systeme für die Werkzeugmaschine vor.

THE NEW LOOK OF PERFORMANCE.

HYPERTURN 65 PM

Neue Modelle. Neues Design. Bekanntes Ergebnis: Vorsprung made by EMCO.

Ein erweitertes Maschinenportfolio, das für jeden Bedarf eine maßgeschneiderte Lösung bereithält. Ein neues Design, das durch seine optimierte Ergonomie Standards setzt. Und Automatisierungskonzepte, die Ihre Prozesse auf ein neues Level heben: Mit EMCO verleihen Sie Ihrer Produktivität einen spürbaren Schub. Erleben Sie die neue HYPERTURN 65 Powermill und entdecken Sie das neue Design unserer Maschinen. Und bringen Sie sich auf den letzten Stand in Sachen Automatisierung. Wo?

Auf der EMO 2019 / HALLE 27 / STAND E24

www.emco-world.com

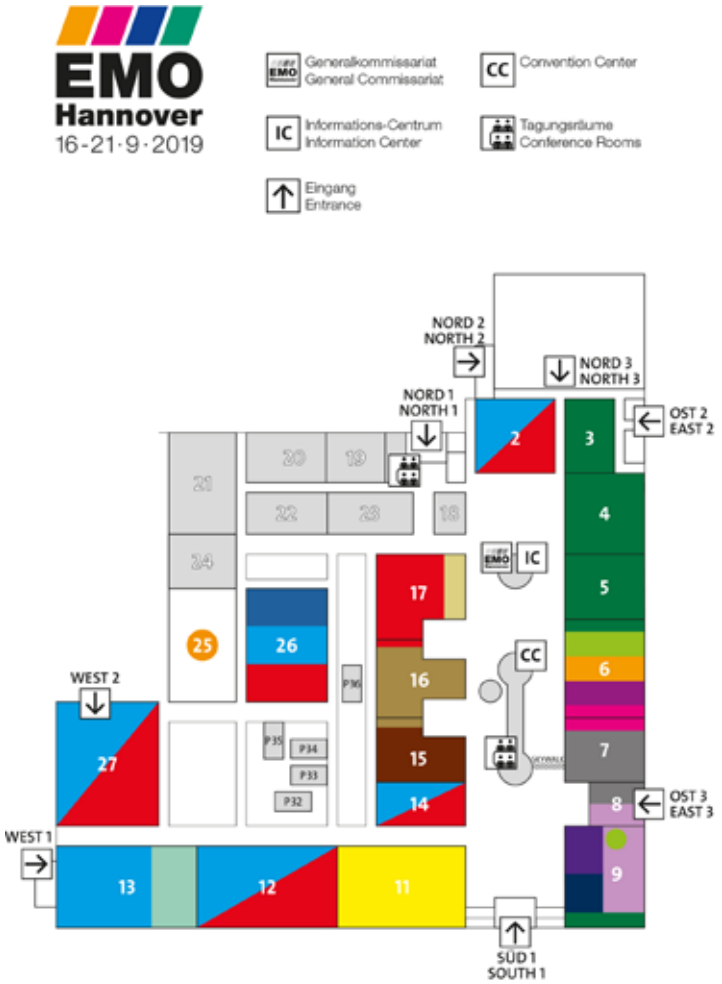
WELTLEITMESSE DER METALLBEARBEITUNG

Vom 16. bis 21. September 2019 präsentieren internationale Hersteller von Produktionstechnologie zur EMO Hannover 2019 smarte Technologien. Unter dem Motto „Smart technologies driving tomorrow's production!" zeigt die Weltleitmesse der Metallbearbeitung die gesamte Bandbreite moderner Metallbearbeitungstechnik.

Vorgestellt werden neueste Maschinen plus effiziente technische Lösungen, Produkt begleitende Dienstleistungen, Nachhaltigkeit in der Produktion u.v.m. Der Schwerpunkt der EMO Hannover liegt bei spanenden und umformenden Werkzeugmaschinen, Fertigungssystemen, Präzisionswerkzeugen, automatisiertem Materialfluss, Computertechnologie, Industrieelektronik und Zubehör. Die Fachbesucher der EMO kommen aus allen wichtigen Industriebranchen, wie Maschinen- und Anlagenbau, Automobilindustrie und ihren Zulieferern, Luft- und Raumfahrttechnik, Feinmechanik und Optik, Schiffbau, Medizintechnik, Werkzeug- und Formenbau, Stahl- und Leichtbau. Die EMO Hannover ist der wichtigste internationale Treffpunkt für die Fertigungstechnik weltweit. Zur EMO Hannover 2017 zogen fast 2.230 Aussteller aus 44 Ländern rund 130.000 Fachbesucher aus 160 Ländern an.

_Smarte Technologien treiben die Produktion

Die EMO Hannover 2019 steht unter dem Motto „Smart technologies driving tomorrow's production!" Damit rücken einerseits Entwicklung und Umsetzung neuer Funktionen im Rahmen von Industrie 4.0 in den Fokus. Mit einer Sonderschau IoT in der Produktion präsentiert sie beispiels-



Drehmaschinen (Hallen 2, 12, 14, 16, 17, 26, 27)
Drehmaschinen und -automaten

Fräsmaschinen · Bearbeitungszentren · Flexible Fertigung (Hallen 2, 12, 13, 14, 26, 27)
Fräsmaschinen / Bearbeitungszentren / Flexible Fertigungszellen und -systeme

Transfer- und Sondermaschinen · Bearbeitungseinheiten (Halle 17)
Transfer- und Sondermaschinen / Bearbeitungseinheiten

Präzisionswerkzeuge (Hallen 3, 4, 5, 6)
Zerspanungswerkzeuge / Spannzeuge

Messtechnik und Qualitätssicherung (Halle 6)
Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

Werkzeugschleifmaschinen (Halle 6)
Werkzeugschleifmaschinen / Werkstück- und Werkzeughandhabung

Bauteile · Kühl- und Schmierstoffe · Zubehör (Halle 6)
Hydraulische und pneumatische Bauteile / Schmierung und Kühlung / Werkstatteinrichtungen / Zubehör / Materialien

Funkenerosion (Halle 13)
Elektroerosive und abtragende Werkzeugmaschinen

Schleifmaschinen · Oberflächentechnik · Hon-, Läpp-, Poliermaschinen · Wärmebehandlung (Halle 11)
Schleifmaschinen / Schleifwerkzeuge und Schleifmittel / Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik / Hon-, Läpp-, Polier- und Entgratmaschinen / Industrieöfen und Wärmebehandlungsanlagen / Beschriftungsmaschinen

Sägemaschinen · Bohrmaschinen (Halle 15)
Säge- und Trennschleifmaschinen / Sägeblätter / Bohrmaschinen, Ausbohrmaschinen, Bohrwerke

Maschinen für die Blechbearbeitung · Umformmaschinen · Verbände (Hallen 15, 16)
Blechbearbeitungsmaschinen / Scheren, Stanzen, Nibbler, Laser / Pressen / Massivumformung / Rohrbearbeitungs-, Stangen- und Formstahlmaschinen / Schweiß-, Schneid-, Brennschneidmaschinen / Verbände

Industrieelektronik · Robotik · industrie 4.0 (Hallen 8, 9)
Steuerungen und Antriebe / Elektrische und elektronische Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen / Industrieroboter, Montage und Handhabungstechnik / industry 4.0 area / umati

Software (Halle 9)
Software für Produktentwicklung, Maschinen und Produktion

Verzahnmaschinen (Halle 26)
Verzahnmaschinen / Hobel-, Stoß- und Räummaschinen

Additive Manufacturing (Halle 9)
Maschinen für additive Fertigung, Materialien für additive Verfahren

Mechanische Bauteile · Entsorgung (Hallen 7, 8)
Mechanische Bauteile, Spindeln, Getriebe, Kupplungen / Entsorgung

Sicherheit und Umwelt (Hallen 6, 7)
Filter, Luftreinigungssysteme, Abwasserreinigung, Schutzvorrichtungen

Start-ups · BMWi-Stand · Young Tech Enterprises (Halle 9)

Sonderschau Jugend (Halle 25)

weise Lösungen von der Maschine bis in die Cloud. Zusätzlich wird das Thema in einem neuen Ausstellungsbereich für Einzelaussteller aus der Steuerungstechnik, der Software und der Automatisierungstechnik herausgestellt.

Andererseits zeigt die EMO Hannover, traditionell die größte Innovationsplattform der Branche, natürlich auch die neuesten Entwicklungen über alle Bearbeitungsverfahren für die Metallbearbeitung hinweg, von der Additiven Fertigung bis zur Zerspanung. „Denn jenseits von Vernetzung und softwaregesteuerter Produktionsprozesse geht es immer noch um die Bearbeitung von Hardware, müssen immer noch Werkstücke ganz klassisch bearbeitet werden, damit hinten ein Produkt entsteht. Auch das zeigt die EMO Hannover in der ganzen Breite“, stellt Carl Martin Welcker, EMO-Generalkommissar, klar.

_Sonderveranstaltungen, Foren und Konferenzen

Die EMO Hannover bietet neben dem Ausstellerangebot auch eine Fülle an Sonderveranstaltungen, Foren und Konferenzen an, die sowohl vom EMO-Veranstalter VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), seinen Geschäftspartnern als auch von zahlreichen Ausstellern organisiert werden. Zur letzten EMO Hannover wies der Onlinekalender über 600 zusätzliche Veranstaltungen auf. Dieses Gesamtprogramm macht die EMO Hannover zu einem wichtigen Ort für Vernetzung und Wissenstransfer von Produktionsexperten aus der ganzen Welt.

„Wir freuen uns sehr, wieder Gastgeber für die größte Leistungsschau der Produktionstechnik weltweit zu sein und erwarten erneut ein Megaereignis, das die Geschäfte ankurbeln wird und über das die Branche noch lange spricht“, ist Welcker überzeugt.

EMO Hannover 2019
Termin: 16. – 21. September 2019
Ort: Hannover
Link: www.emo-hannover.de

Okuma bietet moderne Automatisierungslösungen wie **STANDROID** für Unternehmen jeder Größe.

WEG FÜR DIGITALISIERUNG UND AUTOMATISIERUNG GEEBNET

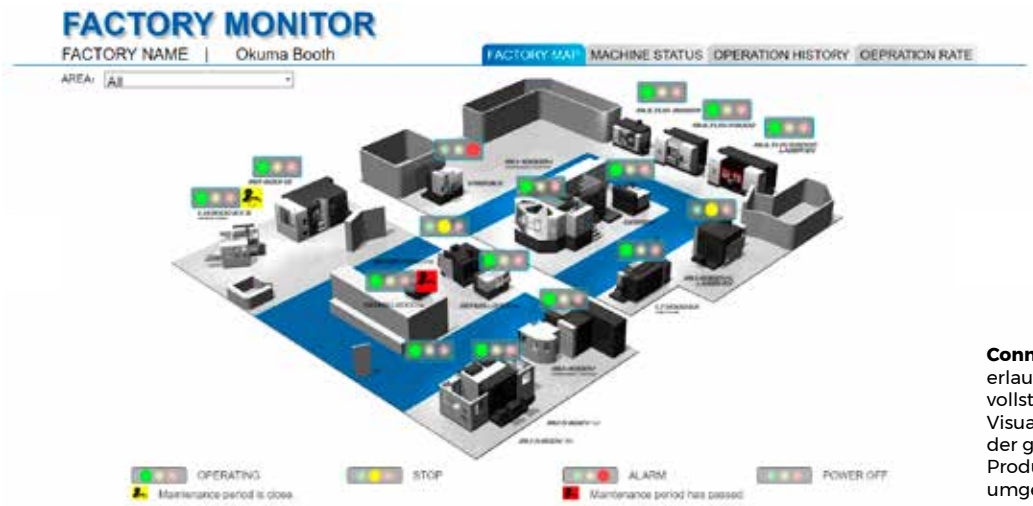
Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, zeigt Anlässlich der EMO Hannover Lösungen für ganzheitliche Prozessplanung, Vernetzung und Produktionsdatenanalyse. Die Industrie-4.0-Technologien sind ein wichtiger Baustein auf dem Weg zu umfassender Automatisierung.

Mit der Inbetriebnahme der dritten IoT-gestützten „Dream Site" Fabrik in Japan hat Okuma ihr Smart Factoy Know-how und Kapazität nochmals erweitert. Ob Steuerungen oder Automatisierungslösungen, das IoT-Konzept von Okuma basiert auf den neuesten Entwicklungen und kombiniert Big Data, Künstliche Intelligenz und intelligente Fertigungstechniken. Diese Technologien präsentiert Okuma auf der diesjährigen EMO Hannover.

_Digitale Fertigung von Anfang an

Digitalisierung beginnt bei Okuma bereits vor der eigentlichen Zerspanung. Die Okuma-Technologie 3D Virtual Monitor ermöglicht es Herstellern, den gesamten Zerspanungsprozess vorab zu simulieren und zu testen. Für die präzise Simulation auf der Maschine leitet 3D Virtual Monitor die Modellinformationen direkt von den Konstruktionsdatensätzen ab. So lassen sich Programmierfehler vermeiden und das Einfahren wird deutlich abgekürzt. Zusätzliche Vorteile sind sichere Abstechvorgänge und eine zuverlässige Werkstückübergabe.

Die Okuma **Steuerung OSP-P300A** vereinfacht die Produktion und ermöglicht vollständig digitalisierte Prozesse.



Connect Plan erlaubt eine vollständige Visualisierung der gesamten Produktionsumgebung.

_Umfassende Vernetzung leicht gemacht

Die Okuma Software Connect Plan bietet wertvolle Echtzeit-Updates zu allen Maschinen im Fertigungsprozess egal, wo sie sind. Mit den Live-Informationen lässt sich die Auslastung der gesamten Produktionsumgebung analysieren und optimieren. Auch Werkzeugmaschinen von Fremdanbietern können integriert werden. Zur Rückverfolgbarkeit verknüpft Connect Plan die individuelle Kennung eines Werkstücks mit den Bearbeitungsdaten und den Messergebnissen jeder Maschine. Falls Probleme auftreten, wird die Ursache identifiziert und behoben, sodass die Produktion mit mehr Qualität und Sicherheit fortgesetzt wird. Im Sinne der Predictive Maintenance dienen die Prozessdaten darüber hinaus der Vorhersage und Planung von Wartungsintervallen. Auf dem EMO-Stand wird Okuma alle Werkzeugmaschinen mit Connect Plan verknüpfen, sodass Besucher unmittelbar erfahren können, welche Potenziale eine datenoptimierte Fertigung bietet.

_Intelligente Steuerung ermöglicht Digitalisierung

Fundament der Digitalisierung sind die intelligenten Maschinensteuerungen, die Okuma als einziger Komplettanbieter der Branche in Eigenregie entwickelt und herstellt. Die moderne Steuerung OSP-P300A ist perfekt an die CNC-Maschinen angepasst und eine gemeinsame Datenbank sorgt für einen Effizienzschub. Daten, die in einem Bereich der Steuerung eingegeben werden, lassen sich automatisch teilen. Anwender sparen überflüssige Steuerungsvorgänge und verkürzen die Einrichtezeiten. Dank der offenen Windows-Architektur können Okuma-Maschinen einfach in bestehende Produktionsumgebungen integriert werden.

_Schlüssel zur vollautomatisierten Produktion

Automatisierung wird mittlerweile auch für kleine und mittelständische Unternehmen immer wichtiger. Deshalb bietet Okuma nun Betrieben unterschiedlicher Größe Automatisierungslösungen an, die ursprünglich für die eigenen Smart Factories entwickelt wurden. Auf der EMO Hannover werden gleich zwei neue Automatisierungstechnologien vorgestellt. ARMROID ist ein Roboterarm, der in die Werkzeugmaschine integriert ist. Für den Zerspanungsprozess eröffnet das völlig neue Möglichkeiten und die Automatisierung ist auch für kleinere Hersteller lohnenswert. Mit STANDROID geht Okuma diesen Weg konsequent weiter und bietet einen in eigener Zelle verbauten Roboterarm. Der Anschluss an eine Werkzeugmaschine ist genauso möglich wie die Nachrüstung.

www.okuma.eu • www.precisa.at • Halle 27, Stand D26

Ohne Schleifring sicher drehen

Dreh-Energieführung von igus® – Der Baukasten für schnell drehende Anwendungen

Systemgarantie auf die komplette igus® Dreh-Energieführung • Alles aus einer Hand direkt vom Hersteller inklusive igus® Montageservice • Führt alle Arten von Energie, Daten, Flüssigkeiten und Luft – selbst Lichtwellenleiter • Kreisbewegungen in Sekunden online konfigurieren

10 TIPPS für Ihre Dreh-anwendung kostenlos downloaden

• motion plastics® ... for longer life

igus®.at/dreh-energiefuehrung

igus® Polymer Innovationen GmbH Tel. 07662-57763 info@igus.at

Besuchen Sie uns: EMO, Hannover – Halle 8 Stand E01

Ein Highlight unter den zahlreichen Automationslösungen ist die **DMU 65 monoBLOCK mit dem neuen AGV** (Automated Guided Vehicle), einem autonomen System für die Palettenautomation.

DIE DIGITALE ZUKUNFT AKTIV GESTALTEN

Die diesjährige EMO nutzt DMG MORI, um die jüngsten Innovationen in den Bereichen Automation, Integrated Digitization und Additive Manufacturing vorzustellen. 29 der 45 Exponate werden mit Automationslösung präsentiert. In der Digitalisierung stellt DMG MORI das Thema „Connectivity" als Basis für alle zukunftsweisenden Produkte und Technologien in den Mittelpunkt. Das CELOS Update auf die neueste Version und Automationslösungen runden den Bereich ab. Zudem wird das neue Kundenportal my DMG MORI vorgestellt. Die DMG MORI Technology Excellence Center für die Leitbranchen Aerospace, Automotive, Die & Mold und Medical komplettieren den Messeauftritt.

DMG MORI präsentiert auf der diesjährigen EMO in Hannover **Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen** live in Halle 2.

Das WH CELL und WH FLEX sind nur zwei von 29 Automationslösungen, die DMG MORI zur EMO präsentiert. Seit dem Start von DMG MORI HEITEC Ende 2017 konnten mehrere Dutzend Projekte realisiert werden. Künftig wird DMG MORI alle Werkzeugmaschinen des Portfolios als Automationslösungen anbieten, um die massiv steigende Nachfrage zu bedienen. Ein Highlight unter den zahlreichen Automationslösungen ist auch die DMU 65 monoBLOCK mit dem neuen AGV (Automated Guided Vehicle), einem autonomen System für die Palettenautomation. Die Lösung bietet ein flexibles Automationslayout mit freiem Zugang zur Maschine sowie ein intelligentes Sicherheitskonzept für die Kollaboration von Mensch und Maschine.

_Durchgängige Konnektivität

Für DMG MORI gilt Konnektivität als eines der Kernmerkmale auf dem Weg zur Digital Factory. Denn nur mit offenen Schnittstellen und standardisierten Kommunikationsprotokollen lässt sich eine durchgängige Integration und Interoperabilität von Maschinen und Prozessen zukunftsorientiert gewährleisten. Deshalb sind zukünftig alle neuen DMG MORI Maschinen im Standard und ohne Aufpreis mit Konnektivität ausgestattet. Dabei unterstützt die neue IIoT Schnittstelle sowohl die gängigen Protokolle MQTT und MTconnect als auch den neuen umati Branchenstandard auf Basis von OPC UA.

Im Zeichen integrierter Konnektivität präsentiert DMG MORI die neuen CELOS Apps. So lässt sich mit dem neuen APPLICATION CONNECTOR jede web-basierte Anwendung unmittelbar über CELOS bedienen. Die Interaktion mit MES- oder ERP-Systemen ist damit ebenso möglich wie der Zugriff auf spezialisierte Kundenanwendungen. Die neue JOB IMPORT-Funktionalität ermöglicht Aufträge direkt aus MES oder ERP in den JOB MANAGER von CELOS zu übernehmen. Maximaler Kundennutzen steht auch im Zentrum

des neuen digitalen Kundenportals my DMG MORI. DMG MORI bündelt die Ansprüche seiner Zukunftsinitiativen „Integrated Digitization“, „First Quality“ und „Customer First“. Das Ergebnis ist ein Online-Portal für die interaktive Zusammenarbeit von DMG MORI und seinen Kunden.

Unter anderem können Serviceanfragen zukünftig via my DMG MORI quasi auf Knopfdruck gestartet werden. Dabei verhindert das interaktive Anfrageformular jegliche Missverständnisse. Spezifizierte Serviceanfragen und optional angehängte Fotos oder Videos gelangen unmittelbar an den richtigen DMG MORI Service Experten. Währenddessen sogt die „Tracking & Tracing“ Funktion für Transparenz über alle Serviceprozesse und -abläufe. Sogar Ersatzteilbestellungen lassen sich minutengenau verfolgen.

_Prozesslösungen inklusive Zertifizierung

In den Schlüsselindustrien Aerospace, Automotive, Die & Mold und Medical betreibt DMG MORI seit einigen Jahren erfolgreich seine Technology Excellence Center. Deren Ansatz besteht darin, bereits in sehr frühen Projektphasen eng mit den Kunden zusammenzuarbeiten, um optimale Fertigungskonzepte zu realisieren. Dabei steht längst nicht mehr allein die Werkzeugmaschine im Mittelpunkt, sondern ganzheitliche Prozesslösungen inklusive Zertifizierung bis hin zum Green Field Projekt für die gefragten Applikationen.

my DMG MORI: Kundenportal für mehr Transparenz, Qualität und Geschwindigkeit in allen Serviceprozessen.

So kooperiert DMG MORI mit einer Reihe von Partnern, damit die optimalen Werkzeuge, Spannmittel und Automationslösungen integriert werden können. Das Leistungsangebot geht so weit, dass DMG MORI seine Kunden in Zertifizierungsfragen unterstützt, wenn es beispielsweise um den Einstieg in eine neue Branche wie den Medical-Sektor geht. Die DMG MORI Technology Excellence Center bieten alle Leistungen, die für einen erfolgreichen Projektabschluss erforderlich sind, aus einer Hand.

www.dmgmori.com Halle 2, Stand A21

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

QUALITY DRIVES PRODUCTIVITY

VERNETZTE LÖSUNGEN FÜR IHRE FERTIGUNGSPROZESSE

Besuchen Sie uns auf der
EMO 2019
16.-21. SEPTEMBER IN HANNOVER
HALLE 6 | STAND B60

HexagonMI.com

Personal effizienter einsetzen und Stückkosten reduzieren mit automatisiertem Be- und Entladen der CNC-Maschine.

SPEZIFIZIERTE FERTIGUNGSLÖSUNGEN

Hurco informiert auf der EMO, wie die automatisierte Beladung und flexibel einsetzbare Bearbeitungszentren zu mehr Effizienz in der Einzelteil- und Kleinserienfertigung führen können. Der Technologiespezialist zeigt auf seinem Messestand beispielhaft eine Robotik-Lösung mit Erowa sowie anwendungsoptimierte CNC-Bearbeitungszentren von Hurco und Takumi.

Die Kombination von Werkzeugmaschine und Beladeroboter bietet insbesondere mittelständischen Fertigungsbetrieben die Chance, zusätzliche Aufträge bei gleichbleibender Fertigungsqualität erfolgreich abzuarbeiten. Werden Be- und Entladen der CNC-Maschine automatisiert, können das Personal effizienter eingesetzt sowie Stückkosten reduziert werden. Hurco kooperiert deshalb mit verschiedenen Anbietern automatisierter Beladesysteme. Im praktischen Anwendungsbeispiel auf der EMO bedient ein Erowa Robot Compact 80 ein Hurco VMX 60 SRTi Bearbeitungszentrum. Die Hurco Maschine ist über eine DNC-Schnittstelle in das Produktionssystem von Erowa integriert. Dieses arbeitet die Fertigungsaufträge mannlos ab. Die 5-Achs-Bearbeitungsportale der SRTi-Reihe sind Spezialisten für die Handhabung schwerer Präzisionsteile. Sie erlauben die Fertigung komplexer Konturen an Werkstücken mit hohem Gewicht und überdurchschnittlicher Größe. Ein fest integrierter Rundtisch in der C-Achse unterstützt unbegrenzte Winkelbewegungen und ermöglicht zusammen mit dem B-Achs-Schwenkkopf Kombinationsbearbeitungen in nur einem einzigen Aufspannvorgang ohne Einbußen bei der Genauigkeit.

_ Europa-Premiere von Takumi

Als exklusiver Vertriebspartner für Takumi CNC-Portalbearbeitungszentren zeigt Hurco auf der EMO das neu

links Für eine weitere Steigerung der Produktivität kann das dreiachsige Hochleistungs-Bearbeitungsportal VMX 30i mit einer BIG-PLUS® Spindel ausgestattet werden.

rechts Für mittelständische Unternehmen zur flexiblen Erweiterung des Fertigungsspektrums: U600 von Takumi mit wartungsarmen Direktantrieb und der Fähigkeit zu langen Programmlaufzeiten.

auf dem europäischen Markt eingeführte Modell U600. Wie alle 5-Achs-Maschinen der U-Baureihe besitzt es eine hohe mechanische sowie thermische Stabilität und eignet sich damit besonders für den Werkzeug- und Formenbau. U600 von Takumi ist in Portalbauweise ausgeführt und erreicht eine hohe Struktursteifigkeit. Damit ermöglicht die Maschine eine schnelle und zugleich präzise Bearbeitung von Werkstücken bei hoher Oberflächengüte.

_ VMX 30i mit einer BIG-PLUS® Spindel

Die VMX 30i gehört zu den dreiachsigen Hochleistungs-Bearbeitungsportalen von Hurco. Für eine weitere Steigerung der Produktivität wurde die Maschine mit einer BIG-PLUS® Spindel ausgestattet. Mit seinem Zweikontaktprinzip minimiert das Spindelsystem die Vibrationen und optimiert die Biegesteifigkeit in der Fertigung. Mit einer Drehzahl von 12.000 U/min erlaubt die VMX 30i bei reduzierter Vibration noch höhere Schnittdaten. Ihr Einsatz wird auf dem Stand des Hurco-Kooperationspartners Stock – ebenfalls in Halle 27 – gezeigt.

www.hurco.de
Halle 27, Stand D52

Die Baureihe HF:

_ horizontale 5-Achs-Bearbeitungszentren mit fünfter Achse im Werkstück

_ NC-Rundschwenktisch mit Gegenlager

_ gute Zugänglichkeit für einfache Bedienung und Wartung

_ Palettenwechsler für Serienproduktion und Tischbeladung für werkstattorientierte Fertigung

_ automatisierbar mit Werkstück- oder Palettenautomation

Weitere Informationen finden Sie unter **www.heller.biz/hf.**

Zur EMO hat Soraluce das Konzept der intelligenten Maschine **zur intelligenten Maschine^{Plus} weiterentwickelt**.

DIE INTELLIGENTE MASCHINE^{PLUS}

Auf der EMO wird Soraluce, in Österreich vertreten durch TMZ, seine kundenorientierte Ausrichtung anhand der Produktphilosophie #MadeForYOU präsentieren. #MadeForYOU stellt den Kunden in den Mittelpunkt und geht auf deren individuellen Anforderungen ein – mit dem Ziel, den Unternehmen einen deutlichen Mehrwert zu ermöglichen. Während der Messe können die Besucher live die vier Kernthemen von #MadeForYOU erleben.

Eines dieser Themen bildet „Die intelligente Maschine^{Plus}" mit zukunftsweisenden Zerspanungslösungen. Bei der Entwicklung der Technologien der intelligenten Maschine stellte Soraluce den Maschinenbediener in den Fokus und wie er in seinen täglichen Arbeitsprozessen bestmöglich unterstützt werden kann. Die Technologien zielen ab auf höhere Genauigkeiten und damit Präzision, verbesserte Effizienz, Benutzerfreundlichkeit, Ergonomie und Sicherheit bei gleichzeitiger Reduzierung von Zykluszeiten, Stillstandzeiten und Verbrauch von Emissionen. Zur EMO hat Soraluce das Konzept der intelligenten Maschine zur intelligenten Maschine^{Plus} weiterentwickelt. Zu den bereits bekannten Technologien wurde die Weltneuheit DWS, die Schwingungen am Werkstück eliminiert, hinzugefügt.

_Live auf der EMO

Von der Leistung der intelligenten Dämpfungslösungen DAS+ und DWS, die das Rattern während der Bearbeitung eliminieren und dadurch die Zerspanungsleistung steigern, können Besucher live auf der EMO überzeugen. Ebenfalls werden die zahlreichen Vorteile des patentierten VSET Systems zur Vermessung und Ausrichtung von Rohteilen durch Fotogrammetrie-Technologie demonstriert. Mit dieser kostengünstigen und präzisen Vermessung des Werkstückes außerhalb der Maschine wird die Qualität des Rohteils sichergestellt. Des Weiteren wird durch Standardisierung des Ausrichtungsverfahrens eine Effizienzsteigerung erkennbar. Zum Thema Prozesssteigerung bietet Soraluce mit der Smart HMI eine intuitive, ergonomische und einfach zu bedienende, intelligente Benutzeroberfläche, die Arbeitszeiten verkürzt und die Effizienz des gesamten Prozesses erhöht.

www.bimatec.de • www.tmz.co.at • Halle 13, Stand B38

CUSTOMIZED BY BW

Die letzten zwei Jahre hatte sich Burkhardt+Weber darauf fokussiert, eine für seine Verhältnisse ungewöhnlich kleine Maschinenbaureihe zu etablieren. Auf der EMO ist nun wieder Zeit für die großen Bearbeitungszentren und das, was BW ausmacht – individualisierte Bearbeitungszentren, die an die Anforderungen der Kunden angepasst sind.

In Reutlingen, am Flipchart stehend, ist das Konzept für die diesjährige EMO Messemaschine entstanden. Vom langjährigen Kunden wurde eine Maschine gesucht, welche besonders lange und schwere Werkzeuge bei großen Durchmessern handeln kann und gleichzeitig die hohen Anforderungen an Form- und Lagetoleranzen der Elektromotorengehäuse erfüllt – gedanklich wurde nach einer Vertikaldrehmaschine verlangt. Schließlich sollten Bohrtiefen von bis zu 1.100 mm bei Durchmessern von 680 mm zu realisieren sein – und diese Werkzeuge bringen dann schnell über 75 kg auf die Waage.

_Mehr als nur ein Maschinenhersteller

Die Lösung, die gemeinsam mit der Emod Motoren GmbH gefunden wurde, lautete überraschend anders – ein leistungsstarkes, horizontales MCX-Bearbeitungszentrum mit einer Pick-up Station. Während der Messe kann man sich live einen Gesamteindruck vom ausgeklügelten System machen. „Heutzutage ist mehr gefragt als Stahl und Eisen, vor allem bei den Großbearbeitungszentren, die oftmals eine bedeutsame und auch richtungsweisende Investition für den Kunden sind. In unseren Projekten geht es nicht nur um die Maschine, sondern vielmehr um ein ganzheitliches, zukunftsweisendes Konzept, das wir quasi als Systemlieferant ausarbeiten und anbieten sollen. Dazu gehören Themen wie Prozessoptimierung, integrierte Fertigung und selbstverständlich Digitalisierung", so Michael Wiedmaier, Vertriebsleiter bei Burkhardt+Weber.

www.burkhardt-weber.de • Halle 12, Stand D36

strong. precise. customized. digital. – so lautet das Credo von Burkhardt+Weber. Auf der EMO steht besonders das customized. im Fokus. So viel Standard wie möglich – so viel Individualisierung wie nötig.

Unter dem Motto „Connected to your needs“ präsentiert sich GF Machining Solutions auf einer Standfläche von 1.156 Quadratmetern. Das kundenorientierte Ausstellungsangebot umfasst eine breite Palette an zukunftsorientierten und intelligenten Lösungen.

INTELLIGENTE TECHNOLOGIEN FÜR DIE PRODUKTION VON MORGEN

Industrie-4.0-fähige Lösungen für Werkzeugmaschinen sowie digitale Produkte und Dienstleistungen bilden unter dem Motto „Connected to your needs“ den Kern der Ausstellung von GF Machining Solutions auf der EMO. Die Lösungen umfassen neue Technologien wie Lasertexturierung, Laser-Mikrobearbeitung und die Additive Fertigung sowie eine Reihe von Customer Services und produktivitätssteigernde Software- und Vernetzungslösungen.

Die Ausstellungsfläche von GF Machining Solutions auf der EMO bietet Live-Anwendungsdemonstrationen mit hochmodernen Technologien sowie ein umfangreiches Angebot zu Industrie 4.0, das sich den wachsenden Industriebranchen und Betrieben der Gegenwart und Zukunft widmet. Digitale Produkte, darunter auch das OPC-UA-Protokoll, können die Besucher aus erster Hand erleben. Die OPC UA ist eine allgemeine Kommunikationssprache für alle Maschinen, Technologien und Dienstleistungen von GF Machining Solutions und erfasst eine Vielzahl von Daten, mit denen Kunden ihre Prozesse analysieren und feinjustieren können. Bereitgestellt werden all diese Daten über das neue rConnect Dashboard. Dank der Vernetzbarkeit der digitalen Serviceplattform rConnect haben Kunden zudem einen direkten Zugang zu einem expertengestützten Online-Support.

_Drahterodiermaschinen und mehr

Zudem präsentiert das Unternehmen die AgieCharmilles CUT AM 500, eine horizontale Drahterodiermaschine, die eine leichte Trennung additiv gefertigter Metallteile von der Bauplattform bei gleichbleibender hoher geometrischer Präzision ermöglicht. Die Mikron MILL S 400 U mit der Heidenhain TNC 640 Steuerung steht auf der EMO stellvertretend für die Mikron MILL S Serie. Die Serie für das Hochgeschwindigkeitsfräsen verfügt u. a. über eine automatische Maschinenkalibrierung (AMC), mit der Benutzer jederzeit ihre 5-Achs-Maschinen kalibrieren können, um die Bearbeitungspräzision noch weiter zu steigern. Weiters zeigt GF die Drahterodiermaschine AgieCharmilles CUT P 550 PRO mit einer leicht zu bedienenden, neuen Bedienoberfläche (HMI), die 2020 auf den Markt kommen wird. Daneben können Interessierte die bereits erwähnte Metall-3D-Drucklösung DMP Flex 350 begutachten.

www.gfms.com/at • Halle 27, Stand B26

MTRent®
CNC-WERKZEUGMASCHINEN
VERKAUF ▪ VERMIETUNG ▪ LEASING ▪ SERVICE

„Seit 2011 habe ich bereits 11 MTcut Maschinen – 9 Bearbeitungszentren und 2 CNC-Drehmaschinen – von MTRent gekauft. 3 Bearbeitungszentren wurden aufgrund einer jeweils neuen Bedarfssituation ersetzt. Hier zeigte sich MTRent als sehr flexibler Partner.

Meine gefertigten Teile kommen in bester Oberflächengüte und Genauigkeit von den Maschinen.

Und als Unternehmer freue ich mich besonders, dass die Teile auch noch zu niedrigen Kosten von der Maschine kommen.“

Tobias Berdux
Geschäftsführer & Inhaber
D-63477 Maintal
BERDUX METALL-VERARBEITUNG

Auf der EMO
Halle 12 / Stand E50
zeigen wir **7 MTcut® Bearbeitungszentren** und **2 MTcut® CNC-Drehmaschinen** – darunter ...

MTcut® UDS80H-5ASi

5-Achs Universalbearbeitungszentrum mit Drehschwenktisch
Heidenhain TNC 640
Siemens 840D sl

Kessler Drehschwenktisch
ein Direktantrieb für die Drehachse und
zwei Direktantriebe für die Schwenkachse (mit **drei** Siemens Torque Motoren)

www.MTRent.eu
SALZBURG - PFORZHEIM - HANNOVER

links Auf der EMO live zu sehen: **5-Achsen Bearbeitungszentrum C 32 U dynamic** mit dem Schwenkrundtisch Ø 650 x 540 und der Steuerung TNC 640.

rechts Kompakte Automatisierung: Das modulare Robotersystem RS 05-2, adaptiert an ein 5-Achsen-Bearbeitungszentrum C 250.

AUTOMATION, DIGITALISIERUNG UND VOLLE MASCHINENPOWER

Mit sechs Maschinen, davon vier auf dem eigenen Messestand, präsentiert sich Hermle auf der EMO. Die vier Maschinenmodelle stehen stellvertretend für das Leistungsspektrum von Hermle. Ergänzt werden diese durch eine Sonderschau Digitale Bausteine, in welcher die drei Bereiche Digital Production, Digital Operation und Digital Service dargestellt werden.

Die digitalen Bausteine bilden das Fundament für intelligente Auftragsverwaltung, transparente Produktionsprozesse, smartes Maschinen-Tuning, papierlose Fertigung und ausgefeilte Technologiezyklen. Bedienererleichterung und bessere Nutzung des Touch-Bildschirms verspricht Hermle durch seinen individuell gestaltbaren Home-Bildschirm und die neue Navigator-Oberfläche. Mit UMATI, der neuen Schnittstelle initiiert vom VDW, ist Hermle während er EMO ebenfalls vernetzt und zeigt die Verbindung mit einer C 32 U dynamic. Auch der Bereich Generativ Fertigen, mit Bauteilen die mittels MPA-Technologie gefertigt wurden, findet seinen eigenen Bereich auf dem 560 m² großen Messestand.

_Demobearbeitungen

Die C 42 U MT dynamic kombiniert die Technologien Fräsen und Drehen in gelungener Weise. Die Herstellung eines Triebwerksgehäuses aus 1.2312 für die Luft- und Raumfahrttechnik mit einem Ø von 600 mm demonstriert die Technologien in einer Aufspannung. Auch trochoidales Drehen kommt hier zum Einsatz und zeigt die Vorteile der beiden Verfahren in einer Bearbeitung.

Mit der C 32 U dynamic präsentiert Hermle ein weiteres 5-Achsen Bearbeitungszentrum aus der HIGH-PERFORMANCE-LINE-Baureihe. Hier steht die Spindelleistung im Vordergrund. Die Leistungsfähigkeit wird anschaulich mit einer Demobearbeitung „Schwerzerspanung" demonstriert. Bei Drehzahlen bis 15.000 1/min, einer Leistung von 42 kW und einem Drehmoment von 148 NM zeigt die Spindel in Kombination mit der steifen Bauweise der C 32, was mit intelligenten Frässtrategien in Verbindung mit modernster Werkzeugtechnik möglich ist.

_Verschiedene Automationslösungen

Hermle zeigt zudem das Handlingsystem HS flex adaptiert an ein 5-Achsen-Bearbeitungszentrum C 400. Das HS flex kann modular mit mehreren Speichermodulen und mit einer weiteren Ausbaustufe zum Multipalettensystem ausgestattet werden. Kombiniert mit dem Hermle Automation-Control-System (HACS) bietet das HS flex noch mehr Flexibilität und Bedienfreundlichkeit.

Weiters präsentiert Hermle das kompakte und modulare Robotersystem RS 05-2 mit einer Aufstellfläche von nur 2,0 m². Viel Know-how wurde hier in die verschiedenen Speicherlösungen für die Bevorratung der Rohlinge gelegt. So stehen den Endanwendern vom Einzelmatrizenspeicher, über einen Kanban-Speicher und ein Schubladenspeicher bis hin zum Palettenspeicher eine Vielzahl von unterschiedlichsten Möglichkeiten zur Verfügung. Das RS 05-2 kann an fünf verschiedene Maschinenmodelle aus dem Hause Hermle adaptiert werden und findet gerade in der Medizin- und Feinwerktechnik seine Abnehmer.

www.hermle.de • Halle 12, Stand C 36

EFFIZIENTE ZERSPANUNG UND DIGITALE INTEGRATION

Auf der EMO stellt Index die Zukunft effizienter Zerspanung vor. Neben innovativer Maschinen- und Zerspanungstechnik spielt die Digitalisierung eine wegweisende Rolle. Die Besucher des Messestands können erleben, welche Effekte mit der Cloud-Plattform iXworld erzielbar sind: von der Beschaffung der Maschinen, über den Betrieb bis hin zu Service und Wartung.

17 Index- und Traub-Maschinen in Aktion erleben – das verspricht der über 1.100 Quadratmeter große Messestand. Darunter sind Highlights wie der neue Mehrspindler Index MS32-6, der auf der EMO seine Weltpremiere feiert, und die beiden Drehzentren Index B500 und Traub TNA400, ein universell einsetzbarer Doppelpack, der auf der gleichen Plattform aufsetzt. Hohe Produktivität verspricht die Index C200 tandem mit Doppelspindel. Die mit iXcenter ausgestattete Weiterentwicklung Index C100 zeigt, was vollautomatisierte Produktionszentren zu leisten vermögen.

_Willkommen in der iXworld

Das alle Maschinen und Technologien überspannende Thema ist jedoch die Digitalisierung. Über ixworld.com erhalten Anwender Zugang zur iXworld und damit zu allen wichtigen Informationen rund ums Maschinen- und Technologieangebot sowie zu den Portalen iX4.0, iXshop und iXservices. Kernelement der iXworld ist die IoT-Plattform iX4.0, die Index- und Traub-Maschinen als digitale Zwillinge in die digitale Welt einbindet. Index liefert seit Juli 2019 Neumaschinen auf Wunsch mit dem Starterpaket iX4.0 go aus, das zwölf Monate lang alle iX4.0-Anwendungen kostenlos zur Verfügung stellt. Durch die offene Index-Lösung lassen sich auch ältere Index- und Fremdmaschinen mit einem IoT-Connector einfach anschließen.iX4.0 bietet verschiedene Applikationen, wie zum Beispiel der AlarmMessenger, der den Bediener über ungeplante Stillstandszeiten informiert, oder der Status Monitor, der durch Aufbereitung von MDE- und BDE-Daten für die dazu gehörende Ursachentransparenz sorgt. Damit es erst gar nicht zu Maschinenausfällen kommt, lassen sich iX4.0-Apps zum Condition-Monitoring einsetzen.

_Potenzial erkannt

Über 1.000 Kunden nutzen bereits das Beschaffungsportal iXshop – mehr als 200.000-mal im Jahr. Intelligente Suchfunktionen ermöglichen den einfachen Kauf von Werkzeughaltern, Zubehör, Spannmitteln, Ersatzteilen und Rohmaterial – alles aus einer Hand und wenn gewünscht, integriert ins eigene ERP-System. iXservices ist das Index-Serviceportal, mit dem sich alle Maschinen, auch die von Drittanbietern, verwalten lassen – inklusive Störungs-, Reparatur- sowie Wartungs- und Pflegemanagement. Für Zeitersparnis sorgt ein interaktives 3D-Maschinenmodell, mit dessen Hilfe der Anwender seine benötigten Ersatzteile identifizieren und bestellen kann. Remotezugriffe über Smart Devices und Teleservice sind ebenfalls möglich.

www.index-werke • Halle 17, Stand D03

Digitale Integration bei Index: Der Anwender nutzt die iXworld über die vier zur Verfügung stehenden Portale iXplore, iXshop, iXservices und iX4.0.

planche | Werkzeugmaschinen Verkauf und Service

Lernen Sie die Experten für Zerspanung kennen!

Besuchen Sie uns vom 16. – 21.9.2019 auf der EMO in Hannover:
Hyundai WIA / Stand B62 / Halle 26
Wir sind für Sie vor Ort und beraten Sie persönlich.

+43 2233 212 92 60 www.planche.at info@planche.at

Mit einem 3.000 Quadratmeter großen Stand und neun neuen Maschinen präsentiert sich Mazak auf der diesjährigen EMO.

MAZAK NIMMT KURS AUF DIE EMO

Im Jahr des 100-jährigen Firmenbestehens bereitet sich Yamazaki Mazak auf die EMO 2019 vor und plant seinen Messeauftritt mit der größten jemals vom Unternehmen ausgestellten Anzahl an Maschinen und Automationslösungen.

Die EMO bietet die Bühne für die Weltpremiere von allein sieben Maschinen und für zwei weitere Ersteinführungen auf dem europäischen Markt. Ausgestellt werden unter anderem neue INTEGREX Multifunktions-Maschinen, 5-Achsen-Maschinen, Hybridmaschinen und Drehmaschinen. Unter dem Motto „Discover More with Mazak" wird Mazak 27 unterschiedliche Maschinen – zwei mehr als bei der EMO 2017 – und darüber hinaus 16 Automationslösungen vorstellen, die in Kombination mit den Maschinen gezeigt werden. Unser diesjähriges Motto für die EMO steht für unseren uneingeschränkten Fokus auf Produktivität und fordert die Maschinenanwender direkt dazu auf, das wahre Potenzial ihrer Bearbeitungsprozesse zu entdecken. Nie zuvor haben wir eine derart große Anzahl an Maschinen und verschiedenartigen Automatisierungslösungen mit zur EMO gebracht", kommentiert Richard Smith, European Group Managing Director, den Messeauftritt. „Für die Maschinenanwender, die kreativ denken und neue Technologien und Arbeitsmethoden annehmen, bricht hiermit ein neues Zeitalter der Entdeckungen an. Mit Mazak als Technologie-Partner können die Maschinenanwender sich neue Märkte erschließen und ihre Wettbewerbsstellung sichern. Sie werden besser, schneller und produktiver."

_3.000 Quadratmeter, sieben Bereiche

Der 3.000 Quadratmeter große Mazak-Stand wird sich in sieben verschiedene Bereiche aufteilen – INTEGREX Multifunktions-Technologie, Hybridbearbeitung, 5-Achsen-Bearbeitung, Laserschneiden, Vertikale Bearbeitung, Drehen und Horizontale Bearbeitung. Alle 27 Maschinen sind auf der EMO unter Span zu sehen. Darüber hinaus stellt Mazak im Rahmen von Vorführungen seine Industrie 4.0-Lösungen, darunter die Mazak iSMART Factory und die SMOOTH Technology, auf dem Messestand vor. Ein wichtiger Schwerpunkt auf der EMO 2019 ist für Mazak das Thema Integrierte Automation. Es werden vielfältige Automatisierungslösungen ausgestellt, so unter anderem PALLETECH und Multi-Pallet Pool (MPP), Portalladesysteme und der automatische Werkstückwechsler AWC. Darüber hinaus werden verschiedene Mazak-Maschinen in Kombination mit einer Reihe von Automatisierungssystemen anderer Anbieter gezeigt, darunter Maschinenbeschickungs- und Stangenvorschubsysteme.

„Wir feiern in diesem Jahr das 100-jährige Bestehen unseres Unternehmen und was passt dazu besser als der bisher größte EMO-Auftritt unserer Firmengeschichte? Wir haben es in diesen 100 Jahren weit gebracht und es war stets unser Credo, uns zu verbessern und neue Technologien zu entwickeln. Dies stellen wir in beeindruckender Weise mit der innovativsten Maschinenpalette, die wir je zur EMO gebracht haben, unter Beweis. Ich freue mich darauf, Maschinenanwender aus ganz Europa auf unserem Messestand zu begrüßen", betont Smith abschließend.

www.mazak.at • Halle 27, Stand B52

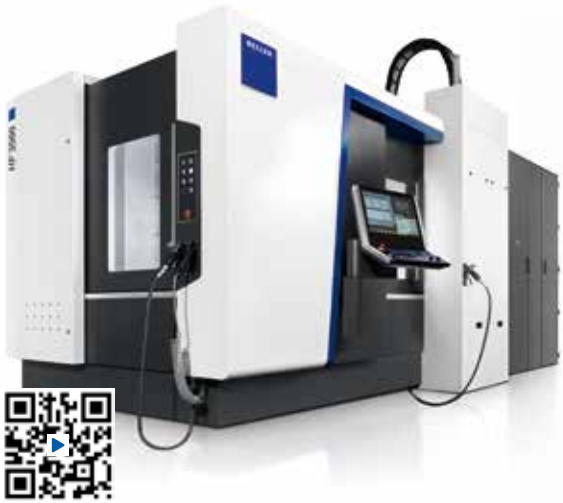
TORNOS

Someone has been working out

SwissNano 7

EMO 2019
Hall 17
Stand D15

We keep you turning



links Die HF 3500 von Heller steht für hohe Produktivität in fünf Achsen.

rechts Die CP6000 bietet Dynamik und hohes Zerspanvolumen in Kombination mit einer Drehfunktion.

FLEXIBILITÄT, PRODUKTIVITÄT UND HOHE VERFÜGBARKEIT

Mit dem 5-Achs-Fräs-Drehzentrum CP 6000, dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum HF 3500 und dem 4-Achs-Bearbeitungszentrum H 2000 werden auf einer Fläche von 680 m² auf dem Heller Messestand Maschinen zu sehen sein, die durch ihre Flexibilität, Produktivität sowie die hohe Verfügbarkeit komplexe Fertigungsaufgaben wirtschaftich lösen können. Darüber hinaus stehen die Themen Digitalisierung und Automatisierung im Mittelpunkt des Messeauftritts.

Heller präsentiert das 4-Achs-Bearbeitungszentrum H 2000 in Verbindung mit einem Fastems Palettencontainer FPC 750. Die durch praxisgerechte Pakete flexibel konfigurierbaren Bearbeitungszentren der Baureihe H, deren Baugrößen von der kompakten H 2000 bis hin zum Großbearbeitungszentrum H 16000 reicht, verfügen über eine hohe Fräsleistung sowie Belastbarkeit. Bei der Baureihe H handelt es sich um ein zuverlässiges Leistungspaket für die Serienfertigung mit wechselnden Losgrößen, das auch im Grenzbereich belastbar ist, bei Bedarf auch sieben Tage im 3-Schicht-Betrieb.

_Produktivität in fünf Achsen

Die 5-Achs-Bearbeitungszentren der Baureihe HF reduzieren durch die fünfte Achse im Werkstück in Verbindung mit der hohen Dynamik und einer horizontalen Spindel für kurze Span-zu-Span-Zeiten die Nebenzeiten. Heller verspricht damit hohe Produktivität in der Serienproduktion und den universellen Einsatz bei mittleren und höheren Losgrößen. Auf der EMO steht die HF 3500 mit einem Arbeitsbereich von 710 x 750 x 710 mm und einer maximalen Palettenbeladung von 550 kg im Mittelpunkt. Ergänzt wird die HF 3500 um eine Automatisierungslösung mit einem kollaborierenden Roboter vom Typ CR-15iA von Fanuc mit Schunk-Greifer Co-act.

_Komplettbearbeitung inklusive Drehfunktion

Die Maschinentypen der Baureihe C überzeugen mit einer leistungsstarken 5-Achs-Bearbeitung sowie mit einer horizontalen, vertikalen und in jeder Winkellage angestellten Drehfunktionalität. Zur EMO wird dieses Konzept mit einer hohen Zerspanungsleistung, einer HSK-T 100 Werkzeugaufnahme und einem großen Arbeitsraum des Fräs-Drehzentrums CP 6000 vorgestellt. Das ausgestellte Bearbeitungszentrum CP 6000 ist mit einem Arbeitsraum von 1.000 x 1.000 x 1.300 mm (X, Y, Z), einer Palettengröße von 630 x 630 mm und einem integrierten Palettenwechsler ausgestattet.

_Informations- und Produktionstechnologien vernetzen

Nachdem in den vergangenen Jahren die konventionellen Potenziale für Produktivitätssteigerungen bei Werkzeugmaschinen nahezu als ausgeschöpft gelten, sieht Heller die Aufgabe vor allem darin, mit Industrie 4.0-Lösungen Informations- und Produktionstechnologien zu vernetzen, um Mehrwerte zu schaffen. Das Konzept HELLER4Industry umfasst ergänzende Maschinenfunktionalitäten, Dienstleistungen „on demand" und erweiterte Servicelösungen und verknüpft digitale Lösungsansätze mit der Fertigungsrealität der Kunden.

www.heller.biz/home • Halle 12, Stand C83

INNOVATIVES UPDATE DER FANUC CNC-STEUERUNGEN

Fanuc stellt auf der EMO die optimierte Bedienoberfläche iHMI vor. Zudem wurde die Bedieneinheit PANEL iH Pro mit einer leistungsfähigeren Hardware ausgestattet. Die beiden Steuerungsbaureihen 30i-B Plus und 0i-F Plus bieten neue Innovationsstufen.

Die CNC-Steuerung 0i-F Plus glänzt nicht nur mit neuer Bedienoberfläche, sondern auch durch neue Funktionen, die standardmäßig verfügbar sind. Zudem ist die Speicherkapazität auf 2 MB erweitert worden. Davon profitieren sowohl MTB als auch Betreiber. FANUC Picture ist z. B. für die individuelle, kundenspezifische Gestaltung der Bedienoberfläche interessant. Deutlich einfacher soll die Inbetriebnahme einer Maschine mit dem für die 0i-F-Serie entwickelten Startup-Tool werden. Für eine Bearbeitung und für die Bewegungsführung wichtige Parameter können menügeführt vorab an einem PC eingegeben und einfach in die CNC übernommen werden.

_Aufgerüstete Bedieneinheiten

Dem PANEL iH Pro mit 21.5″ widescreen LCD wurden Prozessoren neuester Bauart spendiert. Sehr praktisch für MTB: PC Unit und Display Unit können nun getrennt voneinander an der Maschine platziert werden. An der Frontseite einer Maschine kann so das Display platzsparend und gestalterisch attraktiv untergebracht werden, während die PC Einheit im Schaltschrank Platz findet. Ein zweites Display, das man evtl. auf der Rückseite zum Werkzeugwechsel braucht, kann so einfacher in das Maschinengehäuse integriert werden.

Neue Funktionen für die CNC-Steuerung 0i-F Plus präsentiert Fanuc u. a. auf der EMO in Hannover.

www.fanuc.at • Halle 9, Stand A50

Als Schleifspezialisten entwickeln und produzieren Junker und Zema Konzepte und Lösungen zur Einzelbearbeitung oder Komplettbearbeitung in einer Einspannung bis hin zu komplexen Produktionslinien.

KOMPLEXERE HERAUSFORDERUNGEN WIRTSCHAFLTICH LÖSEN

Mit innovativen und zukunftsweisenden Lösungen für präzise und intelligente Prozesse zeigt die Junker Gruppe mit den Marken Junker, LTA und Zema ihr umfangreiches Produktportfolio auf der EMO 2019.

Flexibilität, Digitalisierung und ein verstärkter Innovationswettbewerb sind die Themen, mit denen sich unsere Kunden und auch wir uns beschäftigen", berichtet Junker Geschäftsführer Rochus Mayer. Die Anforderungen an die Junker Gruppe aus den verschiedensten Branchen sind im Wesentlichen die gleichen: geringere Toleranzen, bessere Oberflächen, kürzere Produktionszeiten und schnelle Reaktionen auf Produktänderungen. „Unsere Erfahrung und unser Erfindergeist helfen uns, diese Bereiche mit neuen und innovativen Lösungen gangbar zu machen und Schleiftechnik für die Zukunft zu liefern."

_Schleifmaschinen für jede Anforderung

Im Bereich des Schleifens ist die Junker Gruppe seit Jahrzehnten ein Begriff. Ob Rund- oder Unrundschleifen, Außen- oder Innenbearbeitung: Im umfangreichen Produktportfolio des Unternehmens finden sich Schleifmaschinen für jede Aufgabe, Losgröße und Anforderung. „Unsere Kunden, z. B. aus den Bereichen Mobilität und Konsumgüter, stehen vor immer komplexeren Herausforderungen: CO_2-Reduktion, alternative Antriebe und stetig wachsende Vorschriften. Darauf antworten wir mit Innovationskraft, Präzision und Erfahrung", so Mayer. Als Schleifspezialisten entwickeln und produzieren Junker und Zema Konzepte und Lösungen zur Einzelbearbeitung oder Komplettbearbeitung in einer Einspannung bis hin zu komplexen Produktionslinien. Jegliche Werkstück-Geometrien und -Größen sind auf den Schleifmaschinen der Junker Gruppe bearbeitbar. Die Vielfalt an Standardmaschinen wird durch intelligente und maßgeschneiderte Sonderlösungen ergänzt.

_Spezialist für saubere Luft

Filtrationssysteme von LTA zur Absaugung und Reinigung von Kühlschmierstoffnebel sorgen für eine effiziente und nachhaltige Sauberhaltung der Luft in den Produktionsstätten der Metallindustrie. Staubfilter, Verrohrungen, Brandschutzsysteme und Zentralabsaugungen vervollständigen die Rundumbetreuung des Spezialisten für saubere Luft.

Das weltweite Servicenetz der Junker Gruppe bietet schnelle Unterstützung und kompetente Beratung rund um die Uhr. „Für unsere Kunden ist der Service am besten, der da ist, wenn er gebraucht wird", ergänzt Rochus Mayer. Das zuverlässige und schlagkräftige Serviceteam – nahe am Kunden – gestaltet das Serviceangebot individuell nach den Bedürfnissen.

www.junker.de • Halle 11, Stand B78 (Junker, Zema) • Halle 7, Stand A16 (LTA)

Das weltweite Servicenetz der Junker Gruppe bietet schnelle Unterstützung und kompetente Beratung rund um die Uhr.

POWER UND PERFORMANCE FÜR ALLE BAUTEILGRÖSSEN

Unter dem Motto „Be pro" präsentiert die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH auf der EMO zwei Bearbeitungszentren, mit denen Anwender ihre Produktivität steigern können: Das neue Bearbeitungszentrum BA W08-12 mit großem Arbeitsraum für Strukturbauteile und die als autarke Zelle konzipierte BA 322i mit Belademodul.

Nahezu alle Automobilhersteller sind in die Serienfertigung von elektrifizierten Fahrzeugen eingestiegen und nutzen zur weiteren Gewichtsreduzierung großformatige Strukturbauteile aus Leichtmetallen. Die einspindlige BA W08-12 ist speziell auf die Zerspanung großer Bauteile ausgelegt und verfügt dafür über einen Arbeitsraum von 1.500 x 900 x 650 mm für die 4- und 5-achsige Bearbeitung.

Zweispindlige Bearbeitungszentren verdoppeln den Output bei geringerer Aufstellfläche und weniger Energieverbrauch. In der voll automatisierten, autarken Fertigungszelle BA 322i ist das Belademodul mit integriertem 6-Achs-Roboter und Palettenspeicher bereits an der Maschine montiert. Der Speicher reicht für komplett mannlose Schichten, kann aber auch jederzeit aufgefüllt werden ohne die Maschine zu stoppen. Bei 300 mm Spindelabstand hat der Arbeitsraum die Maße 300 x 450 x 375 mm. Automobilzulieferer oder Anwender aus den Branchen Medizintechnik und Feinmechanik senken damit die Stückkosten der Fertigung.

SW hat mit der zweispindligen BA 322i eine **autarke Zelle für die mannlose Fertigung** konzipiert.

www.sw-machines.de • Stand C58, Halle 12

EMO Hannover 16-21·9·2019

precisa
CNC-WERKZEUGMASCHINEN

UNSERE EMO-HIGHLIGHTS

OKUMA
Roboter-Systeme der nächsten Generation
- Armroid
- Standroid

Europa-Premiere

insgesamt 20 Maschinen für alle Anforderungen
Halle 27 | Stand D26

FANUC
ROBOCUT
- α-C400iB mit QSSR
- α-C800iB / Z500

ROBODRILL
- α-D21LiB5 & α-D21MiB5 verbunden mit einem Roboter

Halle 9 | Stand A50

QUASER we cut faster
Automatisierungsfokus insgesamt 4 Maschinen
Halle 12 | Stand A68

ZIERSCH
NEU
Vorstellung neue Flachschleifmaschine
Halle 11 | Stand B46

ZK
genius 900 NOVA mit Elektrodenwechsler
Halle 13 | Stand B94

MADRA
neue BT-1210 ATC in Portalbauweise
NEU
Halle 13 | Stand D97

Wir freuen uns, Sie gemeinsam mit all unseren Herstellern vor Ort betreuen zu dürfen!
Für Terminvereinbarungen und Eintrittskarten wenden Sie sich an: **marketing@precisa.at**

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

Die E50 HD, aktuelle Nachfolgerin der 1989 vorgestellten ersten zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschine von Weiler.

PARTNER FÜR DAS DREHEN UND FRÄSEN

Auf ihrem EMO-Gemeinschaftsstand präsentieren sich Weiler und Kunzmann, in Österreich vertreten durch Schachermayer, als Partner für das effiziente Drehen und Fräsen von Einzelteilen und Kleinserien sowie den Einsatz in der Ausbildung. Insgesamt 13 Präzisions-Drehmaschinen von Weiler sowie vier Universalfräsmaschinen und Bearbeitungszentren von Kunzmann geben einen Überblick über das breite Maschinensortiment.

Weiler vernetzt mehrere Dreh- und Fräsmaschinen am Messestand und am mittelfränkischen Unternehmenssitz und zeigt live die Remote-Überwachung verschiedener Werkzeugmaschinentypen an unterschiedlichen Standorten. Die Software ist unabhängig vom Typ und Fabrikat einsetzbar und kann Prozess-, Maschinen- und Fertigungsdaten von beliebig vielen Maschinen an unterschiedlichen Standorten erfassen, überwachen und analysieren. Mit der sensorischen Abbildung der Werkzeugmaschinen und den Dokumentations- und Analysetools trägt das System dazu bei, Ausfälle durch Verschleiß und Kollisionen frühzeitig festzustellen.

_30 Jahre zyklengesteuerte Präzisions-Drehmaschinen

Mit der E50 HD zeigt Weiler an seinem Stand die aktuelle Nachfolgerin der vor dreißig Jahren vorgestellten ersten zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschine. Die heutigen Zyklenautomaten sind mit der fünften Steuerungsgeneration SL 2 mit 15-Zoll-Bildschirmdiagonale ausgestattet. Mit der von Weiler entwickelten Bedienoberfläche lassen sich zahlreiche Zyklen vom Abspanen über das Einstechen und Gewindeschneiden bis hin zum Bohren ohne Programmierkenntnisse schnell und einfach abrufen.

Die sowohl manuell als auch CNC-bedienbaren Fräsmaschinen der Baureihen WF 410 MC und WF 610 MC gibt es **jetzt auch mit Siemens-Steuerungstechnik.**

Aus der Gruppe der zyklengesteuerten Präzisions-Drehmaschinen zeigt Weiler neben den Baugrößen E30, E40, E50 HD und E70 die V90 x 6000, eine 4-Bahnen-Präzisions-Drehmaschine mit Zyklenautomatik. Aus der Baureihe konventioneller Präzisions-Drehmaschinen mit Getriebe oder stufenloser Drehzahlsteuerung präsentiert Weiler sechs Modelle.

_Neue Steuerung, höhere Spindeldrehzahlen

Kunzmann zeigt die sowohl manuell als auch CNC-bedienbare Fräsmaschine der Baureihe WF 410 MC, die – wie auch das größere Modell WF 610 MC – jetzt auch mit Siemens-Steuerungstechnik erhältlich ist. Den Kunden der Hybridmaschinen wird damit eine funktionsgleiche Alternative zur bisher erhältlichen Heidenhain TNC 620-Steuerung geboten. Das eigens von Kunzmann entwickelte CE-konforme 2-Kanal-Tastenfeld gewährleistet neben der vollen CNC-Funktionalität auch eine einfache konventionelle Bedienbarkeit. Dadurch ist sicheres Fräsen selbst bei geöffneten Türen und über manuelle Handräder möglich.

Mit der 5-Achs-Werkzeugfräsmaschine WF 650 5AX stellt Kunzmann außerdem eine Maschine der CNC-gesteuerten Fräsmaschinenbaureihe vor, die nun auch mit höheren Spindeldrehzahlen und alternativer HSK-Werkzeugschnittstelle angeboten werden.

www.weiler.de • www.kunzmann-fraesmaschinen.de
www.schachermayer.at • Halle 17, Stand A16

EMO Hannover

Hannover, 16.09. – 21.09.2019

HALLE 2
EINGANG NORD

45 HIGHTECH-MASCHINEN	29 AUTOMATIONS-LÖSUNGEN	>30 DIGITALE INNOVATIONEN	KOMPLETTE KONNEKTIVITÄT	ADDITIVE MANUFACTURING

EMO.DMGMORI.COM

DMG MORI

Lösungen mit innovativem Charakter: 87 % der Danobat-Projekte erfordern eine personalisierte und den Erfordernissen des Kunden angepasste Entwicklung. So sind 35 % der Verkäufe Lösungen, die vor vier Jahren noch nicht existierten.

PRÄZISIONS- UND DIGITALISIERUNGSLÖSUNGEN

Unter dem Motto „Together beyond challenges" wird Danobat auf einer Ausstellungsfläche von 700 m² insgesamt acht Maschinen für die Ausführung hochpräziser Schleif- und Drehbearbeitungen vorstellen – drei davon komplett automatisiert. Darüber hinaus wird der Werkzeugmaschinenhersteller auf der Messe seinen Einsatz für die Entwicklung modernster Serviceleistungen und die Konsolidierung seiner Lösungen mit digitalem Mehrwert hervorheben.

Im Einzelnen präsentiert Danobat auf der diesjährigen EMO ein vollständig automatisiertes System zum Schleifen der Schließvorrichtung von Einspritzdüsen für Fahrzeugmotoren. Dabei handelt es sich um ein Teil mit einem Durchmesser von nicht einmal 2,0 mm, für das eine sehr hohe Nachfrage besteht. Weiterhin stellt das Unternehmen eine Außenschleifmaschine des Modells LG-1000 mit integriertem Portal vor – eine Entwicklung, die hohe Flexibilität mit gesteigerter Produktionskapazität verbindet.

_Schleif- und Messvorgänge in einer Aufspannung

Auf seinem Messestand zeigt Danonbat darüber hinaus die Centerless-Schleifmaschine ESTARTA-650, die für die Herstellung von Komponenten für elektrische Fahrräder ausgelegt ist, sowie die Schleifmaschine HG-72, die für die Fertigung von 1.500 mm langen Teilen für Elektromotoren des Herstellers Siemens neu gestaltet wurde und in einer einzigen Aufspannung Schleif- und Messvorgänge ausführt. Eine weitere Neuheit ist die Vertikalschleifmaschine VG-800, bei

Danobat präsentiert **die Vertikalschleifmaschine VG-800**, die für die Fertigung von Präzisionskomponenten für den Werkzeugmaschinensektor das Außen- und Innenschleifen mit Messoperationen kombiniert.

Zu sehen auf der EMO ist auch die IRD-400, eine insbesondere **für das Innen- und Radialschleifen** vorgesehene, komplett automatisierte Lösung mit Roboter zum Laden/Entladen von Werkstücken.

der für die Fertigung von Präzisionskomponenten für den Werkzeugmaschinensektor das Außen- und Innenschleifen mit Messoperationen kombiniert wird. Für Anwender, die die präzisen Ergebnisse von Schleifmaschinen benötigen, ohne dabei auf die Flexibilität der Drehbearbeitung verzichten zu wollen, stellt das Unternehmen eine hochpräzise Drehmaschine für die Hartdrehbearbeitung vor – ein System, das den Erfordernissen der Hersteller kleinerer Serien entspricht, die häufig den Werkstücktyp wechseln müssen.

_Schleifmaschinen von Danobat-Overbeck

Außerdem präsentiert der Werkzeugmaschinenhersteller auf seinem Stand zwei Schleifmaschinen seiner deutschen Niederlassung Danobat-Overbeck. Es handelt sich dabei um die IRD-400, eine insbesondere für das Innen- und Radialschleifen vorgesehene, komplett automatisierte Lösung mit Roboter zum Laden/Entladen von Werkstücken, sowie um die ILD-400, die für das Innen-, Außen- und Radialschleifen sowie für das Unrundschleifen von Teilen mit bis zu 1.300 mm Länge ausgelegt ist.

_Von Lösungen bis hin zu Serviceleistungen

Neben diesen Lösungen der neuesten Generation wird Danobat auch über sein breites Angebot an modernsten Serviceleistungen und seine Konsolidierung im Bereich der industriellen Digitalisierung informieren. Anlässlich der EMO wird das Unternehmen seine neue Plattform MyDanobat vorstellen – ein neues Portal, das den Benutzern auf der Grundlage konkreter Funktionen mehr Kontrolle und Kenntnisse über ihre Maschinen verschafft. Die Plattform ermöglicht den Zugriff auf die Historie der an den Maschinen ausgeführten Serviceleistungen, auf die technischen Unterlagen, Schulungen mittels Tutorials und Handbücher sowie auf Backups und Berichte.

Einige der Lösungen, die auf der EMO vorgestellt werden, sind mit Sensorsystemen ausgestattet. Dadurch ermöglichen sie die Aktivierung personalisierter und auf die Erfordernisse des jeweiligen Kunden abgestimmter Pläne für die präventive Instandhaltung der entscheidenden Komponenten der Maschine. Aber dank der Einführung intelligenter Algorithmen ist auch die Ausführung von Strategien der vorausschauenden Instandhaltung möglich. Auf der Grundlage der Aufzeichnung von Daten aus der kontinuierlichen Überwachung des Maschinenzustands wenden diese Algorithmen Selbstlernprozesse an, durch die Funktionsanomalien vorab erkannt werden können.

www.danobatgroup.com
Halle 11, Stand D45

CNC-Drehtische
in die Zukunft mit pL LEHMANN®

4. & 4. / 5. Achse
für Ihre Maschine

Swiss quality

EMO
Halle 27, Stand D83
Halle 9, Stand H20

5-achsiges Schleifen in Flugzeugindustrie mit T1-507510.

Modularer Baukasten.

Für hunderte von Lösungen.

Ihr Nutzen
- mehr Platz für Werkstück.
- mehr freie Ladekapazität.
- höhere Produktivität.
- Starke Spannung – höhere Präzision
- großer Einsatzbereich.
- PGD – spielfreies & lebenslang vorgespanntes Getriebe.
- IP67 – kein Wassereinbruch
- pL iBox 4.3 – vorausschauende Wartung.
- Ausgezeichneter Service.

... für viele Anwendungen
Fräsen / Bohren, Schleifen, Gravieren, Laserbearbeiten, Wasserstrahlbohren, Messen.

pL LEHMANN®
www.lehmann-rotary-tables.com

SCHLEIFEN OHNE GRENZEN

Mit der neuen WOTAN® S3A erweitert die Wema Glauchau GmbH ihr Produktportfolio im Bereich der Außenbearbeitung. Zur Weltleitmesse für Metallbearbeitung stellt das Unternehmen die kompakte Maschine mit automatisierter Zuführung und eigenentwickelter bedienerfreundlicher Schleifsoftware WoP 4.0 vor.

Ein Greifer entnimmt das Bauteil aus dem Werkstückspeicher und führt es über eine integrierte Teilereinigungsanlage auf kurzem Weg der Maschine zu. Ein Messtaster prüft die richtige Lage des Werkstücks, bevor der Bearbeitungsprozess startet. Mit der WOTAN® S3A können vor allem kleine bis mittelgroße Futter- und wellenförmige Teile optimal bearbeitet werden. Neben dem Schleifen von Außendurchmessern erlaubt die Maschine ebenso das Konturen-, Polygon- und Flächenschleifen. Auch eine Innenbearbeitung ist je nach Arbeitsaufgabe konfigurierbar. Möglich sind derzeit Werkstücklängen bis 1.000 bzw. bis 1.600 Millimeter zwischen den Spitzen. Die aktuell kleinste Maschine im Wema-Portfolio verkraftet dank eines massiven und steifen Bettes problemlos Werkstückgewichte bis 500 Kilogramm.

_Hohe Verfügbarkeit und Flexibilität

„Mit der komplett überarbeiteten WOTAN® S3A bieten wir eine sehr kompakte Maschine an, mit der vielfältige Schleifaufgaben kostenoptimiert lösbar sind. Gemäß unserem Unternehmensmotto ‚grinding unlimited – Made in Germany' haben wir damit unser Produktportfolio im Bereich der Außenbearbeitung nochmals erweitert. Die Anlage ermöglicht eine auftragsbezogene Fertigung auch kleinerer Losgrößen in bester Qualität und zu konkurrenzfähigen Preisen", erläutert Wema Geschäftsführer Ronald Krippendorf. Die auf zwei Linearachsen „abgespeckte" WOTAN® S3A erlaubt schnelle und präzise Bewegungen. Durch die hydrostatische Lagerung und den Antrieb mittels Linearmotor unterliegen die Achsen nicht dem typischen Verschleiß wie etwa bei Kugelgewindetrieben. Die Schleifeinheit kann mit bis zu vier Werkzeugen bestückt werden, das Verhältnis von Außen- und Innenschleifscheiben ist je nach Arbeitsaufgabe individuell anpassbar.

_Werkstattorientierte Programmierung

Für eine schnelle, transparente Konfiguration der Anlage sorgt die eigenentwickelte Schleifsoftware WoP 4.0. WoP steht für werkstattorientierte Programmierung – aber ebenso für eine prozessgerechte Architektur sowie für Komfort: Intuitive Menüs führen den Bediener über eine nutzerfreundliche Oberfläche zielgenau durch die Parametereingabe – umfangreiche Kontrollfunktionen sorgen für Sicherheit. Die Industrie-4.0-taugliche Software und Maschinensteuerung ist außerdem gut integrierbar, fernbedienbar sowie multilingual. Mit einer vorgelagerten Automatisierungslösung kann von der Rohteilzuführung bis zum bearbeiteten finalen Teil inklusive In-Line-Messsystem und weiterer Nebenprozesse eine komplette durchgängige Fertigungskette geschaffen werden.

www.wema-glauchau.de • Halle 11, Stand G82

Mit der Baureihe WOTAN® S3A vervollständigt die Wema Glauchau ihr Angebot für die Realisierung aller Schleifaufgaben durch eine kompakte Außenrundschleifmaschine.

Dank des intelligenten Maschinenkonzeptes und der kleinen Bauform eignet sich die WOTAN® S3A besonders für die kostenoptimierte Bearbeitung kleiner bis mittelgroßer Werkstücke.

SCHNELLSTART AN DER MASCHINE

Unter dem Motto „Quick and Simple Start-up of Robotization“ präsentiert Fanuc auf der EMO in Hannover zahlreiche Lösungen. Zu den Produkthighlights gehört die neue ultrapräzise Drehmaschine ROBONANO α-NTiA, die erstmals in Europa ausgestellt wird.

Um näher an seinen Kunden zu sein, ist Fanuc in Halle 9 umgezogen und hat mehr Wert auf „One Fanuc“-Lösungen gelegt. Fast jede Fanuc Maschine wird mit einem konventionellen oder kollaborativen Fanuc Roboter automatisiert. Dank neuer Softwarefunktionen reicht oft ein einziges Kabel aus, um Maschine und Roboter miteinander zu verbinden.

_ ROBODRILL

Eine Produktionszelle mit zwei ROBODRILLs, die je unterschiedliche Komponenten bearbeiten, wird mit einem einzigen intelligenten Fanuc Roboter automatisiert, der zum Greifen von Rohteilen die neueste AI Bin Picking-Technik nutzt. Die ROBODRILLs zeigen ihr breites Anwendungsspektrum sowohl mit der Bearbeitung von Aluminiumteilen als auch mit der Schwerzerspanung von Stahl. Es wird zahlreiche weitere Vorführungen geben, darunter 4- und 5-Achs-Simultanbearbeitung von medizintechnischen und von IT-Komponenten, die eine hohe Oberflächengüte erfordern.

_ ROBONANO

Erstmals in Europa wird auf der EMO der neue ROBONANO α-NTiA vorgestellt. Diese Ultrapräzisionsmaschine ist eine Neuheit in der ROBONANO-Serie, da nun sowohl eine Drehvariante (NTiA) als auch eine Fräsvariante (NMiA) erhältlich sind. Die typischen Anwendungen einer ROBONANO sind die Veredelung von Werkzeugeinsätzen für Spritzgießmaschinen bei höchsten Ansprüchen an die Formgenauigkeit und die Oberflächengüte. Die ROBONANO erreicht bei Positionierbefehlen eine Auflösung von 0,1 Nanometer, die erforderlich ist, um eine optische Oberflächengüte zu erreichen. Auf der EMO werden ROBONANO α-NTiA und α-NMiA mit dem neuen „on machine“-Messsystem Smart M-Form gezeigt.

_ ROBOCUT

Hochpräzise Schneidaufgaben, z. B. in der Medizintechnik oder im Werkzeug- und Formenbau, können wirtschaftlich mit ROBOCUT Drahterodiermaschinen durchgeführt werden, von denen Fanuc auf der EMO zwei Versionen ausstellt. Der kleinere ROBOCUT α-C400iB wird mit einem kollaborativen Roboter der CR-Baureihe von Fanuc automatisiert. Diese Art der Automatisierung ist besonders effizient für unbemannte Schichten. Mit der neuesten FANUC iRVision-Technologie kann der Roboter die zu bearbeitenden Komponenten lokalisieren und identifizieren. Auf einer α-C800iB mit einem 500 mm Z-Hub demonstriert Fanuc die Fertigung einer Aerospace-Komponente. Dabei werden zahlreiche Technologiefunktionen der ROBOCUT verwendet. Das neue automatische Drahteinfädelsystem AWF3 für noch perfekteres automatisches Einfädeln des Drahtes ist auch unter schwierigsten Bedingungen herausragend. Mit der erneut verbesserten „Corner Control“ können höhere Genauigkeiten in Innen- und Außenecken ohne Geschwindigkeitseinbußen erzielt werden. Und in Verbindung mit der neuen AI-Funktion Thermal Compensation eignet sich diese Maschine gut für die präzise Bearbeitung großer Werkstücke.

Fräsbearbeitung im Nanometerbereich mit einer ROBONANO NMiA.

_ ROBOSHOT

Komplett wird die Reihe der Produktionsmaschinen mit der vollelektrischen ROBOSHOT α-S130iA von Fanuc. Diese Maschine wird live Komponenten aus zwei verschiedenen Materialien herstellen, wobei als zweite Einspritzeinheit eine FANUC SI-20A-Einheit eingesetzt wird. Der Werkzeugeinsatz für dieses Bauteil wird auf einer ROBONANO α-NMiA bearbeitet und zeigt, wie Fanuc-Produkte eine Fertigung in zahlreichen Produktionsschritten verbessern können.

_ QSSR für die enge Maschinen / Robotik Interaktion

Mit dem Fanuc QSSR-Paket – für ROBODRILL, ROBOCUT und ROBOSHOT verfügbar – können Fanuc Roboter einfach mit Werkzeugmaschinen verbunden werden. QSSR steht für „Schnelle und einfache Inbetriebnahme der Roboterautomation“ und vereinfacht Einstieg und Inbetriebnahme automatisierter Maschinen. Ein einzelnes Kabel reicht oft aus, um Fanuc-Maschinen und -Roboter zu verbinden.

www.fanuc.at • www.precisa.at • Halle 9, Stand A50

Ein Highlight des Messeauftrittes wird **die Verzahnungswalzmaschine PR 400 HP** mit 400 kN Walzkraft sein. Für die EMO hat Profiroll diese auf einen umati-showcase vorbereitet.

PROFILWALZEN MIT FACHWISSEN

Das Profilwalzen rotationssymmetrischer Werkstücke findet bei der Herstellung von Verzahnungen weite Verbreitung. Um die geforderte Bauteilpräzision zu realisieren, ist umfangreiches Fachwissen erforderlich. Welche Möglichkeiten es dabei gibt, wird Profiroll gleich an mehreren Anlagen auf der EMO präsentieren.

Die Gewinde- und Profilwalzmaschine PR 15 HP verfügt über eine Walzkraft bis 150 KN sowie über eine umfangreiche Ausstattung und frei programmierbare Walz-, Bedienerhilfs- und Serviceprogramme. Zur EMO wird eine automatisierte Anlage präsentiert – mit Roboter und Stapelzelle sowie Schneckenausrichtstation. Eingesetzt wird die Maschine unter anderem zum Glattwalzen von Schnecken für Lenkgetriebe.

Die energieeffiziente Rollex HP ermöglicht das Walzen von Steckverzahnungen auf Rotorwellen für E-Antriebe im PKW. Die eingesetzte CNC-Steuerung erlaube in Verbindung mit symmetrischen Rundrollen die Herstellung von

„Profiroll hat mit der Rollex Familie eine hochflexible Maschinenbaureihe zum Walzen von bis zu fünf Verzahnungen in einer Aufspannung entwickelt.

Jens Wunderlich, Geschäftsführer Profiroll

Gleich mehrere technischen Problemstellungen können mit der PR 400 HP gelöst werden: das schnelle und qualitativ hochwertige Walzen von einer Passverzahnung und einem anderen Profil, wie einem Gewinde oder einer Ölnut an einem Bauteil.

Verzahnungen höchster Güte, vor allem auch bei Verzahnungen auf Hohlwellen, so Profiroll.

Die dritte vorgestellte Anlage wird die Walzanlage PB 200 sein, die für das Glätten von geräumten Verzahnungen in Hohlrädern für PKW Automatikgetriebe genutzt wird. Entwickelt wurde die Technik für Anwendungen in der Automobilindustrie, wo hohe Stückzahlen gefertigt und höchste Qualitäten gefordert werden.

_Auf Marktentwicklung reagieren

Ein Highlight des Messeauftrittes wird die Verzahnungswalzmaschine PR 400 HP mit 400 kN Walzkraft sein. Sie ermöglicht den Einsatz inkrementeller Walzwerkzeuge bis zu einem Durchmesser von 400 mm. Der geschlossene, vorgespannte Kraftrahmen wurde durch FEM-Simulation optimiert. Zudem verfügt die Anlage über ein auf Dämpfung optimiertes Maschinenbett mit Mineralbetonfüllung. Gleich mehrere technische Problemstellungen können damit gelöst werden: das schnelle und qualitativ hochwertige Walzen von einer Passverzahnung und einem anderen Profil, wie einem Gewinde oder einer Ölnut an einem Bauteil.

Mit der Entwicklung der PR 400 HP will das Unternehmen sein Portfolio in zweierlei Hinsicht erweitern: Profiroll verfolgt mit dem Anlagenkonzept einen eigenen konstruktiven Ansatz. Asiatische und amerikanische Anwender verfolgten laut Profiroll-Geschäftsführer Jens Wunderlich teilweise eine andere Fertigungsphilosophie, die auf Einzelbearbeitung auf einfachen Maschinenstationen aufbaut. Mit der PR 400 HP möchte das Unternehmen dieser Philosophie gerecht werden.

Außerdem will das Unternehmen aus Bad Düben auf aktuelle Trends im Automobilbau reagieren, denn mit dem Übergang zur Elektromobilität nimmt die Komplexität von Getriebebauteilen ab. Zielgruppe sind die Hersteller von Antriebs-, Getriebe- und Fahrwerkskomponenten.

_Intelligente Verfahrenstechnik

„Die vorgestellten Anlagen sind kombiniert mit Software- und Sensoriklösungen. So gelingt es uns, die Verfahrenstechnik intelligenter zu machen und damit neue Qualitätsdimensionen an den umgeformten Produkten zu erreichen", erklärt Wunderlich. Profiroll reagiert zudem mit verschiedenen Lösungsansätzen auf die globalen Themen der industriellen Fertigung, wie beispielsweise IoT. Unter der Marke e-Rolling bündelt das Unternehmen smarte Tools, wie die Härtekompensation, Temperaturkompensation, Teilerückverfolgung und DMC-codierte Werkzeuge. Zudem beteiligt sich Profiroll an der VDW-Initiative umati, welche einen globalen Schnittstellenstandard für Werkzeugmaschinen erarbeitet.

Auf der EMO wird der umati standard 1.0 vom Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) erstmals vorgestellt. Entsprechend hat Profiroll die PR 400 HP auf einen umati-showcase vorbereitet. Die Steuerung hat einen OPC UA Server bekommen und es wurden die Maschinenfunktionen mit den Informationsbausteinen des umati-showcases gekoppelt.

www.profiroll.de • Halle 26, Stand C96

Eines der EMO-Highlights von Agathon: die automatisierte Version der Laserbearbeitungsmaschine Neo.

AUTOMATION FÜR DIE LASERBEARBEITUNG

Die Laserbearbeitungsmaschine Neo für die Vorbearbeitung von Wendeschneidplatten mit Superhartstofftipps wurde zur EMO 2017 in den Markt eingeführt. Und auch zur diesjährigen Ausgabe der EMO wird die Neo eines der Highlights am Agathon-Messestand sein. Besucher werden erstmals die automatisierte Version der Neo live im Einsatz erleben können.

Betriebe, die auf eine Neo mit Automation setzen, sind in der Lage, in die bedienerarmen Schichten hineinzuarbeiten und außerdem ihre personellen Ressourcen während den voll bedienten Schichten optimal zu nutzen. Auf diese Weise senken sie ihre Teilekosten und erhöhen die Produktivität der Maschine. Die Investitionskosten steigen gegenüber der manuellen Lösung zwar um rund ein Drittel, der finanzielle Nutzen jedoch um einen höheren Faktor. Die Automationseinheit hat zudem wie die Maschine eine geringe Grundfläche, nämlich rund einen Quadratmeter. Gemeinsam mit der Maschine bildet die Automationseinheit somit ein Produktivitätspaket auf insgesamt rund zwei Quadratmetern Grundfläche.

Weiter verbessert: 3D-Messtaster mit erweiterter Agathon-Syntax.

_Aus einem Guss

Trotz ihrer kompakten Bauart bietet die Automationseinheit Platz für zwei Paletten. Somit kann der Anwender wählen, ob er den Auftrag über einen langen Zeitraum wenig- oder unbeaufsichtigt bearbeiten oder aber Roh- und Fertigteile in jeweils separaten Paletten voneinander trennen möchte, um die Prozesssicherheit zu erhöhen.

Die Automation der Neo und die der Agathon-Schleifmaschinen sind aus einem Guss. Das heißt, dass die gleichen Werkzeuge und Anbauteile sowie dieselben gängigen Paletten verwendet werden und von bestehenden Agathon-Anwendern nicht notwendigerweise neu beschafft werden müssen. Zudem ist dadurch eine rasche Übergabe der vorbearbeiteten Teile an die Schleifmaschine und somit eine nahtlose Prozesskette für Vor-/Endbearbeitung sichergestellt. Auch das

HMI der Automationseinheit hat das gleiche Erscheinungsbild wie das der Agathon-Schleifmaschinen.

_Ergonomie, höhere thermische Stabilität

Über das neu konzipierte Handbediengerät lassen sich sämtliche Funktionen steuern, die für das Einrichten benötigt werden. Dazu zählen auch Funktionen wie Feed-Potenziometer und Quick-Stopp. Dadurch wird die Arbeit des Maschinenbedieners weiter erleichtert, da er von unterschiedlichen Positionen das Gesamtsystem einrichten und steuern kann. Be- und entladen wird die Automationseinheit nicht von vorn, sondern bequem und komfortabel von der Seite.

Gegenüber der manuellen Variante hat die Neo mit Automation noch einen weiteren Vorteil: Da die Maschine nicht nach jedem Teil geöffnet werden muss, unterliegt die Temperatur im Innenraum keinen Schwankungen. Die sich daraus ergebende höhere thermische Stabilität führt zu einer höheren Bearbeitungsqualität. Kunden, die nicht sicher sind, ob sie die Neo mit oder ohne Automation betreiben möchten, können die Maschine jederzeit und einfach nachrüsten.

_Neues Servicemodell, verbesserter 3D-Messtaster

Weitere Themen, die Agathon zur EMO highlighten wird, sind das neue Servicemodell Agathon Care 360, Optionen fürs Schleifen sowie Industrie-4.0-Lösungen. Für Maschinen der aktuellen Generation sowie für Schleifmaschinen der 400er-Serie und dem Modell Dom Semi wird Agathon seinen Kundendienst neu strukturieren und weiter ausbauen. Die modular gestalteten Serviceleistungen werden ab der EMO unter dem Namen Agathon Care 360 angeboten und in den kommenden Monaten weiter ausgebaut werden. Bei den Optionen fürs Schleifen sind insbesondere der weiter verbesserte 3D-Messtaster mit erweiterter Agathon Syntax sowie die erweiterte grafische Simulation hervorzuheben.

Im Bereich Industrie 4.0 hat Agathon unlängst eine erweiterte OPC-UA-Schnittstelle lanciert. Mit dieser Schnittstelle verknüpft der Kunde seine Agathon-Maschinen mit dem firmenspezifischen ERP, MES oder alternativen zentralen Systemen. Er erhält auf dieses Weise nicht nur einen Überblick über den Zustand seiner Agathon-Maschinen, sondern darüber hinaus auch belastbare Daten zur Bestimmung der Produktivität und zur statistischen Auswertung der Produktion über die Zeit. So erlangt der Kunde fundierte Informationen für seine Produktionsplanung und zur weiteren Verbesserung der Overall Equipment Effectiveness (OEE). Firmen, die über kein eigenes Produktionsplanungssystem verfügen, bietet Agathon ausserdem mit PiSolutions eine On-Premise-MES-Lösung für eine effiziente Produktionsüberwachung an.

Cloudbasierte IIoT-Lösung: Der LiveStatus überträgt Statusdaten und Meldungen von der Maschine an die App.

_LiveStatus-App

Ein weiteres Element im Industrie-4.0-Programm von Agathon ist die LiveStatus-App. Diese ist eine cloudbasierte IIoT-Lösung, die aktuelle Statusdaten der laufenden Schleifaufträge sowie der verwendeten Werkzeuge an die App überträgt. Anwender des LiveStatus werden in Echtzeit über Ereignisse informiert.

www.agathon.ch • Halle 6, Stand F18

PROFIROLL TECHNOLOGIES

EMO Hannover
16-21·9·2019
HALLE 26
STAND C96

MASCHINE, WERKZEUG, VERFAHREN
AUS EINER HAND

Profiroll Technologies GmbH

Made in Germany
Best Professional Supplier

Emco zeigt die HYPERTURN 65 Powermill zur EMO im neuen Design, mit einem neuen Bedienpanel mit Touch Screen und dem Prozess-Assistent EMCONNECT.

DIE NÄCHSTE GENERATION

Noch mehr Raum und Leistung für komplexe Komplettbearbeitungen: Mit einem Spindelabstand von 1.400 mm für hohe Flexibilität, einer maximalen Werkzeuglänge von 350 mm und einem max. Werkzeuggewicht von 12 kg für sehr tiefe Bohrungen und größere Werkzeugköpfe sowie einem programmierbaren Miniportal für die automatische Fertigteilentladung ist die neue Hyperturn 65 Powermill von Emco eine überzeugende Fortsetzung der Hyperturn-Baureihe – erstmals im neuen Design live zu sehen auf der EMO in Hannover.

Mit der Hyperturn-Baureihe können vor allem komplexe und aufwendige Dreh-, Bohr-, Fräs- und Verzahnungsoperationen in nur einem Arbeitsprozess durchgeführt werden. Umspannen und Zwischenlagerungen entfallen. Die Präzision am Werkstück wird dadurch deutlich gesteigert. Gesamtfertigungszeiten, Vorrichtungs- und Personalkosten sowie der Platzbedarf können durch den Einsatz der Hyperturn drastisch reduziert werden.

_Leistungsstarke Frässpindel

Die neue Hyperturn 65 Powermill verfügt mit 1.400 mm Spindelabstand über deutlich mehr Freiraum für die Simultanbearbeitung an der Haupt- und Gegenspindel als vergleichbare Modelle. Mit 29 kW und 250 Nm an der Haupt- und Gegenspindel hat die Maschine ausreichend Kraft, um mit gleich zwei Werkzeugen simultan am Werkstück zu zerspanen. Diese sogenannte „4-Achsbearbeitung" ist ein weiterer Vorteil im Hinblick auf Produktivitätssteigerungen. Ein weiterer „Leistungsträger" ist die Frässpindel, die mit 22 kW, 60 Nm und 12.000 U/min für hohe Produktivität bei der Komplettbearbeitung der komplexen Werkstücke steht. Mit dem B-Achs-Direktantrieb bringt die Hyperturn 65 PM hohe Dynamik und Konturtreue bei der 5-Achs-Simultanbearbeitung, bei gleichzeitig kürzeren Nebenzeiten beim Werkzeugwechsel.

Shortcut

Die leistungsstarke Gegenspindel, die auch 4-Achsbearbeitungen ermöglicht, eine B-Achse mit Direktantrieb für komplexe 5-Achs-Simultan-Fräsbearbeitungen, eine zusätzliche Y-Achse für den unteren Revolver sind weitere Argumente für das Potenzial der HYPERTURN 65 Powermill. Die Maschine ist im neuen Design gehalten, das funktionell wie optisch eine Aufwertung darstellt.

_Werkzeugmagazin und Automatisierung

Die 40-, 80- oder 120-fache Werkzeugmagazine mit HSK-T63 bieten dem Anwender mehr Möglichkeiten, bei gleichzeitig geringem Rüstaufwand bei der Einzelteilfertigung und hoher Stabilität bei den Dreh- und Fräsbearbeitungen. Die frontale Anordnung ist rüstfreundlich und ergonomisch. Eine neue Generation von Werkzeugrevolvern mit BMT-Schnittstelle und Direkt-Antrieb bietet höhere Stabilität und Präzision. Die Leistungsdaten ähnlich einer Fräsmaschine ermöglichen die Komplettbearbeitung von Dreh-Fräswerkstücken.

Mit der automatischen Stangenverarbeitung und/oder Stückgutzuführung über eine Roboterlösung oder den

Mehr Raum für die Bearbeitung komplexer Werkstücke durch einen Spindel-zu-Spindel Abstand von 1.400 mm.

Emco-Portallader können die Potentiale zur Effizienzsteigerung bei der Automation sehr gut ausgeschöpft werden.

_Digitalisierung und Simulation

Neben den mechanischen und elektrischen Leistungswerten bestimmen immer stärker die Steuerung und die Software die Leistungsfähigkeit einer Werkzeugmaschine. Deshalb stattet Emco die Hyperturn mit der Steuerung SINUMERIK 840D sl von Siemens aus. Die neue Bedienoberfläche OPERATE 4.8 ermöglicht das intuitive und so deutlich einfachere Programmieren der Maschine.

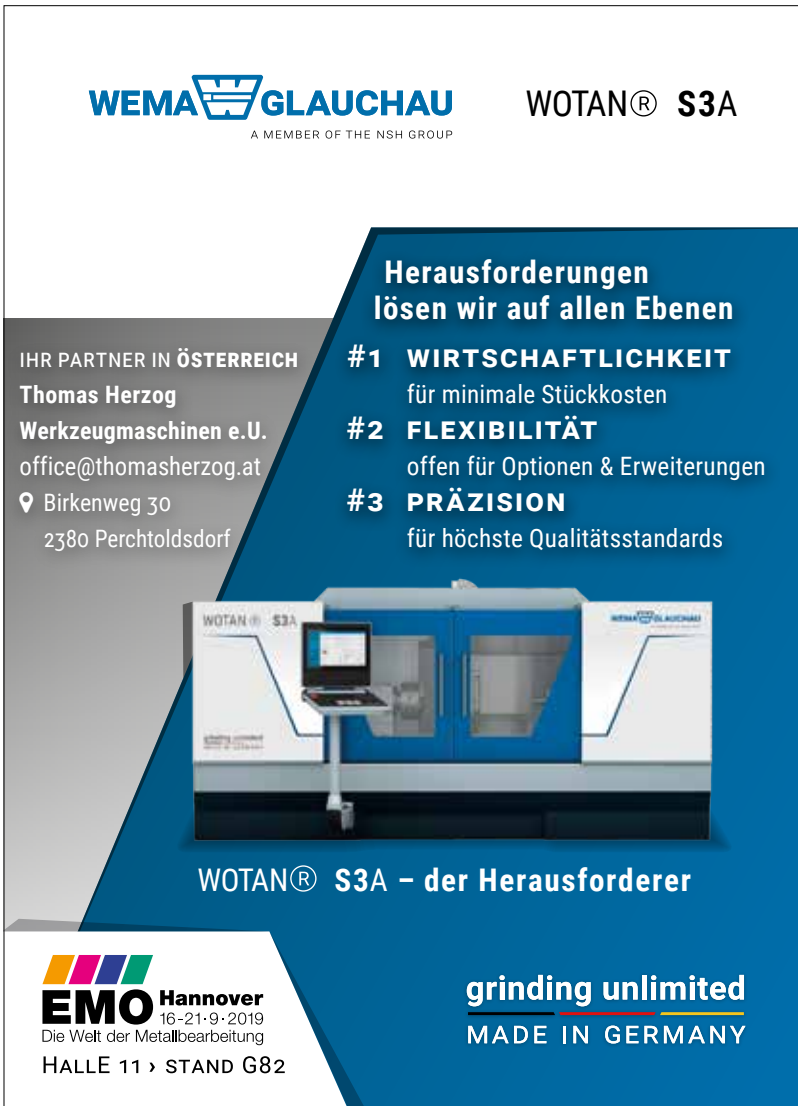
In der Grundmaschine ist auch EMCONNECT, der neue Prozess-Assistent als Basis der Smart Factory, enthalten. Mit EMCONNECT ist die umfassende Integration von kunden- und systemspezifischen Applikationen rund um die Maschinensteuerung und den Produktionsablauf gewährleistet. Der Anwender und seine Anforderungen stehen im Mittelpunkt der Bedienabläufe um damit gleichzeitig die Arbeitsvorgänge effizienter zu gestalten und dabei die gewohnt hohe Zuverlässigkeit der Maschinen in allen Betriebsarten beizubehalten.

Die Maschine möglichst gut auszulasten ist ein entscheidender Aspekt zur Produktivitätssteigerung – mit dem EMCO CPS Pilot können bei der Zerspanung Zeit und Kosten eingespart werden, da der Kunde mit dieser Software den Produktionslauf am PC über ein 3D-Abbild der Maschine planen, programmieren, simulieren und optimieren kann.

_Neues Maschinendesign stärkt die Marke

Die Neupositionierung, die sich im Claim und dem Markenversprechen „beyond standard" ausdrückt, wird seitens Emco nun auch im Maschinendesign umgesetzt – die Maschinen als zentrale Markenbotschafter erhalten ein neues Kleid, das funktionell wie optisch eine Aufwertung darstellt. Diese zeigt sich in einer Vielzahl an Veränderungen im Maschinendesign. So wurden für die Effizienz der Prozesse, die Benutzerfreundlichkeit und Übersichtlichkeit die Haupt-Interaktionsbereiche der Maschinen wie z. B. der Arbeitsraum in Formgebung und Farbe hervorgehoben. Das Bedienpanel ist in homogenen Aluminium-Oberflächen ausgeführt, verfügt über ergonomisch verstellbare Bedienelemente und bietet eine intuitive Benutzerführung. Das Gesamtgehäuse zeigt eine reduzierte, präzise Formensprache – es vermittelt durch klare Konturen und exakte Fugenbilder eine besonders hohe Produktqualität. Der Wiedererkennungswert der technisch hochwertigen und ergonomischen Maschinen wird mit dem neuen Design der Emco-Produktfamilie optimal gewährleistet.

www.emco-world.com • Halle 27, Stand E24



Mit dem club_KUKA präsentiert Kuka auf der EMO seine erste **vollautomatische Roboter-Band.** Die spezielle Showzelle vereint modernste Robotik mit hochklassigem Entertainment.

ROBUSTE UND INTELLIGENTE AUTOMATISIERUNG

Kuka zeigt auf der diesjährigen EMO unter anderem die neue Generation der KR QUANTEC Serie, flexible, neue Roboterzellen, die einen Ausblick auf das Thema grafische Programmierumgebung geben, sowie digitale Applikationen, die helfen, die Produktion flexibler, effizienter und vernetzter zu gestalten.

Mit den Linearrobotern vom Typ KR 80 L präsentiert Kuka eine neue Produktfamilie im Portfolio. Diese ermöglichen die Verkettung von Arbeitsabläufen an mehreren CNC-Maschinen, zum Beispiel Weiterbearbeitungsanlagen, Gieß- oder Werkzeugmaschinen. Präsentiert wird außerdem die omnidirektionale Kuka Mobile Plattform KMP 1500. Sie ist eine Antwort auf die gestiegenen Anforderungen der Branche hinsichtlich Flexibilität. „Auf dem Stand unseres Partners Erowa AG zeigen wir außerdem, wie die mobile Roboterplattform KMR iiwa in ein MES-System eingebunden werden kann, um autonom Werkzeugmaschinen mit Werkzeugen zu be- und entladen. Die ist ein Beitrag zur Verwirklichung mannloser oder -armer Nacht- und Wochenendschichten", erläutert Andreas Walbert, Business Development Manager bei Kuka.

_Roboterzellen

Auf dem Kuka Messestand werden zudem zwei Roboterzellen ausgestellt. Mit der Pre-Machining Zelle präsentiert man eine leistungsstarke und genau arbeitende Lösung speziell für das Gießerei-Umfeld. In der platzsparenden Zelle werden anfallende Zerspanungsaufgaben automatisiert erledigt. Die zweite Zelle hat Kuka zusammen mit dem Messtechnikspezialisten Mahr entwickelt. Die Messmaschine MarShaft Scope 750 plus Robot Ready ist ein vollautomatisches, optisches Wellenmesssystem. Die Messlösung kann direkt neben Produktionsmaschinen positioniert werden und begleitend Werkstücke wie Wellen und Drehteile prüfen. Die hohe Messsicherheit wird durch vollautomatische Messabläufe und durch die Beladung mittels eines KR 3 AGILUS gewährleistet.

_Vernetzte Robotik

Mit dem club_KUKA, einer speziellen Showzelle, präsentiert Kuka auf der EMO seine erste vollautomatische Roboter-Band. Ob bei der kurzweiligen 5-Minuten-Show oder im entspannten Chill-out-Modus – der club_KUKA vereint modernste Robotik mit hochklassigem Entertainment. Visual Components, ein Tochterunternehmen von Kuka, präsentiert auf der EMO seine weiterentwickelte 3D-Simulationsplattform. Bei der Software handelt es sich um ein leistungsstarkes und dennoch einfach zu bedienendes Produkt mit Anwendungen zur Layout-Planung, Produktionsoptimierung, einem Digital Twin und virtueller Inbetriebnahme, Offline-Programmierung sowie Virtual Reality.

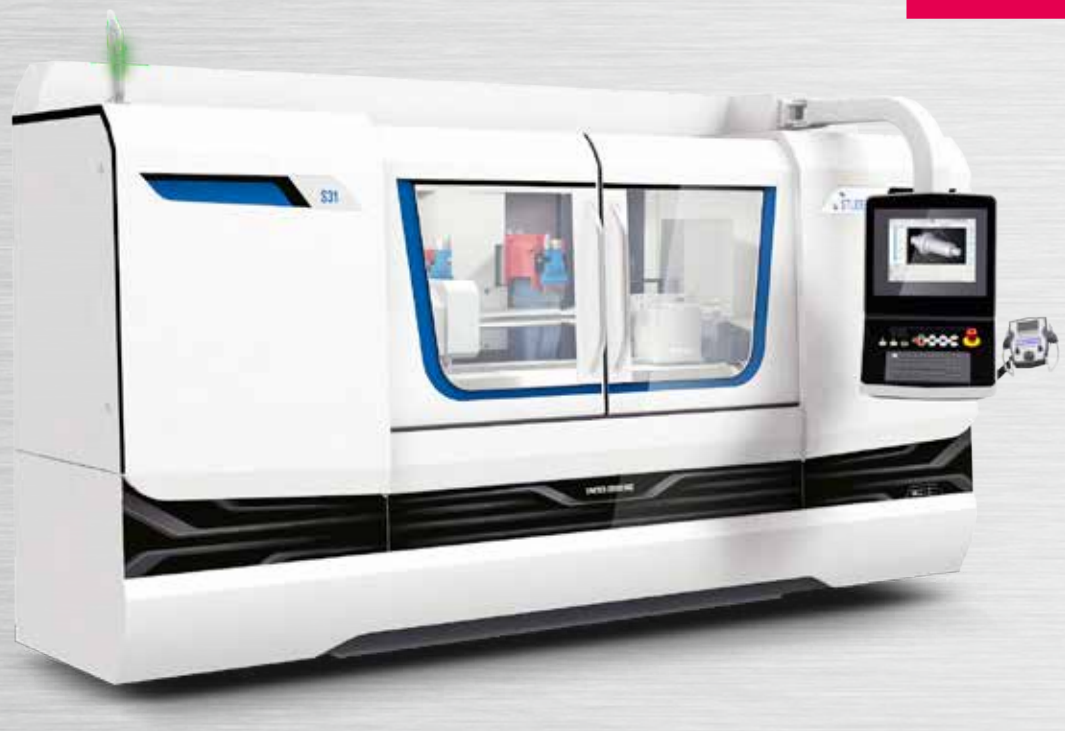
Die Pre-Machining Zelle und die club_KUKA Showzelle sind mit Industrie-4.0-Features ausgestattet. Messebesucher können so erleben, welche Möglichkeiten die Industrie 4.0 mit sich bringt. Beispielsweise können Prozessdaten visualisiert und Prozessparameter nachvollzogen werden. „Wir bieten unseren Kunden aus der Metallbranche ein breites Produktportfolio – von unserer robusten Automatisierungshardware über Roboterzellen, die wir zusammen mit Partnern entwickelt haben, bis hin zur Industrie 4.0. Damit unterstützen wir die Branche, die Herausforderungen der Zukunft zu meistern", betont Andreas Walbert.

www.kuka-robotics.com • Halle 9, Stand C38

S31

Die Vielseitige für grosse Aufgaben.

EMO HANNOVER 2019
16. – 21. SEPTEMBER
Halle 11, Stand B24



Ihre Schleifaufgaben sind komplex und vielseitig? Dann empfehlen wir Ihnen die S31. Mit ihr fertigen Sie kleine bis grosse Werkstücke. Mit einer hochauflösenden B-Achse von 0.00005° macht der schwenkbare Schleifspindelstock das Aussen-, Innen- und Planschleifen in einer Aufspannung möglich. Erleben Sie das revolutionäre Führungssystem StuderGuide® mit seiner dämpfenden Komponente in Bewegungsrichtung.

www.studer.com – The Art of Grinding.

STUDER

ZUVERLÄSSIGE HELFER AN DER MASCHINE

Mehr als 590.000 Industrieroboter hat Fanuc weltweit bereits installiert. Einen Überblick über aktuelle Einsatzfelder gibt Fanuc auf der EMO und zeigt zahlreiche praktische Applikationen wie Teilehandling, Be- und Entladen sowie Entgraten. Der zentrale Aspekt liegt dabei auf der einfachen und bedienerfreundlichen Integration von Robotern in Bearbeitungsmaschinen und Fertigungsanlagen aller Art.

_Kollaborativ in der ersten Reihe

Mit insgesamt sieben beispielhaften Anwendungen ist die Baureihe CR der kollaborativen Roboter von Fanuc auf dem Messestand vertreten. Dabei sind alle Modelle der Baureihe vom kleinsten CR-4iA bis zum CR-35iA im Einsatz. Gezeigt wird auch die Kombination CR-Roboter mit mobiler Plattform. Hier arbeitet Fanuc mit einer standardisierten Schnittstelle, um Fanuc Roboter mit einer beliebigen Plattform kombinieren zu können.

CR-Roboter dienen auch als Demonstrationsmodelle für die Funktion „Hand Guidance Function", mit der Roboter programmiert werden, indem der TCP per Hand verfahren wird und der Bediener erforderliche Bahn- oder Zielpunkte per Knopfdruck eingibt. Die Montage der „Easy Attachment Unit" am Handgelenk des Roboters ist denkbar einfach. Die Hand Guidance Funktion ist für alle Fanuc Roboter geeignet und für einfache Aufgaben ausreichend. Bei komplexeren Aufgaben greift der Programmierer auf das Handbediengerät iPendant oder den iRProgrammer, eine Programmieroberfläche für Smart Devices, zurück.

Für MTB und Systemintegratoren bietet eine neue Softwarefunktion eine interessante Vereinfachung: Damit können Nutzer die Roboterbewegung einer automatisierten Maschine über die CNC-Oberfläche programmieren und brauchen sich nicht in die Systematik eines Teach Pendant einzuarbeiten. Vorgestellt wird zur EMO eine Version, die auch mit Siemens SPS korrespondiert.

Vereinfacht hat Fanuc zudem die Simulation von programmierten Abläufen in der Maschine und Robotern mit einer Assistenzfunktion in ROBOGUIDE. Diese ermöglicht eine synchronisierte Darstellung von ROBOGUIDE für die Roboterbewegung und CNC GUIDE für die Programmsimulation der Maschine.

_Die EMO-Premieren

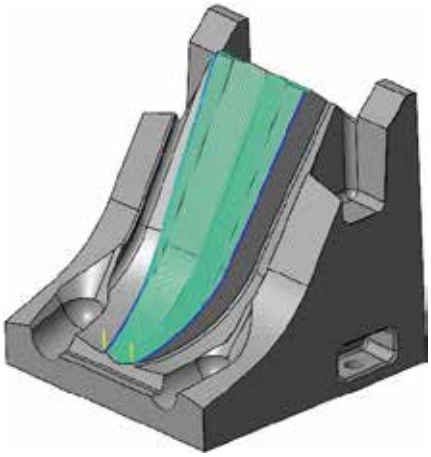
Zum ersten Mail auf der EMO zu sehen sind die Roboter M-10iD/12 und M-20iD/25. Der M-10iD wird an einer Demozelle zum Be- und Entladen eingesetzt, der M-20iD in einer Entgratzelle. Zu den produktivitätssteigernden Eigenschaften des Roboters zählen seine außergewöhnlich hohen Achsgeschwindigkeiten und die Wiederholgenauigkeit, die Maßstäbe in dieser Roboterklasse setzen. Die steife Ausführung des Roboters schlägt sich in einer sehr guten Positionier- und Wiederholgenauigkeit nieder. Diese Eigenschaften bringt auch der M-20iD/25 mit. Kombiniert mit einem Kraft-Momentensensor, einem Fanuc eigenen Sensor, spielt er seine Stärken in einer Zelle aus, in der Roboterteile für Fanuc Roboter entgratet werden.

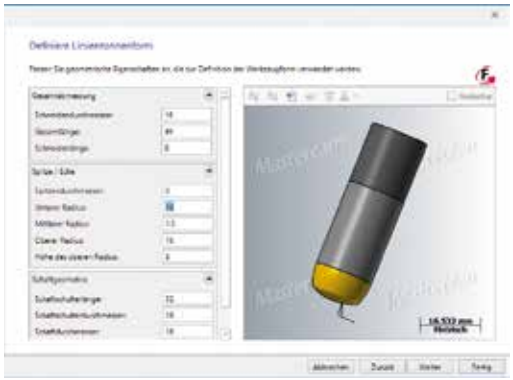
Die Hand Guidance Funktion ist für alle Fanuc Roboter geeignet und für einfache Aufgaben ausreichend. Bei komplexeren Aufgaben greift der Programmierer auf das Handbediengerät iPendant oder den iRProgrammer, eine Programmieroberfläche für Smart Devices, zurück.

Ergänzt werden die Bearbeitungszellen sowie das automatische Be- und Entladen durch roboterautomatisierte Waschzellen. Wahlweise kann dabei der Roboter das zu reinigende Werkstück handhaben oder in geeigneten Fällen auch die Waschdüse. Auf der EMO zeigt Fanuc dazu eine kleine Waschzelle. Der eingesetzte LR Mate 200iD/7WP ist ideal geeignet für Handlingaufgaben bei engen Arbeitsräumen und zur Integration in Maschinen. Die standardmäßige Schutzart ist IP67, optional gibt es den LR Mate auch in IP69K.

Mit dem ER-4iA präsentiert Fanuc ein neues Modell in einer sog. „Education Cell". Denn gerade im Bereich Ausbildung ist Fanuc stark unterwegs – etwa als Partner der Organisation World Skills auf der diesjährigen Weltmeisterschaft der Berufe im Bereich Roboterprogrammierung.

www.fanuc.at • Halle 9, Stand A50





links 3D-HSC-Werkzeugweg „Blenden“.

rechts Neuer Werkzeugtyp für das Schlichten mit Kreissegmentfräsern.

MASTERCAM 2020 FEIERT PREMIERE

Der deutsche Mastercam-Distributor, die Inter-CAM-Deutschland GmbH, kündigt die neue Version Mastercam 2020 an. Premiere feiern wird das CAD/CAM-System auf der diesjährigen EMO. Im Fokus der diesjährigen Version stehen zahlreiche neue Features, die den Mastercam-Anwendern die tägliche Arbeit erleichtern und diese effektiver machen sollen.

Der neue 3D-HSC-Werkzeugweg „Blenden“ liefert glatte, präzise Oberflächen und ermöglicht eine Überprüfung von Rohteil und Halter. Bei 3D-Werkzeugen wurden Verbesserungen in der Benutzerfreundlichkeit vorgenommen, wie z. B. 3D-Werkzeug-Symbole in Werkzeuglisten und logische Einfügebedingungen für Schneidplatten und Halter. Mastercam 2020 reduziert Rüstzeiten sowie die Vorbereitungen für die Teilebearbeitung und Programmierung. Dies umfasst die Möglichkeit, Schneidplatten und Halter nach Attributen zu filtern sowie die Assoziativität zu verfolgen. Die umfangreichsten Innovationen sind im Bereich der Verkettung zu finden, die eine schnellere und einfachere Verkettung von Bauteilgeometrien ermöglichen. Highlight im Bereich Mill-Turn ist die Komponentenverwaltung, mit der Bauteile der Maschine schnell und kundenorientiert erstellt und geändert werden können. Beim Schlichten mit Kreissegmentfräsern gibt es neben umfangreichen Werkzeugbibliotheken führender Anbieter zwei neue Werkzeugtypen: Linsen- und Tropfenform mit mehreren Bogensegmenten werden ab sofort unterstützt.

Bei der Funktion Entgraten ist es jetzt möglich, mit einem Klick ein gesamtes Werkstück zu entgraten. Mit Verbesserungen an der Werkzeugweg- und Maschinensimulation, der Werkzeugwegdarstellung und anderen Überprüfungs- und Analyse-Tools bietet Mastercam 2020 mehr Programmiersicherheit. Von der Leistungsfähigkeit der Software können sich die Messebesucher bei der Live-Zerspanung auf einer Pro.Flex 6 von MAP überzeugen.

www.mastercam.de • Halle 9, Stand A24

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

NCSIMUL
INTELLIGENTE CNC FERTIGUNG
Mehrfach ausgezeichnet mit namhaften Innovationspreisen ist NCSIMUL viel mehr als eine NC Code Simulation. Profitieren Sie von einer kollisionsfreien und flexiblen CNC-Fertigung mit automatisierten Prozessen zur maximalen Produktivitätssteigerung Ihres Maschinenparks.
Besuchen Sie uns auf der EMO
Halle 9 | Stand #E03

ncsimul.de | HexagonMI.com

Mit dem smarten iTENDO wird eine Echtzeitprozess-überwachung und -regelung unmittelbar am Werkzeug möglich. Die Geometrie- und Leistungsdaten der Werkzeughalter bleiben auch mit Sensorik unverändert.

SMARTE SPANNMITTEL UND GREIFSYSTEME

„Smart beladen, smart bearbeiten, smart vernetzen – diese drei Schlüsselthemen werden die industrielle Fertigung in den kommenden fünf Jahren prägen", unterstreicht Henrik A. Schunk mit Blick auf die EMO 2019. „Das Kernziel ist eine intelligente Simplifizierung der industriellen Produktion."

Standen bislang die Prozessstabilität und Wirtschaftlichkeit der einzelnen Operationen im Vordergrund, werden moderne Applikationen nach Einschätzung der Experten bei Schunk zusätzlich eine Flexibilisierung der Prozesskette ermöglichen und detaillierte Prozessdaten bereitstellen. „Unsere Spannmittel und Greifsysteme werden in der Lage sein, den Produktionsprozess detailliert in Echtzeit zu überwachen und autonom entsprechende Reaktionen auszuführen", so der geschäftsführende Gesellschafter. Der sensorische Präzisionswerkzeughalter iTENDO, der ab Herbst für Pilotanwendungen verfügbar ist, erlaubt eine lückenlose Zustandsbeobachtung und Dokumentation der Prozessstabilität, eine mannlose Grenzwertüberwachung, Werkzeugbrucherkennung sowie eine echtzeitfähige Regelung von Drehzahl und Vorschub. Wird der Schnitt instabil, greift die integrierte Intelligenz in Echtzeit und ohne Zutun des Bedieners unmittelbar ein: Je nach Situation wird der Prozess gestoppt, auf zuvor definierte Basisparameter reduziert oder so lange adaptiert, bis der Schnitt wieder in einen stabilen Bereich überführt ist.

Der speziell abgestimmte End-of-Arm-Baukasten für die Leichtbauroboter von Universal Robots ermöglicht eine einfache und kostengünstige Maschinenbeladung.

Digitale Zwillinge der Werkzeughalterbaureihen TENDO, TRIBOS und SINO auf Basis der DIN 4000 werden darüber hinaus eine Durchgängigkeit der Daten innerhalb der gesamten CAD/CAM-Prozesskette gewährleisten. Sie bieten damit ideale Voraussetzungen für Simulationen, Kollisionsbetrachtungen sowie für das Shopfloor-Management.

_Automatisierte Maschinenbeladung

Im Bereich der VERO-S Nullpunktspanntechnik stellt Schunk erstmals ein sensorisches Nullpunktspannmodul vor, das eine permanente Überwachung der Einzugskraft und Spannschieberposition sowie der Werkstück- beziehungsweise Palettenanwesenheit ermöglicht. Zudem werden neue VERO-S Spezialkomponenten für die Luftfahrt, den 3D-Druck und die Werkstückdirektspannung präsentiert. Neben diesen Highlights zeigt Schunk als besonderen Schwerpunkt ausgefeilte Konzepte zur automatisierten Maschinenbeladung – von einfach und kostenattraktiv zu realisierenden Lean-Automation-Lösungen und Anwendungen mit Leichtbaurobotern über komfortable Palettierlösungen für die flexible Kleinserienproduktion bis hin zu ergonomieentlastenden, kollaborativen Lösungen mit dem Großhubgreifer Co-act EGL-C, der im unmittelbaren Zusammenspiel mit dem Menschen ein Teilehandling im Formschluss mit bis zu 8,0 kg schweren Werkstücken ermöglicht.

www.schunk.at • Halle 3, Stand D30

KLEINE SCHNELLWECHSEL-SCHNITTSTELLE

Das Centrotex Schnellwechselsystem von Hainbuch gibt es jetzt auch in einer Version für kleinere Spindeln. Centrotex S ist damit das derzeit kleinste verfügbare System am Markt zum Spannmittelrüsten in Sekundenschnelle. Mit seinem Durchmesser von nur 224 mm ist es ein ideales Schnellwechselsystem für Maschinen mit kleinem Arbeitsraum.

Schnellwechselsystem für kleine Spindeln: Centrotex S ermöglicht einen schnellen Wechsel von Außen- auf Innen- oder Backenspannung.

Mit einer Wiederholgenauigkeit von bis zu ≤ 0,002 mm an der Schnittstelle – ohne auszurichten – kann auch die neueste Version von Centrotex hohen Ansprüchen gerecht werden. Der Maschinenadapter wird auf die Spindel montiert und das mit dem Adaptergegenstück ausgestattete Spannmittel kann in weniger als einer Minute gegen ein anderes ausgewechselt werden. Lange Rüstzeiten gehören damit der Vergangenheit an.

In der kleinsten Centrotex Version steckt zwar die bewährte Technik des großen Bruders, aber in puncto Komfort ist sie überlegen. Die Betätigung erfolgt beim Centrotex S über lediglich eine radiale Verriegelungsschraube und Dank der weniger benötigten Anzugsumdrehungen wurde die ergonomische Bedienung verbessert. Zusätzlich entlastet die Wechselvorrichtung Monteq den Maschinenbediener und trägt zu einem schnelleren Spannmittelrüsten bei.

www.hainbuch.at • Halle 3, Stand H20

links SMW-Autoblok präsentiert auf der EMO das neue **Nullpunktspannsystem ZeroAct.**

rechts Zwei ZeroAct Spannmodule in Reihe, **Rastermaß 200 mm.**

INNOVATIVES KOPPELBARES NULLPUNKTSPANNSYSTEM

SMW-Autoblok präsentiert auf der EMO das neue Nullpunktspannsystem ZeroAct. Das innovative Nullpunktspannsystem besitzt eine manuelle Schnellbetätigung (270° Drehung), die von zwei Seiten zugänglich ist.

Durch die Verwendung eines Kopplungsbolzens können bis zu drei ZeroAct Spannmodule in Reihe gekoppelt werden und zentral betätigt werden. Die ZeroAct Spannmodule haben eine extrem flache Bauweise mit einer Höhe von nur 40 mm. Hohe Einzugs- und Haltekräfte bieten maximale Sicherheit bei der Bearbeitung. Eine 4-fach Indexierung und Befestigungsmöglichkeiten mit Spannpratzen bieten flexible Befestigungsoptionen auf dem Maschinentisch. Die Spannbolzen sind kompatibel zum bewährten APS und WPS Nullpunktspannsystem. Das System ist komplett abgedichtet und wartungsarm.

www.smwautoblok.de • Halle 4, Stand E82

Das neue Kraftspannfutter DURO-A gewährleistet sichere Prozesse selbst bei höheren Werkstückgewichten.

ZUWACHS IN DER KRAFTSPANNFUTTER-FAMILIE

Um die Herausforderungen eines modernen Produktionsumfeldes zu meistern, gilt es Durchlaufzeiten und Maschinennutzung zu maximieren und die Geschwindigkeit sowie Flexibilität zu erhöhen. Daher hat Röhm das neue DURO-A Kraftspannfutter entwickelt, welches auf der diesjährigen EMO in Hannover Weltpremiere feiert.

Das DURO-A Kraftspannfutter ergänzt als neues Mitglied der DURO Kraftspannfutter Familie das im letzten Jahr vorgestellte DURO-A RC Kraftspannfutter mit Backenschnellwechsel. Es überzeugt mit konstanter Spannkraft über 500.000 Zyklen und bis zu 30 % höherer Maximal-Spannkraft bei gleichzeitig 10 % reduziertem Gewicht im Verhältnis zu vergleichbaren Kraftspannfuttern. Die konstante Spannkraft sorgt für eine sichere Spannung der Bauteile, womit sich auch höhere Werkstückgewichte bearbeiten lassen. Das verringerte Gewicht entlastet die Maschinenspindel und sorgt für ein schnelleres Erreichen der maximalen Drehzahl sowie Abbremsen des gesamten Systems und trägt damit zur verbesserten Effizienz der Werkzeugmaschine bei.

_Größerer Durchgang und höhere Drehzahlen

Zu den weiteren technischen Highlights gehört der um bis zu 30 Prozent erweiterte Durchgang sowie die um bis zu 35 Prozent höhere maximale Drehzahl für ein breiteres Werkstückspektrum und eine flexiblere Anwendungsbandbreite. Durch eine präzise Fertigung sowie die stabile Bauweise ergeben sich hohe Rundlaufgenauigkeiten von 0,01 mm (bei ausgeschliffenen Aufsatzbacken).

_Röhm sucht den Kraft-Champion

Während der EMO in Hannover hat Röhm auf dem eigenen Messestand für die Fachbesucher eine neue Challenge vorbereitet. Bei dieser wird es um Kraft gehen und wer es mit dem neuen Familienmitglied und Kraft-Champion DURO-A Kraftspannfutter aufnehmen kann. Attraktive Preise warten auf die Gewinner.

www.roehm.biz • Halle 3, Stand H30

AVANTEC

LIEBLINGSWERKZEUG
Für Sprints und Marathon*

Hochvorschubfräser UD90
25 neue Varianten
90°-Besäumen möglich
Beste Schrupp- und Schlichtqualität
Hohe Prozesssicherheit
Innovatives WSP-Konzept

*Universell einsetzbar, besonders in der dynamischen und stabilen Hochvorschubbearbeitung legierter Stähle

EMO Halle 4D07
16.–21.09. | Hannover
AVANTEC GmbH | 75428 Illingen | avantec.de

MIT INNOVATIONEN NACH HANNOVER

Die EMO ist auch für den österreichischen Hartmetall- und Werkzeugspezialisten Boehlerit das Highlight des Jahres. Wir sprachen daher mit Gerhard Melcher, Leitung Vertrieb International Zerspanung und Marketing bei Boehlerit, über neue Produkte im Fräsen, ein besonderes Messehighlight sowie die aktuelle wirtschaftliche Situation. **Das Interview führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Wir konnten unser neues Fräsprogramm in den letzten drei Jahren sehr gut am Markt positionieren. Zur EMO folgen nun weitere Geometrien und Sorten.

Gerhard Melcher, Leitung Vertrieb Zerspanung und Marketing bei Boehlerit

_Herr Melcher, was bringen Sie zur EMO Neues mit?

Die EMO ist die weltweite Leitmesse für die zerspanende Industrie. Daher setzen wir auch einen entsprechenden Schwerpunkt und präsentieren sowohl Neuheiten als auch nötige Ergänzungen in Hannover. Die letzten drei Jahre konnten wir ja unser neues Fräsprogramm sehr erfolgreich am Markt einführen. Zur EMO werden wir die vorhandenen Systeme entsprechend abrunden und weitere Radien und Geometrien für ein noch breiteres Anwendungsfeld anbieten.

Ebenso folgen wir dem Trend, dass Vollhartmetallwerkzeuge teilweise Wendeschneidplattenwerkzeuge substituieren. Daher haben wir für unsere Systeme noch kleinere WSP entwickelt (z.B. Durchmesser 6,0 mm), die eben noch spannbar, jedoch aufgrund einer wirtschaftlichen Zähneanzahl gegenüber Vollhartmetallwerkzeugen mehr als wettbewerbsfähig sind. Dadurch sind höhere Vorschübe pro Zahn möglich und man steigert aufgrund mehrerer verwendbarer Geometrien und Sorten zudem die Flexibilität der Bearbeitungen. Zur EMO folgen auch zu all unseren Frässystemen jeweils eine Lösung für Aluminium.

_Was zeigen Sie im Bereich ihrer ursprünglichen Domäne der Drehbearbeitung?

Unser absolutes Messe-Highlight ist eine kommerzielle Innovation im Drehen namens Quattrotec – ein intelligentes Werkzeug zur hochproduktiven Dreh-Bohrbearbeitung mit dem neuen EasySafe-System. Schon bisher ersetzte unser universelles Dreh-Bohrwerkzeug Pentatec bis zu fünf ISO-Werkzeuge und reduzierte die Bearbeitungszeiten um bis zu 30 % durch die Einsparung von Werkzeugwechselzeiten und Werkzeugleerfahrten. Durch die Einführung des neuen Quattrotec Werkzeugsystems helfen wir Anwendern bei einem noch viel breiteren Werkstoffbereich Kosten auf ganzer Linie zu sparen.

_Wie funktioniert das im Detail?

Die vier Bearbeitungsoperationen Bohren ins Volle (Anm.: auch außer der Mitte), Innenausdrehen, Plandrehen und Längsdrehen können durch das spezielle Design des Trägerkörpers vibrationsarm und nur mit einem Werkzeug durchgeführt werden. Das Highlight des Quattrotec stellt allerdings unser EasySafe-System dar: Eine Nut an der Unterseite der Wendeschneidplatte garantiert den 100 %ig korrekten und raschen Einbau in den Plattensitz. Der Quattrotec ist somit einfach in der Montage und absolut sicher in der Anwendung. Dazu kombinieren wir in einer umfangreich erprobten Sortenvielfalt unterschiedlich harte Substrate, mit entweder einer verschleißfesten CVD-Beschichtung oder mit einer universellen und prozesssicheren PVD-Beschichtung.

_Hört sich ja vielversprechend an. Welche konkreten Vorteile entstehen für die Kunden?

Bereits zum Marktstart auf der EMO sind sechs unterschiedliche, direktgepresste Sorten verfügbar, welche anschließend durch zwei geschliffene Sorten für Nichteisen-Metalle ergänzt werden. Somit findet sich für fast jede Anwendung der optimale Schneidstoff. Zudem reduziert der Quattrotec Bearbeitungs- und Werkzeugwechselzeiten, spart Werkzeugplätze und ermöglicht das Bohren von Sacklöchern mit flachen Böden. Gleichzeitig bietet das äußerst stabile Werkzeugsystem eine verbesserte Prozesssicherheit und erhöht die Effizienz und Flexibilität beim Einsatz.

_Themenwechsel: Wie sehen Sie die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung?

Erfreulicherweise können wir auf unser absolut bestes Geschäftsjahr zurückblicken – wir haben damit die Trennung zur LMT-Gruppe absolut kompensiert. Das Wachstum war mit 17 % mehr als überdurchschnittlich – wir konnten vor allem im Bereich der Schwerzerspanung, der Kurbelwellenbearbeitung sowie der Ölindustrie große Erfolge erzielen. Nicht zuletzt trug unser noch immer neues Fräsprogramm wesentlich zu diesem Ergebnis bei.

Aktuell ist sicherlich eine deutliche Beruhigung eingetreten. Der Rückgang im Bereich der Automobilindustrie sowie die aktuell unsichere politische Situation wirken sich negativ aus. Die Branche hofft natürlich, dass die EMO hier positive Impulse setzten wird.

_Wie sehen Sie die Zukunft generell für Boehlerit?

Absolut neu und als logische Erweiterung des bestehenden Werkzeugportfolios BETAtec 90PFeed und DELTAtec 90P Feed sind **kleine Wendeschneidplatten-Durchmesserbereiche.**

Das Messehighlight von Boehlerit: Quattrotec, ein intelligentes Werkzeug zur wirtschaftlichen Dreh-Bohrbearbeitung mit dem neuen EasySafe-System.

Unser Wachstumsplan über die nächsten fünf Jahre sieht eine Steigerung von nochmals 50 Prozent vor. Dazu werden wir einen deutlichen Ausbau im Vertrieb vornehmen, um damit möglichst weltweit flächendeckend vertreten zu sein. Aktuell wachsen wir am stärksten in den USA und Italien.

_Dazu viel Erfolg und danke für das Gespräch!

www.boehlerit.com • Halle 4, Stand D06

NEUE SORTEN ZUM GUSSDREHEN

Boehlerit optimierte bereits die erfolgreiche TERAspeed 2.0 Beschichtung für den Einsatz im Gussfräsen und zieht nun im Bereich Gussdrehen nach. Eine ausführliche Analyse der Marktsituation und intern durchgeführte Beschichtungsversuche ebneten den Weg für eine neue Schichtgeneration. Die neue Guss-CVD-Beschichtung bringt die Vorteile ihrer Einzelkomponenten in Einklang.

Durch gezielte Prozessführung lässt sich Alpha-Aluminiumoxid abscheiden, das als Hitzeschild wirkt und die Wendeschneidplatte gegen hohen Temperatureinfluss schützt. Darunter sorgt eine Mitteltemperatur-Titancarbonitrid-Schicht für den nötigen Verschleißwiderstand. Eine Schichtdicke von 20 µm sowie die optimierte Kantenverrundung sorgen zusätzlich für eine ideale Kantenstabilität und beste Schnittbedingungen.

Die aktuellen Geometrien des Gussprogramms werden mit der neuesten Generation von Referenzspannsystemen gefertigt. Gegenüber älteren Systemen ermöglicht die höhere Steifigkeit und Wiederholgenauigkeit eine Reduktion des Pressspaltes wodurch eine Erhöhung der Pressqualität (gratarmes Pressen) ermöglicht wird. Dies hat positive Auswirkungen auf die nachfolgenden Arbeitsgänge und steigert außerdem die Produktivität.

Die neuen Boehlerit Gusssorten BCK10T und BCK20T bieten hohe Qualität, hervorragendes Zerspanverhalten sowie eine optimale Schnittkraftverteilung.

www.boehlerit.com • Halle 4, Stand D06

MATERIALIEN FÜR DIE ZERSPANENDE FERTIGUNG

Meusburger ist auch dieses Jahr auf der EMO vertreten. Informiert werden die Besucher über die umfangreiche Auswahl an Materialien sowie über Normelemente speziell für den Vorrichtungsbau.

Meusburger bietet ein umfangreiches Programm an spannungsarm geglühten Stählen an – von Werkzeug- und Vergütungsstählen bis hin zu Einsatz- und Baustählen. Insgesamt stehen 30 unterschiedliche Materialqualitäten zur Verfügung. Diese sind als Normplatten und Normstäbe ab Lager erhältlich und können binnen 24 Stunden innerhalb des DACH-Raumes geliefert werden. Zudem besteht die Möglichkeit, auch Sonderplatten in kundenspezifischen Abmessungen und Ausführungen zu konfigurieren. Verschiedene Fertigungstechnologien wie Brennschneiden, Sägen, Tieflochbohren, Fräsen, Schleifen und Drehen werden von Meusburger angeboten. Auf der EMO haben Besucher die Möglichkeit, Muster der unterschiedlichen Fertigungstechnologien direkt selbst zu begutachten.

_Messehighlights

Meusburger informiert die Besucher über die verschiedenen Materialqualitäten und deren Ausführungen. Ebenso zeigt man das umfangreiche Sortiment an Normelementen, wie Bedienteile, Spannelemente sowie Vorrichtungselemente für das optimale Spannen von Werkstücken. An Info-Terminals können die digitalen Assistenten sowie der Webshop ausprobiert werden. Neben dem Online-Auftritt bietet Meusburger den übersichtlichen Print-Katalog „Maschinen- und Vorrichtungsbau 2019/2020“, der das komplette Normprogramm an Platten und Stäben sowie die Normelemente für den Maschinen- und Vorrichtungsbau beinhaltet.

Die Meusburger Experten am Messestand informieren über die verschiedenen Materialqualitäten und deren Ausführungen.

www.meusburger.com • Halle 5, Stand E23

Die Vollhartmetallfräser VHM 494W Hi06 sind in den Durchmessern von 6,0 bis 25 mm verfügbar und bieten ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten.

VOLLHARTMETALLFRÄSER FÜR DIE HOCHLEISTUNGS-ZERSPANUNG

Jongen präsentiert auf der EMO die neuen Vollhartmetallfräser VHM 494W Hi06. Die Einsatzgebiete sind Eckfräsen, trochoidales Fräsen, Vollnuten, Ramping, Bohren und Helixfräsen. Geeignet sind die Werkzeuge der neuesten Entwicklungsstufe für die Bearbeitung von allen gängigen Stählen sowie Edelstählen und Gusswerkstoffen.

Die homogene Schneidkante mit definiertem Schneidkantenradius ermöglicht hohe Standzeiten und eine zuverlässige Prozesssicherheit selbst unter schwierigen Bedingungen. Die Eckenfase sorgt für eine hohe Kantenstabilität. Die ungleichen Spiral- und Teilungswinkel verhindern Vibrationen und sorgen für eine hohe Laufruhe und Prozessstabilität sowie hervorragende Oberflächengüten. Die optimierte Makrogeometrie ermöglicht ein hohes Zeitspanvolumen und eine geringere Leistungsaufnahme durch geringere Schnittkräfte. Durch einen optimierten Freischliff mit weichen Übergängen zum Schaft wird eine verbesserte Werkzeugsteifigkeit bei gleichzeitig erhöhter Toleranz gegen Erschütterungen erreicht.

_Spezielle Stirngeometrie

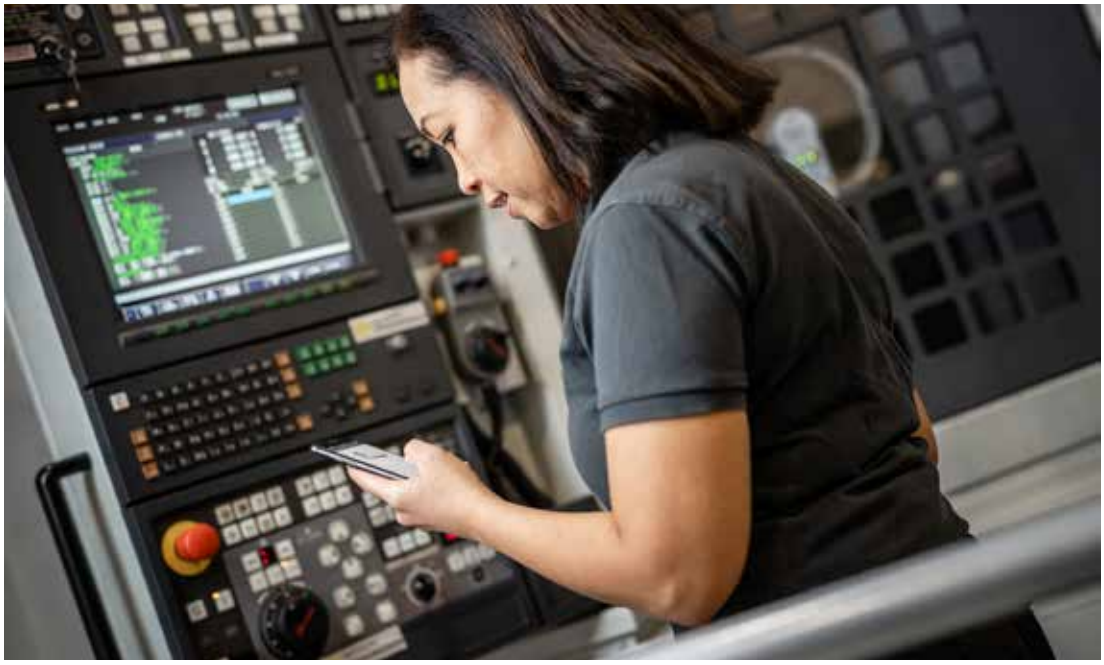
Durch eine spezielle Stirngeometrie sind steile Rampingwinkel und Helixspiralen und damit hohe Abtragsraten möglich. Die Werkzeuge können schnell auf Endarbeitstiefe ins Volle eindringen und von dort aus mit hohen ap-Werten das Material zerspanen. Gleichzeitig haben sie eine hohe Laufruhe, auch bei Bearbeitungen mit hohem axialen Anteil. Die neuen Jongen UNI-MILL VHM 494W Hi06 verfügen über zwei gerade Kühlmittelkanäle mit stirnseitigem Austritt. Diese sorgen für eine gute Kühlung der Schneide und eine prozesssichere Späneabfuhr. Diese wird zusätzlich durch weite Spanräume unterstützt.

_Einsatztemperatur bis zu 1.100° C

Die neu entwickelte Sorte Hi06 basiert auf einem speziellen Feinstkorn-Hartmetall (0,6 µm Korngröße) im Bereich K20-K30 mit mittlerer Härte und guter Zähigkeit. Kombiniert wird dieses mit einer TiAlSiN basierten HiPIMS-Schicht, welche durch die Silizium-Dotierung eine hohe Härte und Temperaturstabilität besitzt. Die HiPIMS-Technologie ermöglicht einen homogenen und leistungsfähigen Schichtaufbau. Die maximale Einsatztemperatur reicht daher bis zu 1.100° C.

Durch eine definierte Schneidkantenpräparation wird eine bessere Schichthaftung erzielt und die hohe Oberflächenqualität der Schneidkante führt zu einer hohen Verschleißfestigkeit. Zudem werden hochfrequente Vibrationen verhindert. Der Aufnahmeschaft ist nach DIN 6535-HB (Weldon) ausgeführt und sorgt für eine auszugsichere Aufnahme des Werkzeugs.

www.jongen.de • Halle 4, Stand D16



Mit neuen Produkten und digitalen Lösungen veranschaulicht Sandvik Coromant den Besuchern der EMO 2019, wie sie ihre Prozesse optimieren können.

TREIBENDE KRAFT FÜR DIE ZUKUNFT DER FERTIGUNG

Sandvik Coromant nutzt die EMO, um neue digitale Lösungen für Bearbeitungsprozesse und eine effiziente, vernetzte Fertigung zu präsentieren. Getreu dem Motto „Shaping the future together" stehen auf dem 528 m² großen Stand Innovationen rund um die digitale Bearbeitung und Industrie 4.0 im Mittelpunkt. Darüber hinaus können Fachbesucher modernste Schneidwerkzeug- und Werkzeuginnovationen entdecken.

Vor allem das neueste Produkt, das aus dem Entwicklungslabor die Marktreife erreicht hat, stellt eine einfach zu bedienende Lösung für effizientes und zuverlässiges Bohren dar. Das Werkzeug bietet eine hohe Leistung bei niedrigen Kosten und liefert gleichzeitig gleichbleibende Bohrungsdurchmesser bei geringerem Geräuschpegel als die bisherigen Produkte seiner Generation. Der Bohrer wird offiziell auf der EMO vorgestellt. Nicht weniger innovativ ist der neue CoroMill® 390 in Leichtbauweise mit additiv gefertigtem Fräserkörper. In Kombination mit Silent Tools™-Fräsadaptern dämpft dieser dank seiner Leichtbauweise Vibrationen in anspruchsvollen Anwendungen mit großen Überhängen.

Eines der Sandvik-Highlights der EMO 2019: die aktualisierte CoroPlus® ToolPath Software für PrimeTurning™.

_Lösungen für die digitale Zerspanung

Die vielfältigen CoroPlus® Lösungen von Sandvik Coromant für die digitale Zerspanung bieten verschiedene Möglichkeiten, die Fertigungsintelligenz in die Maschinen zu integrieren, um optimierte Prozesse und faktenbasierte Entscheidungen zu erzielen. So wird beispielsweise Coromant Capto® DTH Plus vorgestellt, eine nun marktreife Lösung, die die vorausschauende Wartung von angetriebenen Coromant Capto Werkzeughaltern ermöglicht.

Eines der Highlights am Stand ist die aktualisierte CoroPlus ToolPath Software für das PrimeTurning™ Verfahren. Diese wurde entwickelt, um Hersteller, die die PrimeTurning™-Technologie verwenden, bei der Beschleunigung ihrer Betriebs- und Planungsprozesse zu unterstützen. Darüber hinaus bietet die Software nun die Möglichkeit, CAD-Modelle zu importieren und 3D-Simulationen mit Kollisionsprüfung zu erstellen.

Der neue CoroMill® 390 in Leichtbauweise dämpft Vibrationen bei Anwendungen mit großen Überhängen.

Diesem ganzheitlichen Ansatz entsprechend stellt Sandvik Coromant eine weitere Neuheit vor, die es mit Sensoren ausgestatteten Werkzeugen wie der Silent Tools™ Plus-Lösung ermöglicht, Daten direkt an die Maschine zu senden. Auf diese Weise können Bearbeitungsprozesse in Echtzeit überwacht und gesteuert werden.

Ein weiteres Angebot aus dem CoroPlus Portfolio ist der CoroPlus ToolGuide. Diese umfassende Lösung liefert präzise Werkzeugempfehlungen und Schnittdaten basierend auf Kundenspezifikationen wie Werkstoff und gegebene Bearbeitung. Die neueste Ergänzung beinhaltet ein Update mit Empfehlungen für Bohrwerkzeuge und Schnittdaten.

Der jüngste Zugang unter den Sandvik Coromant Apps ist die Tool Wear Analyzer App. Wann immer ein Maschinenbediener sich unsicher ist, was die Ursache für einen unerwarteten Werkzeugverschleiß ist, kann er einfach mit seinem Handy ein Foto von dem Verschleiß machen und es in der App mit Verschleißarten aus einem Bildarchiv vergleichen. Die App ermöglicht es dem Nutzer darüber hinaus, den Verschleiß zu messen und zu speichern oder mit weiteren Personen zu teilen.

_Experten in Gelb

Auf dem EMO Stand können die Besucher mit 50 Sandvik-Experten aus der ganzen Welt über die präsentierten Neuheiten diskutieren. Um den richtigen Experten zu finden, steht den Besuchern eine digitale Plattform zur Verfügung, die sie entsprechend ihres Anliegens an den richtigen Ansprechpartner vermittelt. Bereits im Vorfeld der EMO können Termine mit den Experten in Gelb über ein Formular auf der Sandvik Coromant EMO Website vereinbart werden.

www.sandvik.coromant.com/at • Halle 5, Stand B06

EMUGE Taptor

EMUGE Taptor – schnell, neu und einzigartig – hat Premiere auf der EMO!

Erfahren Sie mehr zu dieser neuen Technologie für die Innengewindefertigung auf unserem Messestand oder ab 16.09.2019 unter www.emuge-taptor.com.

www.emuge-franken.at

Besuchen Sie uns: 16.-21.09.2019
EMO Hannover
Halle 4
Stand F 16

HOCHVORSCHUBBOHRER FÜR ZÄHE WERKSTOFFE

Mit Einführung des dreischneidigen Hochvorschubbohrers TRS präsentierte OSG als einer der ersten Hersteller einen dreischneidigen Bohrer, der hinsichtlich der Schnittgeschwindigkeit und den möglichen Vorschüben in der Praxis schnell überzeugen konnte. OSG hat diesen Bohrer nun weiter entwickelt und wird die neue Generation auf der EMO 2019 vorstellen.

OSG ordnet diesen Bohrer nun dem A-Branding zu. Deshalb ist der Hochvorschubbohrer künftig als ADO-TRS erhältlich. Neben dem neuen Namen erhielt der ADO-TRS im Rahmen der Weiterentwicklung aber auch die Premiumbeschichtung EgiAs, die für hohe Verschleißfestigkeit und Robustheit steht. Außerdem setzt man für einen weicheren Schnitt im Vergleich zu herkömmlichen dreischneidigen Bohrern auf die mittlerweile bewährte R-Ausspitzung. Dadurch lassen sich die Schnittkräfte um 20 bis 30 Prozent reduzieren. Das heißt, die Schnittkräfte bewegen sich künftig nahezu auf dem Niveau eines zweischneidigen Bohrers.

Gleichzeitig erzeugt die R-Ausspitzung kurze Späne auch in zähen Werkstoffen. Das führt zu einer geringeren Leistungsaufnahme. So wird der ADO-TRS auch für Bearbeitungen an weniger stabilen Maschinen oder Werkzeug- und Werkstückspannungen interessant. Der ADO-TRS vereint nun all seine bisherigen Vorteile auch in weichen Werkstoffen wie zum Beispiel St 37, C45 oder selbst in rostfreien Stählen.

Auf den ersten Blick kaum Veränderung. Bei näherer Betrachtung erkennt man allerdings **die neue Beschichtung sowie die R-Ausspitzung.**

de.osgeurope.com • Halle 4, Stand G67

FRÄSEN STATT POLIEREN

Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, erweitert das Werkzeugprogramm zum Hochglanzfräsen. Die mit monokristallinen Diamanten (MKD) bestückten Kugelfräser zielen auf den Einsatz bei nichteisenhaltigen Werkstoffen im Werkzeug- und Formenbau ab.

Das Fräsen mit MKD-bestückten Werkzeugen ermöglicht die Einsparung von Polierprozessen bei der Herstellung von Freiformflächen. Die neuen, größeren Durchmesservarianten reduzieren die Bearbeitungszeit, garantieren die Einhaltung von engsten Toleranzen und erzeugen Oberflächengüten im Nanometerbereich. Horn bietet das erweiterte Portfolio der MKD-Kugelfräser lagerhaltig an. Mit den Durchmessern 6, 8, 10, 12 und 16 mm lässt sich ein weiter Anwendungsbereich abdecken. Alle Varianten sind einschneidig und mit einer inneren Kühlmittelzufuhr ausgeführt. Die Vollhartmetall-Werkzeugschäfte ermöglichen eine schwingungs- und vibrationsfreie Bearbeitung.Das Anwendungsspektrum des Hochglanzfräsens ist groß. Besonders im Werkzeug- und Formenbau spart das Verfahren Polierarbeiten ein und erhöht gleichzeitig die Qualität in Präzision, Konturtreue, Ebenheit und Oberflächengüte. So kommt das Verfahren dort zum Einsatz, wo sich die Oberfläche der Form in dem zu fertigenden Teilen widerspiegelt. Dazu gehören zum Beispiel PET-Blasformen und Schokoladen-Gussformen sowie Anwendungsbereiche in der Medizintechnik. Neben dem Hochglanzfräsen bietet Horn in seinem Portfolio auch Lösungen zum Hochglanzdrehen mit MKD-Werkzeugen.

Durch den Einsatz von MKD-Werkzeugen entfallen aufwendige Polierprozesse.

www.phorn.de • www.wedco.at • Halle 5, Stand A54

Das Werkzeugträgersystem Hybrix® ist in unterschiedlichen Bauformen verfügbar und kann an den jeweiligen Kundenwunsch angepasst werden. Hier zu sehen ist die Variante Hybrix C-1 in Kronenbauform.

ZUKUNFTSWEISENDES WERKZEUGTRÄGERSYSTEM

Mit Hybrix® stellt Benz die neue Zukunftstechnologie bei den Werkzeugträgersystemen vor. Stand bei der Markteinführung zur AMB 2018 noch die sternenförmige Variante im Fokus, zeigt der Werkzeugsystemspezialist nun die Kronen-Bauform im Detail.

Hauptkomponente von Hybrix sind eine bzw. mehrere Motorspindeln mit einem automatischen Werkzeugwechselsystem. Die Technologie ist für alle Maschinentypen geeignet. Ausführungen in Kronen- und Stern-Bauform (einreihig, mehrreihig) sind möglich. Maschinen, die mit Hybrix ausgestattet werden, verbuchen eine bis zu 30 % höhere Leistungsdichte als bei bisher bekannten Systemen und ca. 40 % höhere Grenzdrehzahlen. Außerdem lassen sich je nach Variante Werkzeuge hauptzeitparallel wechseln.

_Trommelrevolver

Die schnelle Bereitstellung von Werkzeugen ist eine Maxime, um moderne Zerspanprozesse effektiv zu gestalten. Mit den unterschiedlichen Ausführungen der Benz-Trommelrevolver sind schnelle Taktzeiten sichergestellt. Die Werkzeuge werden je nach Bedarf in Sekundenschnelle positionsgenau in Bearbeitungsposition gebracht. Durch die integrierte Minimalmengenschmierung werden die kraftübertragenden Komponenten permanent mit neuem Schmierstoff versorgt, sodass leistungsfähige Bearbeitungen 24/7 möglich sind.

_Neue Highlights im Stoßen

Nachdem vor einem Jahr bereits der erste Prototyp der neuen Generation der LinTec Produktfamilie vorgestellt wurde, sind zur EMO nun auch alle weiteren Varianten, inklusive der Langhub-Version mit 51 mm, auf das neue Funktionsprinzip umgestellt worden. Somit stehen sowohl für Dreh- als auch für Bearbeitungszentren komplett überarbeitete Einheiten zur Verfügung, die eine interne Kühlmittelzuführung für optimierte Werkstückoberflächen und höhere Standzeiten der Schneide sowie erhöhte Leistungsdaten bieten. Komplettbearbeitung von Werkstücken mit Nuten, Verzahnungen, Torx oder Sechskant auf einer Maschine sind somit problemlos machbar. Abgerundet wird das Produktprogram mit Benz i.com, dem Sensor zur Betriebsdatenerfassung bei Werkzeugen.

www.benz-tools.de • Halle 5, Stand B44

Stoßaggregat Benz LinA 4.0 mit integriertem Sensor Benz i.com zur Betriebsdatenerfassung.

formnext

International exhibition and conference on the next generation of manufacturing technologies

Frankfurt am Main, 19. – 22.11.2019
formnext.de

Die gesamte Welt des Additive Manufacturing

Die Additive Fertigung umgibt eine ganze Welt an Prozessen.
Anstatt einer Weltreise benötigen Sie jedoch nur ein Ticket – für die Formnext!

Where ideas take shape.

Offizieller Messehashtag #formnext

mesago
Messe Frankfurt Group

Der NAN 3 FEED ist Iscars brandneuer Hochvorschubfräser für einseitige, dreieckige Miniatur-Wendeschneidplatten (WSP) im Durchmesserbereich von acht bis zehn Millimetern.

PREMIEREN UND UPDATES FÜR EFFIZIENTE WERKZEUGE

Auf der EMO stellt Iscar zwei Neuentwicklungen vor: Den NAN 3 FEED Hochvorschubfräser im kleinsten Durchmesserbereich und den robusten Werkzeughalter MULTI F GRIP. Der NAN 3 FEED ist Iscars brandneuer Hochvorschubfräser für einseitige, dreieckige Miniatur-Wendeschneidplatten (WSP) im Durchmesserbereich von acht bis zehn Millimetern.

Der NAN 3 FEED ist nicht nur besonders klein, sondern verfügt zudem über einen Zahn mehr gegenüber den meisten WSP-Lösungen auf dem Markt. Damit läuft das Werkzeug ruhiger und die einzelnen WSP halten länger. Die Platten sind aus der PVD-beschichteten Schneidstoffsorte IC830 gefertigt und ermöglichen die wirtschafltiche Bearbeitung von Stahl, Stahlguss sowie ISO P. Das Hauptanwendungsgebiet für diese neue Fräserlinie ist effizientes Schruppen von kleinen Bauteilen, insbesondere das Fräsen von Taschen und Kavitäten im Werkzeug- und Formenbau. NAN 3 FEED eignet sich auch für Multitasking-Bearbeitungszentren, angetriebene Werkzeuge auf Drehmaschinen und Maschinen mit geringer Antriebsleistung.

Im Vergleich zu konventionellen Bohrwerkzeugen mit zwei Schneiden erlaubt **LOGIQ 3 CHAM** um bis zu 100 Prozent höhere Vorschubwerte.

_MULTI F GRIP

Ebenfalls neu ist der verstärkte Werkzeughalter MULTI F GRIP für die neuartigen, quadratischen Adapter mit vier Wendeplattensitzen der TANG-GRIP- und DO-GRIP-Systeme in den Größen zwei bis fünf Millimeter. Das System mit innerer, zielgerichteter Kühlung ist zum Hochvorschubabstechen von Stangen mit Durchmessern bis 120 Millimeter ausgelegt. Aufgrund seiner robusten Konstruktion sorgt MULTI F GRIP für vibrationsfreies Abstechen auch bei großen Stangendurchmessern, längere Lebensdauer der Wendeschneid-

Aufgrund seiner robusten Konstruktion sorgt der MULTI F GRIP für **vibrationsfreies Abstechen auch bei großen Stangendurchmessern**, längere Lebensdauer der Wendeschneidplatten, höhere Oberflächengüten und geradere Schnitte.

platten, höhere Oberflächengüten und geradere Schnitte. Zudem lässt sich mit dieser Lösung die Schnittbreite reduzieren und damit der Rohstoffverbrauch verringern. Der Werkzeughalter ist schnell und einfach einsetzbar und für alle Maschinentypen geeignet.

_LOGIQ 3 CHAM

Mit dem LOGIQ 3 CHAM zeigt Iscar darüber hinaus sein dreischneidiges Wechselkopfbohrsystem. Im Vergleich zu konventionellen Bohrwerkzeugen mit zwei Schneiden erlaubt LOGIQ 3 CHAM um bis zu 100 Prozent höhere Vorschubwerte. Zudem verfügt er über sämtliche Vorteile der bewährten Iscar-Zweischneider-Systeme. Seine neue H3P-IQ-Bohrkopfgeometrie mit den geschwungenen Hauptschneiden wurde für den Einsatz im ISO-P- und ISO-K-Bereich (Stahl und Guss) entwickelt und ermöglicht ein weiches Schnittverhalten mit kurz brechenden Spanlocken.

_SUMO CHAM

Auch den kleinsten Wechselkopfbohrer der Welt bringt Iscar nach Hannover mit: den SUMO CHAM in Durchmessern von vier bis sechs Millimetern. Die Bohrwechselköpfe sind aus der Titanaluminiumnitrid (TiAlN) PVD-beschichteten Nano-Schneidstoffsorte IC908 hergestellt und spielen ihre Stärken besonders in ISO P, M- und K-Werkstoffen aus. Sie sind besonders verschleißfest und ermöglichen den Anwendern lange Standzeiten.

_PENTA CUT-17

Mit PENTA CUT-17 zeigt Iscar ein Allroundsystem für eine Vielzahl von Kleinteile-Anwendungen auf Langdreh- oder Mehrspindelmaschinen. Dabei handelt es sich um fünfschneidige Einsätze mit einem Durchmesser von 17 Millimetern. Sie eignen sich besonders für die prozesssichere Bearbeitung von Drehteilen bis zu einer maximalen Schnitttiefe von vier Millimetern. Der präzisionsgeschliffene Schneideinsatz ermöglicht hohe Oberflächengüten und Maßhaltigkeiten am Bauteil, die besonders in der Kleinteilefertigung und Medizintechnik gefordert sind. PENTA CUT 17 eignet sich für alle Bearbeitungen wie Vorwärts- und Rückwärtsdrehen, Ein- und Abstechen und Gewindeschneiden.

_LOGIQ 4 FEED

Speziell für das Hochvorschubfräsen hat Iscar die LOGIQ 4 FEED-Serie mit kleineren Durchmessern entwickelt. Anwender sind mit den Werkzeugen flexibel, da sie nahezu alle gängigen Materialien zuverlässig bearbeiten können. Auf Grund ihrer hohen Abtragsleistung beim Schruppen sind die Fräser eine wirtschaftliche Lösung. Die doppelseitigen Wendeschneidplatten mit vier Schneidkanten sind stabil im Plattensitz eingebettet und ermöglichen eine prozesssichere Bearbeitung mit ruhigem Lauf.

www.iscar.at • Halle 4, Stand E38

Pero

FLEXIBEL REINIGEN

PERO NEPTUN
REINIGUNGSANLAGE

Leistungsstarke, wasserbasierte Spritzreinigung

Die universelle Standard-Reinigungsanlage **PERO ROBOMAT** reinigt ein breites Teilespektrum

- von leicht bis grob verschmutzt
- bis zu hoher Technischer Sauberkeit
- als Zwischen- oder Endreinigung

Bewährte Reinigung von Schüttgut, gesetzter Ware und Einzelteilen.

EMO Hannover | parts2 clean | Blechexpo

Halle 11 St. G69 | Halle 7 St. A03 | Halle 6 St. 6320

Besuchen Sie unser Kompetenz-Zentrum!

PERO | ANLAGEN ZUR TEILEREINIGUNG
www.pero.ag

DIGITALISIERUNG IM WERKZEUGMANAGEMENT

Die Haimer-Gruppe zeigt auf der EMO wie modernes Werkzeugmanagement funktioniert: mit qualitativ hochwertigen, prozesssicheren Komponenten, mit durchgängiger Digitalisierung bis hin zur vollautomatisierten Werkzeugvoreinstellung mittels Roboterzelle.

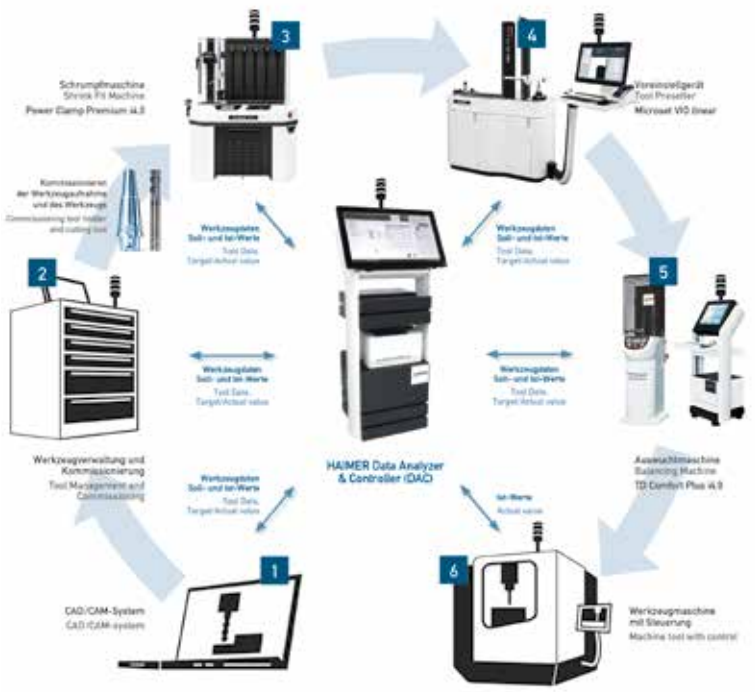
Haimer hat sich als Systemanbieter für das komplette Werkzeugmanagement etabliert und führt dieses mit großen Schritten in die Zukunft. Die Basis ist das hochwertige Produktprogramm, das von verschiedensten Werkzeugaufnahmen, Schrumpf- und Auswuchttechnik, Werkzeugvoreinstellgeräten bis hin zu Hartmetallwerkzeugen und Messtastern reicht. In darauf aufbauenden Tool Room-Lösungen bündelt das Unternehmen all diese Komponenten mit funktioneller, ergonomischer Arbeitsplatzgestaltung. Eine neue Software, die den durchgängigen Austausch der Werkzeugdaten ermöglicht, verknüpft sie schließlich zu einem digitalen Industrie-4.0-System.

_DAC vernetzt das Werkzeugmanagement

DAC (Data Analyzer and Controller) heißt das entwickelte Werkzeugmanagement-System, das in der eigenen Fertigung in Igenhausen schon seit längerem genutzt und nach der EMO 2019 zum Verkauf angeboten wird. Es managt den Austausch von Soll- und Ist-Werten sowie anderen Werkzeugdaten zwischen den einzelnen Tool Room-Stationen und stellt die Verbindung mit dem Unternehmensnetzwerk her. Im Zusammenspiel mit RFID-Datenchips, mit denen sich Haimer-Werkzeugaufnahmen optional ausstatten lassen, oder über QR- bzw. Data Matrix-Codes (die über einen Scanner von verschiedenen Systemen ausgelesen und ausgewertet werden können), erlaubt der HAIMER DAC eine eindeutige Identifikation des Gesamtwerkzeugs. Durch die Netzwerkverbindung steuert er weitere Werkzeugdaten bei: die Anleitung für Zusammenbau, Artikelnummern, Lagerbestandsanpassung und 3D-Modelle. Zusätzlich unterstützt er den Anwender bei der Analyse der Produktionsdaten und der Prozessoptimierung.

_Vollautomatisierung für den Werkzeugraum

Ein weiteres Highlight auf dem Haimer-Messestand ist eine Roboterzelle, mit der sich die Werkzeugvoreinstellung komplett automatisieren lässt. Sie enthält einen Werkzeugwagen, der mit Werkzeughaltern und Werkzeugen bestückt ist. Auf einem Voreinstellgerät Microset VIO linear toolshrink werden die Werkzeuge auf Maß eingeschrumpft und eingestellt. Nach der Abkühlung wird die Wuchtgüte des jeweiligen Komplettwerkzeugs geprüft. Das fertig montierte und geprüfte Gesamtwerkzeug wird anschließend auf einem zweiten Werkzeugwagen abgelegt und ist damit zur Verwendung freigegeben. Das komplette Handling übernimmt dabei ein Roboter.



Haimer ist Systemanbieter fürs komplette Werkzeugmanagement. Alle Produkte sind mithilfe des Werkzeugmanagement Systems DAC verbunden und für den unkomplizierten Datenaustausch vorbereitet.

_Werkzeugspanntechnik

Einen weiteren Fokus legt Haimer auf Werkzeug(spann) lösungen fürs Drehen. Mit Haimer Duo-Lock™- und Schrumpfspannzangen für angetriebene Werkzeuge lässt sich der Werkzeugwechsel hochgenau und prozesssicher in der Maschine realisieren – was reduzierte Rüstzeiten zur Folge hat und damit zu Produktivitätssprüngen beiträgt. Die Schrumpfspannzangen werden um die Größen ER 11 und ER 32 erweitert.

Auch bei den Aufnahmen für Fräswerkzeuge gibt es Neuheiten: Zum Beispiel bietet man künftig BT30- und BT40-Aufnahmen mit Plananlage an, die insbesondere bei hohen Drehzahlen zu noch höherer Präzision und Prozesssicherheit beitragen. Ab Oktober sind diese Aufnahmen als Schrumpffutter in den Ausführungen Standard Schrumpffutter, Power Mini Shrink Chuck und Power Chuck ab Lager verfügbar.

www.haimer.de • Halle 4, Stand E16

EINFACHES HANDLING BEIM AUSSENREIBEN KLEINER DURCHMESSER

Die Feinbearbeitung von kleinen Außendurchmessern wird oft mit dem Schleifverfahren umgesetzt. Das Außenreiben ist dazu eine interessante, da wirtschaftliche, Alternative. Die Voraussetzung dafür ist, dass das Werkzeug im Durchmesser sowie hinsichtlich der Verjüngung der Schneide µm-genau eingestellt wird. Um das möglichst einfach zu gestalten, hat Mapal das EA-System (EasyAdjust) entwickelt, das man anlässlich der EMO vorstellt.

Um das Einstellen von Außenreibahlen mit kleinen Durchmessern zu vereinfachen, hat Mapal ein neues System entwickelt. Die Kassette des EA-Systems ist dafür in eine weitere Kassette integriert. Diese kann ausgebaut werden um die Schneide mit Mikrometerschraube oder Messplatte schnell und einfach einzustellen. Das entsprechende Einstellmaß der Schneide ist auf der Rückseite des Werkzeugs eingraviert. Dieses Maß entspricht der Mitte der Toleranz der jeweils zu erzeugenden Passung.

Nach dem Einstellen wird die Kassette wieder eingebaut. Dabei wird eine Wechselgenauigkeit von 2 bis 3 µm erreicht. Dank dieser Wechselgenauigkeit sowie dem einfachen Einstellen der Schneide ist die prozesssichere Einhaltung der geforderten Toleranzen bei hochgenauen Passungen auch im kleinen Durchmesserbereich mit dem neuen System einfacher zu realisieren. Das EA-System kann mit Wendeschneidplatten mit vier sowie mit sechs Schneidkanten eingesetzt werden.

Um das Einstellen von Außenreibahlen mit kleinen Durchmessern zu erleichtern, ist das EA-System in eine ausbaubare Kassette integriert.

www.mapal.com • Halle 4, Stand A18

www.junker-group.de

Erwin Junker
Maschinenfabrik GmbH
Junkerstraße 2
77787 Nordrach, Deutschland
+49 7838 84-0
info@junker.de

JUNKER PREMIUM-SERVICE:
• Garantierte Serviceleistung
• Schnell und kompetent
• 24 Stunden, 7 Tage die Woche
• Weltweites Service-Netz

JUNKER
partner for precision

Wedco zeigt auf der EMO unter anderem die Vorteile des **VAR-X-Tonnenfräsers bei der Endbearbeitung.**

GEBALLTES FACHWISSEN VEREINT

Wie gewohnt wird Wedco auch dieses Jahr wieder auf der EMO in Hannover als Aussteller vertreten sein und sein breites Produktportfolio dem internationalen Fachpublikum präsentieren. Neu ist jedoch der Standort in der Halle 5, Stand A54 gemeinsam mit dem langjährigen Parnter, der Paul Horn GmbH.

Ganz im Zeichen ihrer langjährigen und erfolgreichen Zusammenarbeit haben sich die Firmen Paul Horn GmbH und Wedco Tool Competence, die österreichische Vertretung von Horn, dazu entschieden, gemeinsam auf der EMO aufzutreten. Wedco wird auf dem Horn-Stand zu finden sein und dort seine Werkzeuge und Neuheiten präsentieren.

_Positive Synergien

Genauso wie die beiden Firmen auch größten Wert auf gute Zusammenarbeit legen, sodass Kunden in Österreich in Hinblick auf Horn-Werkzeuge und Technologien bestens informiert und beraten werden können, sollen die Kunden auch beim diesjährigen Standkonzept vom geballten Fachwissen rund um Zerspanungsthemen profitieren. „Wir freuen uns sehr auf die diesjährige EMO. Speziell vom neuen Messeauftritt innerhalb des Horn-Standes versprechen wir uns viele positive Synergien", so Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman von Wedco Tool Competence.

Wedco wird neben dem umfangreichen Programm an Standardwerkzeugen der Serien „Premium", „Silver" und „Drill" und seiner Kompetenz im Bereich der Sonderlösungen auch Neuheiten präsentieren.

_Hohe Schlichtperformance

Ein Schwerpunkt sind die Tonnenfräser der Serie VAR-X in Sonderabmessungen. Wedco geht bei dieser Technologie einen Schritt weiter und bietet ab der EMO die VAR-X-Serie als Sonderwerkzeuge inkl. technischer Beratung an. In Verbindung mit dem vorhandenen Programmiersystem beim Kunden werden unterschiedliche Formen von Parabelfräsern auf die jeweiligen Bauteile und Strategien optimal angepasst. Vorteile von VAR-X zu Kugel- oder torischen Fräsern sind, dass sie, aufgrund des großen Radius an der Schneide bzw. am Umfang des Fräsers, eine deutliche Vergrößerung des Zeilensprunges möglich machen. „Das bedeutet kürzere Bearbeitungszeiten bei gleicher oder besserer Oberflächenqualität sowie längere Werkzeugstandzeiten. Unter dem Strich

„Wir freuen uns sehr auf die diesjährige EMO. Speziell vom neuen Messeauftritt innerhalb des Horn-Standes versprechen wir uns viele positive Synergien.

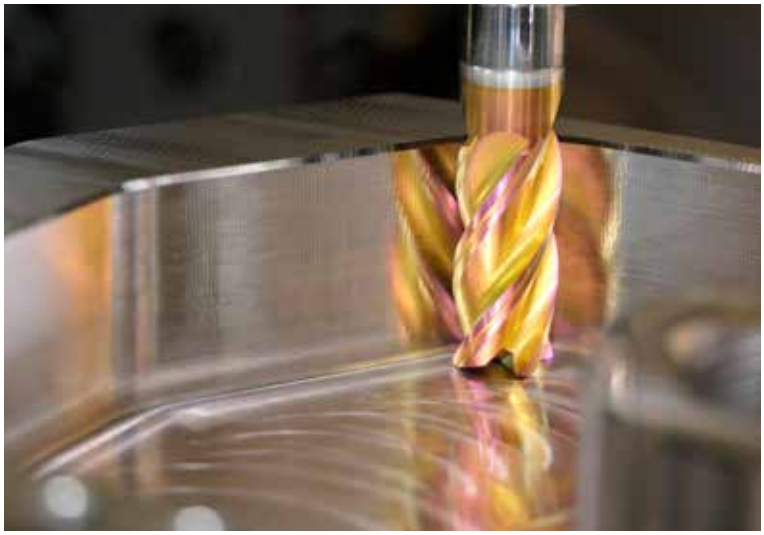
Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman von Wedco Tool Competence

bietet diese neue Generation an Fräsern eine deutlich wirtschaftlichere Produktion“, betont Horst Payr, CTO bei Wedco Tool Competence. Als weiteren Vorteil bieten die neuen VAR-X Fräser von Wedco, durch die optimale Anpassung vom Werkzeug an die Kontur und auch an die zur Verfügung stehende Programmierung, eine mögliche Reduktion der Anzahl der Werkzeuge in einem Prozess.

Zudem zeigt Wedco auf der EMO die wirtschafltiche Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Werkstoffen. Hier bietet man 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, eine besonders leistungsfähige Lösung.

_Flamingo & HiCut

Um bei der allgemeinen Stahlbearbeitung eine möglichst hohe Wirtschaftlichkeit zu erreichen, hat Wedco den VHM-Fräser Flamingo mit entscheidenden Qualitätsmerkmalen ausgestattet. Die eingesetzte Ultrafeinkornsorte und die angepasste Binderzusammensetzung stellen eine nochmals verbesserte Zähigkeit und gesteigerte Warmfestigkeit sicher.



Auch der bereits 2018 vorgestellte Kugelfräser SGSP-Hi-Cut, der für wirtschftliche Hartfräsoperationen optimiert wurde, ist in Hannover zu sehen. Eine speziell abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte, neueste Beschichtungstechnologien sowie optimierte Schaftfreistellungen und Schneidengeometrien ermöglichen wirtschaftliche Hartfräsoperationen bis 70 HRC.

Um bei der allgemeinen Stahlbearbeitung eine möglichst hohe Wirtschaftlichkeit zu erreichen, hat Wedco den VHM-Fräser Flamingo mit entscheidenden Qualitätsmerkmalen ausgestattet.

www.wedco.at • Halle 5, Stand A54

NEUER NAME, NEUER KATALOG, NEUER MESSEAUFTRITT

Das Team Cutting Tools von Ceratizit präsentiert sich als Komplettanbieter in der Zerspanung: Es tut sich einiges in der Ceratizit-Gruppe. Mit dem Team Cutting Tools werden künftig noch umfassendere Komplettlösungen für die Zerspanung geboten, die Anwender vollumfänglich beraten. Ein Besuch am Messestand sollte sich also lohnen.

Seit der Integration der Kompetenzmarken Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk in das Team Cutting Tools ist die Zerspanungsbranche mit der Ceratizit-Gruppe um einen Komplettanbieter reicher. Die im Markt renommierten Namen konzentrieren sich auf ihre Kompetenzen und repräsentieren ihr umfassendes Werkzeugangebot als hochspezialisierte Produktmarken. Durch den Zugriff auf die jeweils besten Werkzeugsysteme dieser Markenwelten, gelingt es dem Team Cutting Tools immer eine Top-Lösung für jede Zerspanungsanforderung zu liefern. Zu finden sind diese Zerspanungslösungen im neuen Gesamtkatalog, der seit Juli gültig ist. Auch im neuen Webshop unter cuttingtools.ceratizit.com können ab sofort Anwender auf das Gesamtprogramm zugreifen.

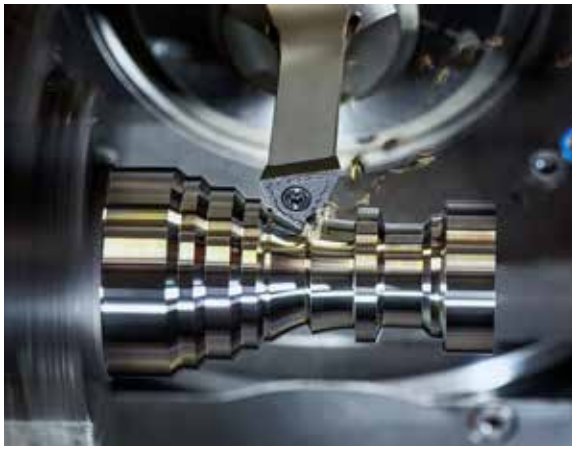
_Lösungskompetenz für Branchen

Neben einem der umfangreichsten Standardportfolios bietet das Team Cutting Tools auch Lösungen für verschiedene Branchen. Auf dem EMO Messestand wird diese Branchenkompetenz für jeden erlebbar. Interaktive Präsentationsflächen zeigen eindrucksvoll die Expertise in den Bereichen Automotive, Aerospace, Energietechnik und Schwerzerspanung. Eines der Highlights und gleichzeitig Weltpremiere: Additive gefertigte Werkzeuge für die E-Motoren Bearbeitung.

_Live-Demo: HDT & FreeTurn

Keine Messe ohne Innovationen. Das mehrfach mit Innovationspreisen ausgezeichnete High Dynamic Turning und die FreeTurn Tools von Ceratizit stehen sicher auch auf der EMO ganz weit oben auf der Liste der innovativsten Produkte. Seit das neue Drehverfahren von Ceratizit in der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, hat sich das Thema wie ein Lauffeuer verbreitet. Kaum ein Fachmagazin, das nicht darüber berichtet, kaum ein Anwender, der nicht darüber diskutiert hätte. Kein Wunder, denn die neue Drehtechnologie birgt hohes Potenzial für Zerspa-

Seit der Integration der Kompetenzmarken Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk in das Team Cutting Tools ist die Zerspanungsbranche mit der Ceratizit-Gruppe **um einen Komplettanbieter reicher.**



oben In vielen Tests hat Ceratizit nicht nur hohe Standzeiten mit den neuen FreeTurn-Werkzeugen nachgewiesen, sondern auch ordentliche Prozesswerte mit High Dynamic Turning vorgelegt. **Auf der EMO werden HDT und die FreeTurn-Tools live auf der Maschine zu sehen sein.**

unten Vier Experten, unzählige Anwendungen, ein Sortiment – der neue Referenzkatalog für Zerspanungswerkzeuge von Ceratizit enthält rund 60.000 Artikel der Produktmarken Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk.

nungsunternehmen. Durch die Nutzung der Frässpindel in Dreh-Fräszentren wird ein 360°-Rotationsfreiwinkel genutzt, um das Werkzeug in jeglicher Position zu einem Werkstück anzustellen und dadurch viele Vorteile zu generieren. U. a. höhere Vorschübe und Standzeiten sowie weniger Werkzeugwechselzeiten und Werkzeuge. Klingt in der Theorie super, aber funktioniert das auch in der Praxis? Die Antwort liefert das Team Cutting Tools mit einer Live-Demonstration an einem Dreh-Fräszentrum auf dem Ceratizit Stand. Dazu wird auch das erste Standardprogramm der FreeTurn Werkzeuge, das zum Messestart erhältlich ist, vorgestellt.

_Industrie-4.0-Lösungen erleben

Ceratizit stellt die Weichen für die digitale Zukunft in der Zerspanung. Ein zentraler Bestandteil dafür ist das Überwachungs- und Assistenzsystem ToolScope. Das System erfasst permanent Signale aus der Maschine, die im Fertigungsprozess entstehen. Diese Daten werden visualisiert und zur Überwachung und Regelung der Maschinensteuerung eingesetzt. Auf Basis spezieller, patentierter Verfahren zur statistischen Prozesskontrolle, wird der Zustand von Werkzeug und Maschine abgebildet. Damit ist nicht nur eine gezielte Verschleiß- und Bruchüberwachung möglich, sondern auch deutlich geringere Fertigungsabweichungen. Welche Möglichkeiten der sensorische Werkzeughalter „spike" von pro-micron bietet und wie man Werkzeuge mittels One Identity eindeutig identifizierbar macht, erfahren die Besucher ebenfalls im Innovationsbereich des Messestandes.

_Service im Zentrum

Neben Werkzeugsystemen, Digitalisierungslösungen und Innovationen stellt Ceratizit auch seine Serviceleistungen vor, die eine zentrale Stellung im Unternehmen einnehmen. Von der Projektausarbeitung für Kunden bis hin zum Technical Training oder dem ToolSupply 24/7 bietet Ceratizit zahlreiche Mehrwerte, über die sich Unternehmen in der Metallbe- und -verarbeitenden Industrie am Messestand informieren können.

www.ceratizit.com • Halle 5, Stand B70

parts2clean

Internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung

22. – 24. Oktober 2019
Stuttgart ▪ Germany

parts2clean.de

Save the Date

Deutsche Messe

parts2 clean

PRODUKTIVITÄT UND EFFIZIENZ IN DER WERKZEUGBEREITSTELLUNG

Zoller präsentiert auf der EMO die konsequenten Weiterentwicklungen der Zoller Solutions. Auf 350 m² finden sich 15 Innovationen und zahlreiche Neuheiten in den Bereichen Einstell- und Messgeräte, TMS Tool Management Solutions Software und entsprechende Smart Cabinets Lagerlösungen sowie der Automationstechnik für die Werkzeugbereitstellung.

Auf einer über 30 m² großen Erlebnisfläche können Besucher die Weiterentwicklung des Zoller zidCode als neue Kommunikationsplattform für Fertigungsunternehmen live erleben. Besonders bemerkenswert ist die Einsatzbreite von zidCode: Diese Lösung kann sofort ohne vorherige Werkzeugdatenanlage eingesetzt werden und stellt die Kommunikation und den Datenaustausch zwischen Werkzeugvorbereitung und CNC-Maschine her. In der Werkzeugverwaltung kann zidCode in die TMS Tool Management Solutions Software integriert und damit beispielsweise in CAM-Systeme angebunden werden.

Zoller präentiert auf der EMO die Weiterentwicklung des Zoller zidCode als **neue Kommunikationsplattform für Fertigungsunternehmen.**

_Musterfertigung

In einer rund 50 m² großen Musterfertigung kann man das Zusammenspiel zwischen der TMS Tool Management Solutions Software und den Smart Cabinets sowie den Einstell- und Messgeräten mit der Kommunikationsplattform zidCode und der kollaborativen Roboterassistenz cora erleben. Vom Kommissionieren des Auftrags über das Inventarisieren und Auffinden der Einzelkomponenten in den Schrank- und Lagersystemen Smart Cabinets über die automatische Bereitstellung bis hin zum Transport zur Maschine mithilfe von cora ist der gesamte Fertigungsablauf dargestellt. Über eine Smartwatch hat der Bediener sämtliche Fertigungsabläufe stets im Blick und kann darüber beispielsweise Aufträge und Prozesse freigeben – von jedem beliebigen Ort aus.

_Intelligente Label und Drucker

Grundlage für den Einsatz des zidCode ist lediglich eine Markierung der im Umlauf befindlichen Werkzeughalter mit einer eineindeutigen 2D-Codierung. Damit ist das System startklar. Für diese Anwendung bietet das Unternehmen das idLabel. Dieses Etikett wird entweder direkt von Zoller bereitgestellt oder kann mithilfe des Druckers idPrinter lokal erzeugt werden. Aufgrund der Harzbeschichtung und der sehr robusten Klebekraft ist das idLabel insbesondere für Industrieanwendungen geeignet – bei gleichzeitig sehr geringen Kosten im Vergleich zu anderen Werkzeug-Identifikationssystemen.

Neben dem einfachen, sicheren und komfortablen Datentransfer per Netzwerk lassen sich die Werkzeugdaten auch per Bluetooth Speicherchip-Technologie übertragen. In diesem Fall werden die Messwerte vom Einstell- und Messgerät auf einen in den Werkzeugwagen integrierten Speicherchip geschrieben. Erreicht dieser Werkzeugwagen – der idTransporter – mit den Werkzeugen die Maschine, werden die Daten nach dem Identifizieren des Werkzeugs im steuerungsgerechten Format an die Maschinensteuerung übertragen.

In einer rund 50 m² großen Musterfertigung zeigt Zoller das Zusammenspiel zwischen der TMS Tool Management Solutions Software, den Smart Cabinets sowie den Einstell- und Messgeräten mit der Kommunikationsplattform zidCode und der kollaborativen Roboterassistenz cora.

_Automatische Werkzeugmontage

Erfolgen Werkzeugvermessung und Datentransfer bereits automatisch, präsentiert Zoller auf der EMO auch Lösungen zur automatischen Montage von Werkzeugen. Mit torquematic wird die Werkzeugbereitstellung von Werkzeugen mit Spannzangenfuttern automatisiert. Dieses neu entwickelte Einstell- und Messgerät ist mit einer Hochgenauigkeitsspindel mit Dual-Antriebstechnik ausgerüstet. Damit lassen sich Spannzangenschraubverschlüsse sowohl mit Drehmomenten von bis zu 150 Nm vollautomatisch spannen und lösen und gleichzeitig Geometriedaten der Werkzeuge µm-genau ermitteln. Mit dem adaptYourHolder-Schnellwechselsystem lässt sich die Spanneinheit in Sekundenschnelle auf die jeweilige Spannzangenverbindung des Spannzangensystems einrichten.

Auch für die automatische Montage für Werkzeuge mit horizontal angeordneten Spann- und Verstellschrauben bietet man mit srewmatic eine Lösung. Mit drei CNC-gesteuerten Linearachsen und einer drehmomentkontrollierten Schraubachse kann jede Schraubposition µm-genau angefahren und der Schraubvorgang exakt ausgeführt werden.

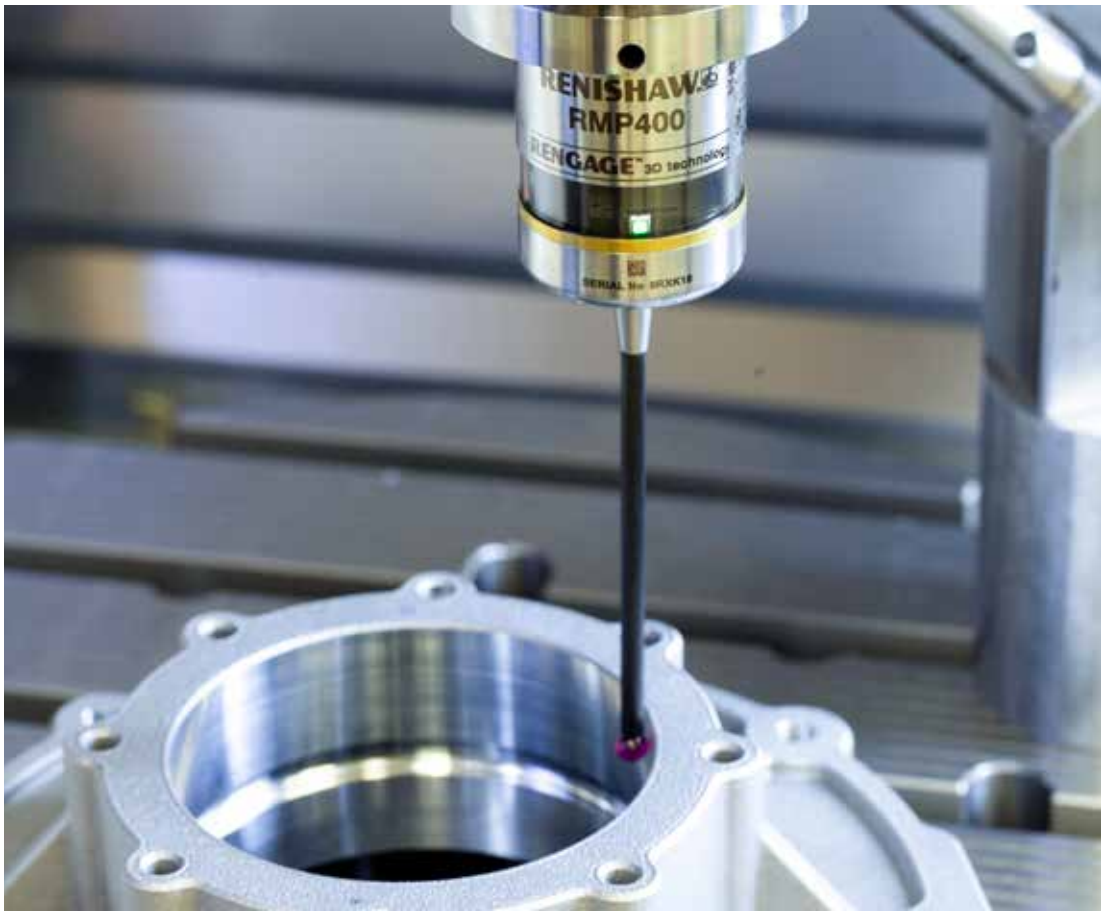
Für das automatisierte Schrumpfen hat der Anwender nun die Wahl zwischen redomatic 400 und dem redomatic 600 (Anm.: lesen Sie dazu den Bericht auf Seite 128f).

_Automatisierte modulare Montage- und Messanlage

Das modular aufgebaute Automationssystem roboBox montiert auf minimaler Stellfläche alle gängigen Werkzeugsysteme und kann damit die Auftragsdurchlaufzeiten verkürzen. Zu den standardisierten Montageprozessen gehören das Schrauben von Spannzangen, das Schrauben von Zylinderschaftwerkzeugen mit Weldon-Fläche oder hydraulischen Werkzeugspannfuttern, das Schrumpfen sowie das Pressen von Werkzeugen des Systems powRgrip von Rego-Fix. Weiterhin sorgen eine vorgeschaltete Reinigung für die exakte Vorbereitung der Werkzeuge sowie eine anschließende Vermessung der Werkzeuggeometriedaten und der Wuchtgüte für die Bereitstellung der für die Fertigung notwendigen Werkzeugdaten. Über das flexible Schleusensystem kann die Anbindung der roboBox an jede Fertigungsumgebung optimal angepasst werden.

www.zoller-a.at • Halle 3, Stand 29

Die kollaborative Roboter-Assistenz cora von Zoller unterstützt in sämtlichen Standardaufgaben der automatisierten Werkzeugbereitstellung, im dem typische und wiederkehrende Tätikeiten vorkommen. Die sich darausergebenden Vorteile sind: mannloses Entnehmen, Vermessen und Ablegen der Werkzeuge. Hohe Prozesssicherheit durch automatisierte Prozesse, kein Verwechseln der Werkzeuge. Flexibel und auch mobil einsetzbar.



Der RMP400 gehört zur Baureihe der Werkzeugmaschinentaster mit RENGAGE™ Technologie. Diese kombinieren bewährte Silizium-Dehnmessstreifen-Technologie mit ultrakompakter Elektronik und liefern dadurch höchste Wiederholgenauigkeit (< 1 µm).

INTELLIGENTE TECHNOLOGIEN FÜR DIE PRODUKTION VON MORGEN

Renishaw präsentiert auf der EMO seine neuesten Technologien und Lösungen für die intelligente Prozesssteuerung auf insgesamt drei Messeständen. Dazu zählen die schnellen Multisensor-Messsysteme für KMGs, Hochgeschwindigkeits-Messsysteme für Werkzeugmaschinen, flexible Messsysteme für die Produktionsumgebung, innovative Kalibriersysteme und Drehgeber für Maschinenhersteller sowie neue Lösungen für die Additive Fertigung.

Der größte Stand von Renishaw (Stand D48) wird im Bereich Messtechnik und Qualitätssicherung in Halle 6 zu finden sein. Hier werden die Besucher das REVO® 5-Achsen Messsystem in Aktion sehen können und erfahren, wie es leistungsstarke mehrdimensionale Maßhaltigkeitsprüfungen, inklusive Rauheitsmessungen, ermöglicht. Um die neuesten Funktionen des REVO Systems für die Messung von Schaufelprofilen vorzustellen, gibt es eine Vorführung an einer Flugzeugkomponente, die an einem Koordinatenmessgerät (KMG) geprüft wird. Besucher werden erleben, wie das REVO System die Bauteilprüfung auf nur einer einzigen Multisensorplattform automatisiert. Das REVO 5-Achsen-Messsystem von Renishaw ist ein Scanning-System für KMGs, das die Bewegung von drei Maschinen- und zwei Kopfachsen gleichzeitig steuert und dabei Werkstückdaten erfasst. Besucher werden außerdem Renishaws modulare und kundenspezifische Spannmittel für die Messtechnik sehen können und erhalten eine Vorführung eines automatisierten, direkten Bestückungssystems für KMGs.

_Prozesskontrolle und -automation

Die neueste SPRINT™-Technologie – hochgenaue Messsysteme für Werkzeugmaschinen zur schnellen Werkstückeinrichtung und Kontrolle von Bearbeitungsprozessen – wird ebenfalls vorgestellt. Messsysteme, die über

Der NC4+ Blue ist die neueste Weiterentwicklung des berührungslosen Werkzeugkontrollsystems von Renishaw und bietet eine verbesserte Genauigkeit bei der Werkzeugmessung.

die SPRINT Technologie in Verbindung mit der 3D-Sensortechnologie des Renishaw OSP60-Messtasters verfügen, ermöglichen schnelles, hochgenaues Scannen auf CNC-Werkzeugmaschinen. Renishaw wird sein Angebot an hochgenauen Werkzeugmaschinenmesstastern mit RENGAGE™ Technologie für die Werkstückeinrichtung, In-Prozess-Regelung und Endkontrolle vorstellen. Renishaws neuestes Produkt ist dabei der RMP400 >>

EMO Hannover
The world of metalworking

16-21.9.2019

Smart technologies driving tomorrow's production!

INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2019
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel.: +49 69 756081-0 · Fax: +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

Informationen, Tickets und Reiseangebote:
Deutsche Handelskammer in Österreich e.V.
Schwarzenbergplatz 5 Top 3/1
1030 Wien
Tel.: +43 1 54 5 14 17-54, Fax: +43 1 54 5 22 59
E-Mail: info@hf-austria.com

Renishaw ist auf der EMO in drei Hallen vertreten und zeigt sein **vielfältiges Portfolio für die intelligente Fertigung**, insbesondere Prozessautomation sowie Innovation bei der Erfassung und Verwaltung relevanter Daten zu Geräten, Prozessen und Bauteilen.

– ein kompakter und wiederholgenauer Messtaster, der mit Funkübertragung arbeitet. Die Messtaster zeichnen sich in der Messung komplexer Formen und Konturen aus und eigenen sich optimal für den Formenbau sowie für die Luft- und Raumfahrtindustrie, wo häufig 5-Achsen-Maschinen eingesetzt werden. Dank der niedrigen Antastkraft der RENGAGE-Messtaster lassen sich Oberflächen- und Formschäden an Bauteilen vermeiden, wodurch sich der Taster sehr gut für die Prüfung empfindlicher Werkstücke eignet.

Mit NC4+ Blue wird Renishaw die neueste Weiterentwicklung der berührungslosen Werkzeugkontrollsysteme präsentieren. Im Vergleich zu den Laser-Quellen im roten Wellenlängenbereich, die in herkömmlichen berührungslosen Werkzeugkontrollsystemen zu finden sind, hat der blaue Laser eine kürzere Wellenlänge. Damit werden bessere Beugungseffekte und eine optimierte Strahlgeometrie des Lasers erzielt. So können sehr kleine Werkzeuge gemessen und gleichzeitig Werkzeugmessfehler minimiert werden.

_Wegbereiter für Automation

In Halle 3 (Stand E36) im Bereich Präzisionswerkzeuge wird sich Renishaw auf einem Gemeinschaftsstand mit Schunk auf smarte Fertigungstechnologien für die spanende Metallbearbeitung konzentrieren. Mit einer Bearbeitungszelle mit automatischer Teilebeladung, Messung direkt in der Maschine und bearbeitungsparalleler Messung zeigt Renishaw, wie die Prozesskontrolle in allen Fertigungsstufen ermöglicht werden kann. Die Zelle veranschaulicht zudem, wie sich ergänzende Technologien im gesamten Fertigungsprozess das Maß an Produktivität und Fertigungskapazität von Werkzeugmaschinen steigern können.

www.renishaw.at
Halle 3, Stand E36
Halle 6, Stand D48 (Hauptstand)
Halle 9, Stand I23

Um die neuesten Funktionen des REVO Systems für die Messung von Schaufelprofilen vorzustellen, gibt es eine Vorführung an einer Flugzeugkomponente, die an einem Koordinatenmessgerät geprüft wird.

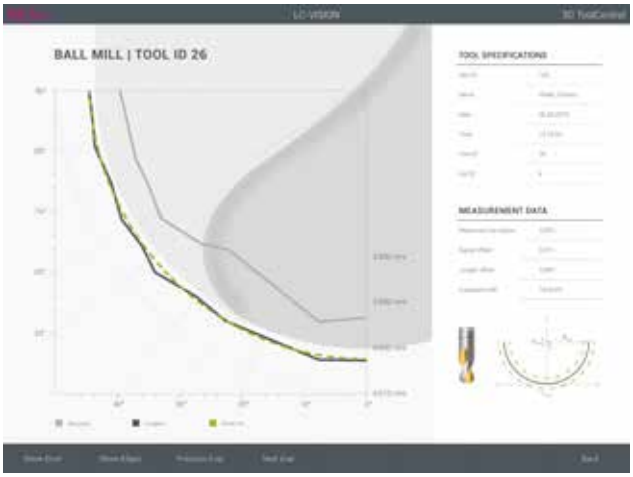
VISUALISIERUNGS-SOFTWARE FÜR LASERMESSSYSTEME

Blum-Novotest ist auf der EMO 2019 in Hannover wieder mit vielen Neuheiten vertreten: Dazu gehören die neue Visualisierungs- und Auswertesoftware LC-VISION, mehrere Lösungen zur Bestimmung der Qualität von Werkzeugmaschinenspindeln sowie neueste Anwendungen rund um die digiloge Werkzeug- und Werkstückmessung.

Highlight von Blum-Novotest auf der EMO und weltweit einzigartig ist die neue Visualisierungs- und Auswertesoftware LC-VISION. Die speziell für die Lasermesssysteme von BLUM entwickelte Anwendung hebt das Thema Werkzeugmessung in der Maschine auf das nächste Level, da sie erstmals eine Live-Visualisierung und Analyse der während des Messvorgangs erfassten Werte direkt auf der Maschinensteuerung ermöglicht.

Zum Einsatz kommt die Software beispielsweise in Kombination mit der ebenfalls neuen Option „SpindleControl". Mithilfe dieser Anwendung können DIGILOG-Lasermesssysteme den Zustand der Spindel bei unterschiedlichen Drehzahlen erfassen und frühzeitig beispielsweise auf Lagerschädigungen und daraus entstehende Ungenauigkeiten in der Bearbeitung hinweisen. Diese Daten können auch für eine vorbeugende Wartung genutzt werden – so kann eine Spindel rechtzeitig überholt werden, bevor es zu einem Totalausfall und ungeplantem Maschinenstillstand kommt.

www.blum-novotest.com
Halle 6, Stand D01



Die speziell für die Lasermesssysteme von BLUM entwickelte LC-VISION bietet erstmals eine **Live-Visualisierung und Analyse** der während des Messvorgangs erfassten Werte direkt auf der Maschinensteuerung.

meusburger
WIR SETZEN STANDARDS.

Bestellen Sie gleich
im **Webshop!**
www.meusburger.com

FIRMENVERZEICHNIS

abcfinance 57
ABW 10, 169
Afag 15
Agathon 170
Alfleth 34
Allied Machine 109
Alzmetall 28, 72, 159
Amada 205
AMO 140
Arno-Kofler 34, 111, 113
Avantec 181
Beckhoff 41, 172
Benz 65, 189
Bimatec Soraluce 63, 152, 159
Blaser Swisslube 16
Blum-Novotest 203
Boehlerit 2, 182, 184
Bruns 46
Burkhardt + Weber 152
Bystronic 205
Cellro Automation 15
Ceratizit 137, 196
CGTech 84
Cheto 159
Chiron 120
Concept Laser 18
Coscom 107
Danobat Overbeck 101, 164
Deutsche Messe 14, 197
DMG MORI 84, 148, 163
Dynacast 132
Eifeler 112, 195
Elesa+Ganter 83
Emco 58, 143
Emuge Franken 8, 187
Erowa 53, 150, 174
Etel 140
EVO 2, 88
Evoltec 105
Fanuc 45, 158, 159, 161, 167, 176
Fastems 76, 158
Fematec 52
FH Wels 18
FIT 18
FLP 159
FPT 72
Fraunhofer IAPT 18
GF Machining Solutions 153
Gindumac 49
Gressel 138
Grob 34
Haimer 124, 140, 179, 192
Hainbuch 75, 180
Hardinge 39
Heidenhain 40, 46, 58, 64, 139, 140, 154, 162
Heller 52, 151, 158
Hermle 17, 46, 72, 84, 154
Hexagon 16, 37, 149, 177
Hoffmann 95, 138
Horn 8, 102, 136, 188
Hurco 150
Hyundai WIA 155
ifw 28
igus 147
Indel 11
Index-Traub 155
Ingersoll 33, 120, 136
Inolub 130
Inovatools 113
InterCAM 115, 177
Iscar 5, 108, 190
Jongen 31, 185
Erwin Junker 160, 193
Kegelmann 18
Kellenberger 39
Klenk 137
Komet 137
Kuka 28, 174
Kunzmann 61, 162
Lehmann 165
Liebherr Aerospace 84
Madra 161
Mahr 174
Makino 15
MAP Pamminger 11, 79
MAP Werkzeugmaschinen 177
Mapal 18, 96, 123, 193
Maykestag 51
Mazak 67, 70, 84, 156
Mesago 189
Messe Stuttgart 14
Metzler 87
Meusburger 184, 203
Mikron Tool 113
MTM 15
MTRent 40, 153
Nexus 40
oelheld 119
Okuma 146, 161
OPS-Ingersoll 140
OSG 10, 188
Pankl Racing Systems 18
Paul Ott 64
Pero 132, 191
planche 155
Pramet 12
precisa 146, 161, 167
Premium Aerotec 84
Prime Tools 12, 114, 136
Profiroll 168, 171
ProfitLogistics 72
Profitool 95
Promot 28
Quaser 161
Rabensteiner 109
Redtenbacher 78
Reichenbacher Apparatebau 72
Renishaw 55, 200
Rhenus Lub 11, 130
Rosswag 18
Röhm 59, 181
Römheld 8
Sandvik Coromant 131, 186
Sauter 136
Schachermayer 14, 61, 162
Scheinecker 13
Schunk 7, 78, 90, 136, 158, 178
Schwäbische Werkzeugmaschinen 161
Seco Tools 9, 111, 138
SHW 62, 69
Siemens 18, 21, 72, 162, 172
simus systems 85, 88
SLM Solutions 18
SMW-Autoblok 71, 180
Spring Technologies 177
Starrag 16
Stein 17
Steindl 15
Stock 150
Studer 175
Stäubli 43, 78, 172
Suhner 81
Takumi 150
TMZ 10, 28, 152, 159
toolcraft 18
Tornos 157
Trumpf 205
TTS 64, 77
Unisig 15
Unisign 15
United Grinding 89
Universal Robots 178
VDMA 8
VDW 140, 144, 154, 168, 170, 201
Vischer & Bolli 117
Visual Components 174
voestalpine Böhler Edelstahl 110
Walter 114, 138, 206
Wedco 118, 136, 188, 194, 208
Weiler 162
Wema Glauchau 166, 173
WFL 1, 22, 25
Widia 13
WNT 137
Wohlhaupter 109
x-technik 18, 205
Zayer 77
Zecha 8, 118
Zimmer+Kreim 11, 161
Ziersch 161
Zoller 47, 128, 198
Zwick 18

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
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Christof Lampert
Ing. Norbert Novotny
Martin Pilz
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
- Erodieren
- Komplettbearbeitung
- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Spannsysteme
- Werkzeug- und Formenbau
- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- **EMO Nachlese**

Anzeigenschluss: 01.10.19

Erscheinungstermin: 17.10.19

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

Blechexpo Schweisstec

Mit x-technik von Linz zur Blechexpo / Schweisstec

in Stuttgart am 5. November 2019

Jetzt buchen um nur EUR 339,-

Jetzt buchen auf

www.x-technik.at/messefluege

Wir bedanken uns bei den Sponsoren

AMADA

Bystronic

TRUMPF

Flugveranstalter

x-technik DER FACHVERLAG

Kooperationspartner

SCHALL MESSEN FÜR MÄRKTE

Walter Innovationen setzen Maßstäbe.

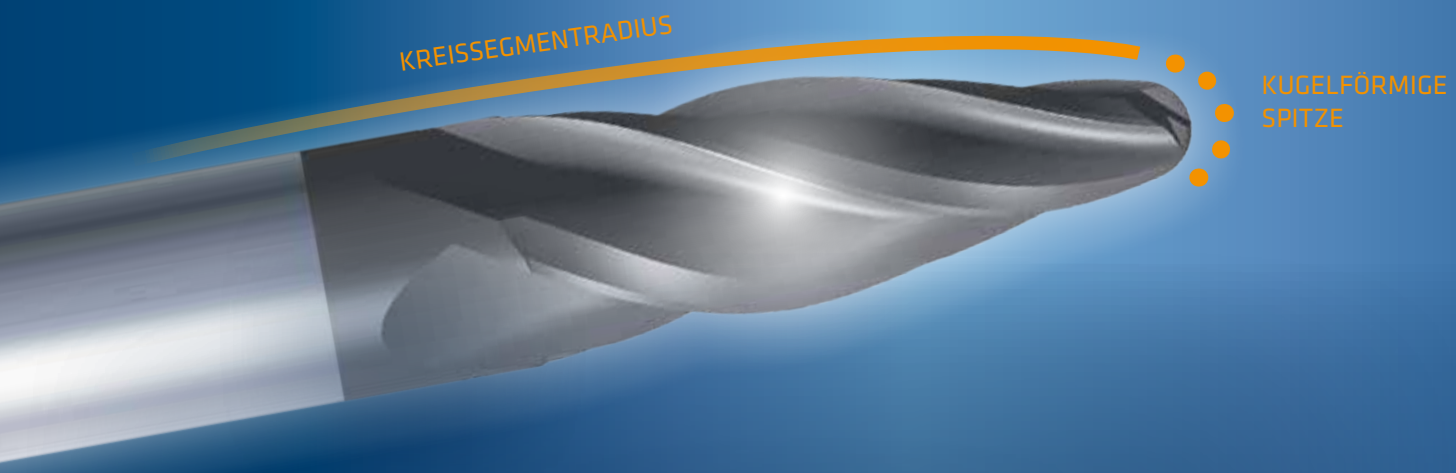
Walter Innovationen setzen Maßstäbe weltweit
Als Premiumhersteller für Werkzeuge zur Metallzerspanung genießt Walter einen exzellenten Ruf bei Kunden und Anwendern weltweit. Ob innovative Fräskörper und Wendeschneidplatten, neue Bohrer-Konzepte oder mehrstufige Gewindefräser: Walter setzt Maßstäbe im Drehen, Fräsen, Bohren und Gewinden – branchenweit. Mehr als 35 % der von uns verkauften Produkte sind jünger als 5 Jahre. Mit unseren Innovationen sorgen wir dafür, dass Werkzeuge von Walter auch in Zukunft zu den Besten gehören.

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

VAR-X

WEDCO
Tool Competence



REVOLUTION

IN DER SCHLICHTBEARBEITUNG

- Viel größerer Zeilensprung bei gleicher theoretischer Rautiefe
- Bis zu 10fach höhere Zeilensprünge gegenüber Vollradiusfräsern
- Ein Werkzeug für alle Bereiche – keine Versätze an der Werkstückoberfläche
- Im Stirnbereich als „Kugelfräser" einsetzbar
- Einfache Bearbeitung auch von schwer zugänglichen Bereichen

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