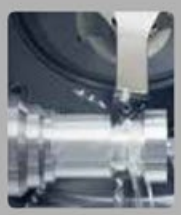
x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 5/OKTOBER 18 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

Inklusive AMB Nachlese

WERKZEUGDATEN JEDERZEIT GRIFFBEREIT 20



KOMPROMISSLOS DREHEN 42
Mit High Dynamic Turning sowie den dynamischen FreeTurn Drehwerkzeugen hat Ceratizit die konventionelle Art des Drehens auf den Kopf gestellt.

HÖCHSTE LÖSUNGSKOMPETENZ 50
Dominik Jurin geht auf die geänderten Anforderungen im Werkzeugsektor ein und erklärt, was die Vorteile der nochmals geschärften Ausrichtung von Wedco sind.

CoroTurn® Prime und PrimeTurning™

Die größte Innovation fürs D

Unser neues Drehkonzept ist hochinnovativ: Die PrimeTurning Methode in Kombination mit CoroTurn Prime Drehwerkzeugen erlaubt eine Bearbeitung in allen Richtungen. Das bedeutet für Sie erhebliche Produktivitätsgewinne. Mit einem Produktivitätsanstieg von 50 % oder höher im Vergleich zu konventionellen Drehlösungen übertrifft unser neues Konzept alle anderen derzeit erhältlichen Systeme. Diese Innovation eröffnet Ihnen unzählige Möglichkeiten, eine gängige Drehbearbeitung viel effizienter und produktiver durchzuführen.

Unser Konzept ist nicht nur ein neues Werkzeug – es ist eine absolut neue Art des Drehens.

Überzeugen Sie sich selbst: Besuchen Sie unsere Webseite, um PrimeTurning in Aktion zu sehen:

www.sandvik.coromant.com/primeturning

rehen – seit es Drehen gibt

>50% Erhöhte Produktivität

Flexibles Drehen in allen Vorschubrichtungen

Wendeschneid-platten mit enormer Standzeit

Höhere Abtragsraten

Niedrige Stückkosten

Verbesserte Maschinenauslastung

SANDVIK Coromant

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

AUSGEZEICHNETE STIMMUNG, HOHES FACHBESUCHERNIVEAU

Die AMB in Stuttgart hat die hohen Erwartungen erneut erfüllt. Nicht nur, dass mehr als 90.000 Fachbesucher in die Messehallen nach Stuttgart strömten, die Aussteller waren auch von der hohen Qualität und den zahlreichen Projekten der Branche angetan. „Wir sind nach den Messen der letzten Monate sowie der guten Stimmung innerhalb unserer Branche mit sehr hohen Erwartungen nach Stuttgart gekommen – diese wurden nochmals übertroffen", bilanziert Markus Horn, Geschäftsführer des Präzisionswerkzeuge-Herstellers Paul Horn. „Die Qualität der Gespräche hat sich im Vergleich zur letzten AMB noch einmal deutlich gesteigert, wir hatten noch mehr Entscheider am Stand", bestätigt auch Dr. Jochen Kress, Geschäftsführer von Mapal.

Diesen guten Eindruck kann ich ebenfalls nur bestätigen. Seitens Österreich wurde die AMB auch wieder sehr gut besucht – wie schon bei den letzten Veranstaltungen belegten wir mit 18 % den ersten Platz als stärkstes Besucherland (international). Einen kleinen Beitrag konnten auch wir mit unserem mit 189 Sitzplätzen restlos ausgebuchten x-technik Sonderflug von Linz nach Stuttgart leisten.

_Trends und Zukunftsthemen

Ein wesentlicher Schwerpunkt der AMB war, wie nicht anders zu erwarten, wieder die Themen Digitalisierung, Smart Factory bzw. Fertigung der Zukunft. Viele Aussteller präsentieren konkrete Lösungen zu dieser Thematik: sei es mit intelligenten Steuerungstechnologien, smarten Werkzeugen, dem intensiven Einsatz von Sensorik oder neuen Softwaresystemen. Anzumerken bleibt, dass fast jeder Hersteller nach wie vor sein eigenes „Süppchen" kocht und somit der Anwender sich mit dieser Thematik intensiv auseinandersetzen muss, um aus den vielen Angeboten und Lösungsansätzen das richtige für sich herauszupicken.

Grund genug also, um unsere heurige Sonderausgabe zum Jahreswechsel 2018/2019 wieder dem Thema „Zukunft der Fertigungstechnik" zu widmen.

_AMB-Nachlese

Die aktuelle Ausgabe beschäftigt sich unter anderem mit zahlreichen Highlights, die auf der diesjährigen AMB präsentiert wurden. Alle Neuheiten sind den Themen Flexibilität, Wirtschaftlichkeit und Produktivität geschuldet – Faktoren, die wir am Standort Österreich natürlich benötigen.

Die Stimmung in der Metallbearbeitung ist also nach wie vor ausgezeichnet – bleibt zu hoffen, dass dies noch möglichst lange so bleibt.

PRÄZISION AUF HÖCHSTEM NIVEAU

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

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

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

INHALT

COVERSTORY

WERKZEUGDATEN JEDERZEIT GRIFFBEREIT 20

STANDZEITPROBLEME BESEITIGT 28

KOMPROMISSLOS DREHEN MIT VOLLEM FREIHEITSGRAD 42

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Werkzeugdaten jederzeit griffbereit – Interview 20
Fräsen mit Xtended Technology 23
Digital Manufacturing mit praxisnahen Lösungen 24
Maschinenschonendes Fräsverhalten 26
Standzeitprobleme beseitigt – Reportage 28
Spezielle Sorte für Titanlegierungen 32
Modulares Werkzeugsystem für die Schwerzerspanung 34
Vorausschauende Instandhaltung angetriebener Werkzeughalter 35
Leistungsstarkes Planfräsen 36
VHM-Fräser für die Titanbearbeitung 36
Der 100-Jahre-Bohrer 37
Die Zukunft des Feinbohrens 38
Produktionsprozesse in der Zerspanungstechnik optimieren 39
Prozesslösung für die Pleuelbearbeitung 40
Wirtschaftliches Gewindeformen 40
Polygondrehen für rundlaufende Serienprozesse 41
Kompromisslos Drehen mit vollem Freiheitsgrad 42
Wirtschaftliches Drehen von Superlegierungen 44
Prozesssichere Drehlösung für Langdrehautomaten 47
Mit IKZ produktiver und zuverlässiger 48
Werkzeuganbieter mit höchster Lösungskompetenz – Interview 50
Roboter-Assistenz für den Werkzeugraum 53
Schluss mit Unordnung dank Werkzeugausgabesystem 54

SPANNSYSTEME

Smarter Werkzeughalter regelt in Echtzeit 58
Spanntechnik-Baukastensystem für die Aus- und Weiterbildung – Reportage 60
Industrie 4.0 Award für Spannsystem 64
Backenwechsel in nur 50 Sekunden 64
Sensorischer Maschinenschraubstock 65

WERKZEUGMASCHINEN

Aus dem Vollen schöpfen – Reportage 66
Optimale Flächenproduktivität mit 5-Achs-BAZ 72
Flexible Präzisionsdrehmaschine 73
Hochpräzise und dynamische CNC-Bearbeitung 74
High-Speed-Bearbeitung von Aluminium 76
Wirtschafltiches Rundschleifen 76
Integrierter Schwenktisch erhöht Flexibilität 77

SCHLUSS MIT DER UNORDNUNG 54

AUS DEM VOLLEN SCHÖPFEN 66

SPANNENDE TECHNIK 60

WERTSCHÖPFUNG DURCH GANZHEITLICHE AUTOMATISIERUNG 86

Bearbeitung von Rahmenstrukturbauteilen 78
Flexible Komplettbearbeitung mit hoher Produktivität 80
Montagezeit von Bearbeitungszentren senken – Reportage 84

AUTOMATISIERUNG

Mehr Wertschöpfung durch ganzheitliche Automatisierung 86
Stellfläche minimiert 89
Wirtschaftliches Be- und Entladen von Drehmaschinen 90
Spannmodul für die automatisierte Maschinenbeladung 90
Flexible Automatisierung für Transportaufgaben 92
Maßgeschneiderte Automatisierungslösungen im Verbund 93
Automatisierte Schleif- und Poliertechnik 94

SOFTWARE

Bauteilkosten am CAD-Modell senken 96
ERP-gestütztes Projektmanagement 100
Toolmanagement-Prozess im Griff 101

NACHGEFRAGT

WERKZEUGDATEN JEDERZEIT GRIFFBEREIT 20

Konstantinos Bountolas, Walter AG, erklärt, warum digitale Werkzeugdaten ein wesentlicher Schritt Richtung smarte Fertigung sind.

WERKZEUGANBIETER MIT HÖCHSTER LÖSUNGSKOMPETENZ 50

Dominik Jurin spricht über die geänderten Anforderungen im Werkzeugsektor sowie die nochmals geschärfte Ausrichtung von Wedco.

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Aktuelles, 14 Messen und Veranstaltungen, 102 Produktneuheiten, 104 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

PRODUKTKATALOG FÜR SPANNLÖSUNGEN

Hainbuch hat seinem Produktkatalog ein Make-over verpasst. Dank der optimierten Struktur lässt sich schnell ein Überblick über das gesamte Sortiment verschaffen und ohne Umwege zur gewünschten Produktinformation gelangen. Auf über 500 Seiten gibt es hochpräzise Spannlösungen für fast alle Spannsituationen, Branchen und Bearbeitungsmöglichkeiten. Die Struktur wurde anhand der aktuellen Themenschwerpunkte angepasst und beinhaltet nun einen extra Bereich für Branchen, Bearbeitungen, Automatisierung sowie Prüf- und Messtechnik. Durch die Optimierung des Zubehörkapitels inklusive einer Zubehör-Matrix und vielen Erläuterungen ist der Einsatz und Nutzen für den Kunden besser ersichtlich. Auch die technischen Werte wurden reduziert – so sind die wichtigsten Daten und Fakten schneller zu finden. Eine Auswahl an Hainbuch-Sonderlösungen ist ab sofort in einem Kapitel zusammengefasst und enthält zusätzliche Kundenbeispiele und deren Ergebnisse. Das Gesamtwerk steht zudem online als Blätterkatalog zur Verfügung oder ist als USB-Stick zu haben.

www.hainbuch.at

Alles auf einen Blick – egal ob in gedruckter Form, als Online-Version oder USB-Stick.

70.000 Artikel in drei Katalogen.

METZLER PRÄSENTIERT NEUES SORTIMENT

Im August veröffentlichte Metzler sein aktualisiertes Portfolio. Erstmals werden die mehr als 70.000 Artikel in drei thematisch getrennten Katalogen präsentiert. Das Handels- und Serviceunternehmen hat zudem rund 12.000 Produkte neu ins Programm aufgenommen. Um dem gewachsenen Sortiment vor allem im Zerspanungsbereich gerecht zu werden, bietet Metzler ab sofort einen separaten Katalog „Zerspanung – Spanntechnik" an. Hier finden Anwender aus mehr als 37.000 Artikeln schnell das passende Produkt rund um die zerspanende Bearbeitung von Metall – vom Vollhartmetall-Fräser bis hin zum Werkzeugvoreinstellgerät. Der Katalog „Werkzeuge" fasst nun allgemeine Werkzeuge, Verbrauchsmaterialien sowie Mess- und Prüfmittel zusammen. Im über 1.000 Seiten starken Katalog „Betriebseinrichtungen – Maschinen" finden Kunden sämtliche Artikel zu Werkzeugmaschinen und für die Ausstattung von Werk- und Produktionsstätten. Mit der neuen Katalog-Struktur verfolgt Metzler konsequent die Produktstrategie und stärkt die Marke Atorn. Allein 4.000 Neuentwicklungen der konzerneigenen Marke finden 2018 im Sortiment Eingang.

www.metzler.at

EMAG ERWIRBT ANTEILE AN ANACISION

Die Emag Gruppe übernimmt eine Minderheitsbeteiligung am Unternehmen anacision, einem Spezialisten für Datenanalyse mit Sitz in Karlsruhe. Gemeinsam sollen Softwarelösungen für den Emag Werkzeugmaschinenbau entwickelt werden – zum Beispiel im Bereich der vorausschauenden Wartung. In diesem Bereich arbeiten Emag und anacision bereits in einem interdisziplinären Projektteam zusammen, wobei aktuell die Weiterentwicklung des Diagnoseprogramms Fingerprint von Emag im Fokus steht. Zukünftig soll die Software mithilfe von Sensoren automatisiert die Bewegungen der Maschinenachsen analysieren können und dann verlässliche Aussagen über den Zustand der mechanischen Baugruppen und Komponenten treffen. Bei Bedarf informiert Fingerprint die Anwender selbstständig über mögliche Maßnahmen – und eine etwaige Wartung erfolgt also vorausschauend.

www.emag.com

Die Analyse der vielen Sensor- und Produktionsdaten, die jede Maschine erzeugt, hat eine strategische Bedeutung für **zukünftige Entwicklungen im Maschinenbau.**

WFL ÜBERNIMMT FRAI ELEKTROMASCHINENBAU

Die 1984 gegründete Frai Elektromaschinenbau GmbH mit Schwerpunkt im Bereich Werkzeugmaschinen-Automation geht mit Oktober 2018 zu 100 % in das Eigentum von WFL Millturn Technologies über. CEO und Gründer Friedrich Aitzetmüller Friedrich tritt nach einer vereinbarten Übergangsphase seinen wohlverdienten Ruhestand an und hatte daher eine Nachfolge für sein Unternehmen gesucht und in WFL gefunden. Hochproduktive Maschinen- und Fertigungslösungen sowie integrierte Automatisierungslösungen bilden ab sofort die optimale Symbiose im WFL Produktportfolio. Es erfolgt eine vollständige Übernahme des Markennamens, der Bestandskunden, der Referenzprojekte, der Produktionskapazität und der Fachmitarbeiter, wobei Standort und Produktion in St. Konrad bleiben werden. Um eine optimale Eingliederung zu gewährleisten, wird Aitzetmüller die operative Führung noch eine festgelegte Übergangszeit innehaben.

„Automatisierungslösungen waren und sind ständiger Begleiter beim Kauf von MILLTURN Komplettbearbeitungszentren. Speziell für das Wachstum im Bereich der kleineren Maschinenbaureihen sind Automatisierungslösungen wesentlich", so Mag. Norbert Jungreithmayr, CEO von WFL. Auch das Thema Digitalisierung setzt immer mehr Lösungsangebot im Automatisierungsbereich voraus. „Für sehr viele unserer Kunden haben Automatisierungslösungen eine sehr hohe Bedeutung, bzw. sind in vielen Fällen bereits Grundbedingung für einen Auftrag. In der Übernahme von Frai Elektromaschinenbau GmbH sehen wir die ideale Möglichkeit diese Lösungen anzubieten", ist Jungreithmayr überzeugt.

V.l.n.r: Kenneth Sundberg, Franz Laimer, Mitgründer von Frai und Leitung Service/Elektro Frai), Friedrich Aitzetmüller, Geschäftsführer und Gründer der Firma Frai, Mag. Norbert Jungreithmayr, Geschäftsführer WFL Millturn Technologies, und Dr. Oliver Rammerstorfer.

www.wfl.at

GLOGAR PLANT STANDORT

Die Glogar Umwelttechnik GmbH errichtet in St. Florian bei Asten ein neues Betriebsgebäude. Der Anbieter von hochwertiger Reinigungschemie und Verfahrenstechnik setzt mit der Errichtung eines multifunktionellen Betriebsgebäudes nicht nur einen Expansionsschritt, im neuen Technikum können Kunden die verschiedenen Anwendungen live sehen und selbst testen. Am Donnerstag, den 23. August, erfolgte der offizielle Spatenstich für das neue Betriebsgebäude in St. Florian. Glogar Umwelttechnik investiert rund fünf Millionen Euro in den neuen Standort, der neben Büroräumlichkeiten und einem Lager auch ein Technikum umfassen wird. Dort können Kunden live Probewaschungen in Teilewaschmaschinen sehen sowie Spritzreinigungsanlagen, Tauchreinigungsanlagen und Ultraschallreinigungsanlagen selbst testen. Zudem erfolgen Sauberkeitsanalysen, deren Ergebnisse in die Weiterentwicklung der Reinigungssysteme fließen. Die Errichtung des neuen Betriebsgebäudes ist für die Umsetzung der strategischen Ziele notwendig.

www.glogar-uwt.com

Am 23. August erfolgte der offizielle Spatenstich für das neue Betriebsgebäude der Glogar Umwelttechnik GmbH in St. Florian. (Bild: Gregor Hartl Fotografie)

Gemeinsam zu weiterem Wachstum – Dr. Jochen Kress (Mitte), Geschäftsführender Gesellschafter der Mapal Dr. Kress KG sowie (v.l.) die beiden Geschäftsführer von voha-tosec Dieter Scheurer und Carsten Klein.

VOHA-TOSEC TEIL DER MAPAL GRUPPE

Mapal verstärkt sein Engagement im Werkzeug- und Formenbau. Seit 1. September 2018 ist die voha-tosec Werkzeuge GmbH, die umfassende Kompetenzen in diesem Bereich vorzuweisen hat, Teil der Mapal Gruppe. Entstanden ist voha-tosec im Jahr 2005 durch die Fusion der beiden Unternehmen voha Vollhartmetallwerkzeuge GmbH und Tosec, Tools, Service & Consulting GmbH. Heute beschäftigt das Unternehmen 25 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen jährlichen Umsatz von rund fünf Millionen Euro. Geschäftsführer von voha-tosec sind und bleiben die Gründer der beiden ursprünglichen Unternehmen Carsten Klein und Dieter Scheurer.

voha-tosec bietet nicht nur Fräswerkzeuge, sondern vor allem entsprechende Dienstleistungen und Services im Höchstleistungsbereich. Neben dem Werkzeug- und Formenbau kommen die Werkzeuge – vom kleinsten VHM-Fräser bis zum komplexen Wendeplattenwerkzeug – in der Medizin- und Dentaltechnik, der Luftfahrt sowie der kunststoffverarbeitenden Industrie zum Einsatz.

www.mapal.com

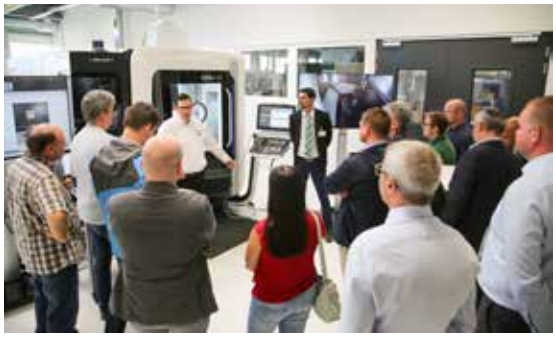
WALTER-LÖSUNGEN AUF MACHININGCLOUD VERFÜGBAR

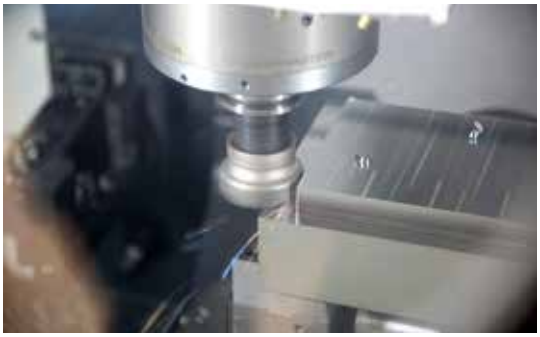
Die Produktdaten der Zerspanungswerkzeuge von Walter sind ab sofort auf MachiningCloud verfügbar.

MachiningCloud ist ein Produktdatenanbieter für Hersteller von Zerspanungswerkzeugen, CNC-Maschinen und Spanntechnik. Die Kunden von Walter können nun online auf mehr als 40.000 Werkzeugelemente zugreifen. Die Zusammenarbeit von Walter und MachiningCloud nutzt den Komfort cloudbasierter Technologie, die es Zerspanern ermöglicht, die Methode zu optimieren, mit der sie Daten für ihre Produktionsvorgänge zusammentragen. Sehr einfach kann man nach dem richtigen Zerspanungswerkzeug suchen, welches am besten den eigenen Vorgaben entspricht – und dies, ohne Kataloge oder verschiedene Webseiten durchsuchen zu müssen. Durch einfaches Herunterladen der beschreibenden, Anwendungs- und geometrischen Daten direkt in ihre Fertigungssoftware, wie z. B. CAM-Systeme, Simulationssoftware oder Werkzeugverwaltungssysteme, können Kunden von Walter zudem ihre Produktivität erhöhen und größere Präzision erzielen.

www.walter-tools.com

HEIDENHAIN
Kann exaktes Positionieren
mühelos gelingen?
Einen Faden durchs Nadelöhr zu stecken, ist selbst für eine sehr ruhige Hand und ein scharfes Auge eine echte Herausforderung. Es gilt schließlich, sehr kleine Gegenstände positionsgenau aufzunehmen, kollisionsfrei durch den Raum zu bewegen und dann exakt zu platzieren. Gelenkarmroboter müssen für derart komplexe Aufgabenstellungen und Abläufe bis zu sieben Stellmotoren aufeinander abgestimmt mit hoher Dynamik und Genauigkeit bewegen. Mit HEIDENHAIN-Drehgebern als Motorfeedback und zusätzlichen HEIDENHAIN-Winkelmessgeräten als Positionsmessgeräte gelingt Ihnen das mühelos.
DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83292 Traunreut, Deutschland Tel. +49 8669 31-0 www.heidenhain.at
Winkelmessgeräte + Längenmessgeräte + Bahnsteuerungen + Positionsanzeigen + Messtaster + Drehgeber





links Die neuesten Werkzeuglösungen von Scheinecker und Widia konnten live auf einer DMU 50 begutachtet werden.

rechts Erstmals wurde die neue **Eckfräsergeneration VSM890 von Widia** der Öffentlichkeit präsentiert.

ERFOLGREICHE ZERSPANUNGSTAGE 2018

Vom 05. bis 06. September veranstaltete die Scheinecker GmbH die ersten Zerspanungstage am neuen, modernen Firmenstandort in Steinhaus bei Wels. Gemeinsam mit Widia und DMG MORI präsentierte man neueste Zerspanungstrends. In drei wechselseitigen Fachvorträgen und Fachschulungen präsentierten Scheinecker, Widia und DMG MORI den zahlreich erschienenen Fachbesuchern an zwei Tagen neueste Zerspanungstrends bei der Bearbeitung von schwerzerspanbaren Materialien.

Eine Weltpremiere gab es durch Widia. Der Werkzeughersteller präsentierte erstmals seine neueste Plan-Eckfräsergeneration VSM 890. Ein spezielles Wendeplatten-Design garantiert exakte 90-Grad-Schultern und bietet mit acht effektiven Schneidkanten pro Wendeschneidplatte zudem höchste Wirtschaftlichkeit. Mit einer axialen Schnitttiefe von bis zu 8,0 mm bietet das Werkzeug zudem auch hohe Produktivität. Scheinecker zeigte die neuesten HPC-Fräsergenerationen und Formenbauwerkzeuge und ging im Workshop speziell auf die richtige Auswahl der Hartmetallsorten, Beschichtungen und Geometrien ein.

Die Werkzeuge waren natürlich auch live zu sehen. Auf der dritten Gerneation der DMU 50 von DMG MORI konnten sich die Teilnehmer über die Preformance und Qualität der Werkzeuge ein Bild machen. „Das gute Feedback der Fachbesucher unserer ersten Zerspanungstage stimmt uns sehr positiv. Eine Nachfolgeevent ist daher schon in Planung", freut sich Veranstalter und Scheinecker-Geschäftsführer Mag. Christoph Graul.

www.scheinecker.info

Andreas Schober, MSc ist neuer Senior Channel Partner Representive für Österreich und die SEE Länder.

Stefan Radünz ist seit 01. Juli 2018 neuer Manager Sales für Central Europe bei Widia.

WIDIA NEU AUFGESTELLT

Widia, in Österreich durch Scheinecker vertreten, hat mit Andreas Schober, MSc einen neuen Senior Channel Partner Representive für Österreich und die SEE Länder, der viel Erfahrung aus der Praxis für die Praxis mitbringt. Gleichzeitig stellt der Werkzeugspezialist mit Stefan Radünz einen neuen Manager Sales für Central Europe North vor. Im Februar 2000 hat Schober seine Lehre als Allgemeinmechaniker abgeschlossen, später folgten zusätzliche Ausbildungen zum CNC-Techniker sowie Werkmeister für Maschinenbau und Betriebstechnik, bis er schließlich die FH für Marketing und Vertriebsmanagement absolvierte. Zuletzt war Andreas Schober als Anwendungstechniker und im Vertrieb für Widia tätig. Zu seinen Verantwortungsbereichen zählen unter anderem die Unterstützung für den österreichischen Widia-Vertriebspartner Scheinecker GmbH aus Wels.
Auch Stefan Radünz verfügt über langjährige Erfahrung im technischen Vertrieb von Zerspanungswerkzeugen und ist seit nun sechs Jahren im Vertrieb Widia innerhalb des Kennametal-Konzerns tätig. „Ich freue mich sehr auf die Zusammenarbeit mit unserer Vertretung der Scheinecker GmbH sowie dem österreichischen Markt an sich, der aufgrund seiner Struktur über sehr viele hochkompetente Zerspanungsbetriebe verfügt und somit für moderne Werkzeuglösungen wie die von Widia prädestiniert ist."

www.widia.de • www.scheinecker.info

abcfinance
Ihr starker Mittelstandspartner

ERFOLG LÄSST SICH FINANZIEREN

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

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:

- Schneller Bonitätscheck in Echtzeit
- Einfache Online-Anfrage über www.abcfinance.at
- Schonung Ihrer Liquidität und Kreditlinien
- Leasing, Mietkauf & „echte" Mietverträge
- Markenunabhängige Maschinenfinanzierung

abcfinance GmbH
Wagenseilgasse 3
1120 Wien

Tel.: +43 (0) 1 36 15 744-30
Fax: +43 (0) 1 36 15 744-99

vertrieb@abcfinance.at
www.abcfinance.at

Mehr als 91.000 Fachbesucher aus In- und Ausland fanden ihren Weg nach Stuttgart.

AMB 2018 SETZT NEUE MASSSTÄBE

Die AMB 2018 resümiert nach fünf Messetagen als bisher erfolgreichste und größte AMB aller Zeiten. „Aussteller, Besucher und natürlich auch die Messe Stuttgart sind positiv gestimmt – die AMB war ein voller Erfolg“, freut sich Ulrich Kromer von Baerle, Sprecher der Geschäftsführung. „Gerade im Hinblick auf die Digitalisierung in der Produktion wurde viel geboten – vom Digital Way, über die Showcases bis hin zu den Ständen der Aussteller.“

ADDKON
KONFERENZ
ADDITIVE
FERTIGUNG

DIE **FACHKONFERENZ FÜR ADDITIVE FERTIGUNG** IN ÖSTERREICH

DIE GESAMTE PROZESSKETTE IM ÜBERBLICK

DESIGN / DATENAUFBEREITUNG / VERFAHREN / MATERIALIEN / FERTIGUNG / FINISHING

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

www.addkon.at

EINE VERANSTALTUNG DES FACHVERLAGS X-TECHNIK

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

Die AMB 2018 erfüllte nicht nur alle Erwartungen, sie brach auch sämtliche Rekorde. „Mit 1.553 Ausstellern auf nun mehr als 120.000 Brutto-Quadratmetern Ausstellungsfläche und 91.016 Besuchern setzt die AMB auf dem Stuttgarter Messegelände neue Maßstäbe“, verkündet Kromer. Das Einzugsgebiet der AMB hat sich signifikant vergrößert: 18 % der Fachbesucher kamen aus 83 Ländern zur AMB nach Stuttgart. Aber nicht nur die Messe Stuttgart zeigt sich zufrieden. Auch die Aussteller und Partner in den zehn restlos ausgebuchten Hallen sind von ihrer AMB-Beteiligung und dem Stellenwert der internationalen Ausstellung für Metallbearbeitung für die Branche überzeugt.

Dieser Erfolg bestätigt die Messe Stuttgart laut Kromer darin, die im Rahmen ihres Masterplans 2025 angekündigten Pläne zu Erweiterungen, wie den Bau zusätzlicher Parkplätze, einer neuen Halle 11 sowie eines zweiten Kongresszentrums im Westen des Messeareals, zu forcieren.

_Besucherqualität und Investitionsfreude überzeugen

Die Besucherqualität überzeugt auf hohem Niveau. Rund drei Viertel gaben an, bei Einkaufs- und Beschaffungsentscheidungen beteiligt zu sein und 78 % kamen mit konkreten Kauf- und Investitionsabsichten zur Messe. Mit 36 % machte der Maschinenbau den größten Anteil der Besucherbranchen aus. Danach folgten die metallbe- und verarbeitende Industrie mit 27 %, die Automobilindustrie mit 18 %, der Werkzeug- und Formenbau mit 12 % und die Metallbaubetriebe mit 10 %. Mehr als ein Drittel der Besucher gaben an, nur die AMB und sonst keine andere Messe zu besuchen. Mehr als die Hälfte ist sich sicher, dass die Bedeutung der AMB weiter steigen wird.

Top Besucherländer (international):

Österreich 18%

Schweiz 16%

Italien 9%

Skandinavien 7%

Frankreich 4%

_Zufriedene Ausstellerstimmen

Dr. Dirk Prust, Geschäftsführer Technik und Sprecher der Geschäftsführung der Index-Werke, hatte anfangs die Befürchtung, dass die extrem gute Konjunktur manchen potenziellen Besucher aus Zeitmangel >>

DER BRANCHENTREFFPUNKT
DER ADDITIVEN FERTIGUNG

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

Knüpfen Sie wertvolle Kontakte auf der Abendveranstaltung und begleitenden Fachausstellung.

Erfahren Sie aktuelle Entwicklungen aus erster Hand.

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

JETZT BUCHEN
NUR 250 PLÄTZE VERFÜGBAR

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

Begleitperson und Verlängerungsnacht auf Anfrage.

Jetzt buchen um nur € 1.450,-*

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

*Preis exkl. MwSt.

links Nach fünf spannenden Messetagen schloss die AMB als bisher erfolgreichste und größte aller Zeiten für 2018 ihre Tore.

rechts Die Digitalisierung in der Produktion war das Top-Thema der AMB 2018.

abhalten könnte. „Das war überhaupt nicht der Fall." Seine Erklärung: „Der Bedarf für die Realisierung neuer Projekte ist so groß, dass man sich einfach informieren muss." Diese realen Bedarfe nehmen offensichtlich auch den labilen politischen Einflüssen einen Großteil ihrer Schrecken. Diese können auch durchaus förderlich sein, wie der Index-Chef am Beispiel Verbrennungsmotoren deutlich macht: „Die strengen Abgasgrenzwerte erfordern neue Motorengenerationen mit teilweise zusätzlichen Komponenten wie Turboladern, für deren Fertigung neue Maschinen gebraucht werden."

Auch beim Werkzeugmaschinenhersteller Yamazaki Mazak war der Messestand „voller als voll und noch mehr los als bei der letzten AMB", konstatiert Martin Engels, Geschäftsführer bei Yamazaki Mazak Deutschland. Oft fehle Personal, um die Maschinen zu bedienen, was das Thema Automatisierung in den Mittelpunkt rücke.

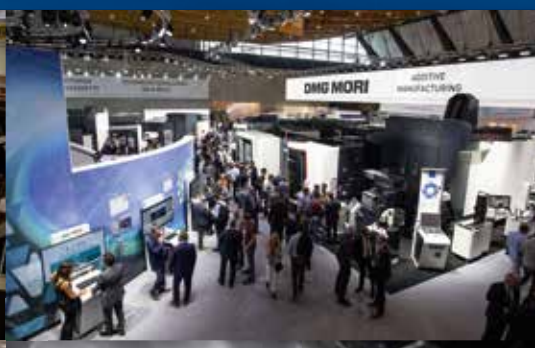
„Die Qualität der Gespräche hat sich im Vergleich zur letzten AMB noch einmal deutlich gesteigert, wir hatten noch mehr Entscheider am Stand", berichtet Dr. Jochen Kress, Geschäftsführer von Mapal. Dabei entwickelten sich die Gespräche in Richtung Gesamtlösung für Projekte. Ein zentrales Thema sei auch die Elektromobilität gewesen, für die Mapal ein neues, spezielles Fräsprogramm entwickelt habe. „Dieser Trend wird sich, genau wie die Vernetzung und Automatisierung, fortsetzen und auf der nächsten AMB 2020 eine große Rolle spielen."

„Sehr gute Geschäfte, es wird weiter investiert", vermeldet Claude Sun, Geschäftsbereichsleiter Zerspanung in Europa bei Ceratizit. „Der Besucherstrom auf der AMB ist verglichen mit den letzten Messen weiter gestiegen. Es gibt insgesamt ein großes Interesse an innovativen Produkten." Auf Ausstellerseite seien in diesem Jahr, so Suns Beobachtung, deutlich mehr Industrie-4.0-Lösungen vertreten gewesen, als auf der AMB 2016.

„Wir sind nach den Messen der letzten Monate mit hohen Erwartungen nach Stuttgart gekommen, aber sie wurden nochmals übertroffen", bilanziert Markus Horn, Geschäftsführer des Präzisionswerkzeuge-Herstellers Paul Horn. „Wir haben mehr und bessere Gespräche auf unserem Stand gehabt als auf den AMBs davor." Horn gibt an, dass dahinter ganz konkrete Projekte stehen. Viele wollen von dem sehr technologieorientierten Unternehmen bis ins Detail wissen, wie bestimmte Lösungen funktionieren, um das Optimum für ihre Projekte und Prozesse herausholen zu können.

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

DAS WAR DER X-TECHNIK MESSEFLUG VON LINZ ZUR AMB



Wir bedanken uns bei allen Passagieren sowie den Sponsoren für die Teilnahme an unserem Sonderflug von Linz zur AMB 2018 nach Stuttgart. Gerne informieren wir Sie über unsere zukünftig stattfindenden Flüge und Messereisen – schicken Sie dazu bitte eine E-Mail mit dem Betreff Newsletter an messefluege@x-technik.com.

WIRTSCHAFTSMISSION BADEN-WÜRTTEMBERG

Das Österreichische AußenwirtschaftsCenter Stuttgart plant vom 25. bis 27. Februar 2019 eine Wirtschaftsmission zu baden-württembergischen Unternehmen mit dem Fokus auf Zulieferungen für die Branchen Metall bzw. Metallbe- und verarbeitung. Teilnehmer haben dabei die Gelegenheit, führende Unternehmen in Baden-Württemberg kennenzulernen, den jeweiligen Einkaufsverantwortlichen/Verantwortlichen persönlich das eigene Unternehmen zu präsentieren, wertvolle Kontakte zu knüpfen und potenzielle Geschäftschancen zu sondieren. Ziel der Veranstaltung ist die Ermittlung des Geschäftspotenzials vor Ort sowie die Planung konkreter weiterer Schritte durch den direkten Kontakt. Die Teilnahme an der Wirtschaftsmission inkludiert außerdem eine kostenlose Firmenpräsentation des Unternehmens für zwölf Monate auf der Seite der Veranstaltungsländer auf www.advantageaustria.org.

wko.at/aussenwirtschaft/de

Wirtschaftsmission 2018
Termin: 25. – 27. Februar 2019
Ort: Baden-Württemberg
Link: bit.ly/2OvKSM6

Die Weltleitmesse der Schleiftechnik findet vom 18. bis 21. März 2020 in Augsburg statt.

GRINDTEC 2020

Die Messe Augsburg hat in der jüngsten Vergangenheit kräftig in den Ausbau des Geländes investiert. 2010 wurden die neuen Hallen 5 und 6 fertiggestellt, 2015 die Halle 4 durch einen Neubau ersetzt. 2020 kann die GrindTec erstmals auch die neue Halle 2 nutzen. Mit 8.000 Quadratmetern und ca. 10 Meter Nutzhöhe ist sie dann die größte Halle in der Messe Augsburg. Säulenfrei und klimatisiert vermittelt sie ein besseres Raumgefühl als die noch 2018 genutzte, wesentlich kleinere alte Halle. Sieben weitere Hotels mit insgesamt rund 1.500 Betten befinden sich derzeit in der Planungsphase, die Fertigstellung erfolgt in den kommenden zwei Jahren. Zur GrindTec 2020 stehen die ersten bereits zur Verfügung. Seit September stehen die Beteiligungsunterlagen für die GrindTec 2020 zur Verfügung. Aussteller der vergangenen Messen bekommen sie automatisch zugeschickt, als Download werden sie auf www.grindtec.de angeboten.

www.afag.de

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

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.

emco

TYPISCH EMCO: KOMPAKT, ABER HÖCHST PRÄZISE.

Die neue EMCO UMILL 750 . . .

. . . begeistert mit der Performance ihrer großen Geschwister – bei deutlich geringeren Abmessungen! Mit nur einer Aufspannung lassen sich selbst komplexeste Werkstücke realisieren. Dafür verantwortlich: die Torqueantriebe in der Dreh- und Schwenkachse und das eigensteife Maschinenbett. Erleben Sie maximale Präzision bei höchster Dynamik in ihrer kompaktesten Form!

www.emco-world.com

WERKZEUGDATEN JEDERZEIT GRIFFBEREIT

Das Zerspanungswerkzeug ist ein wesentlicher Teil der Prozesskette und unterliegt im Gegensatz zu fast allen anderen Produktionsmitteln einem Verschleiß. Informationen zum Werkzeug sollten in digitaler Form vorliegen, um optimal und rasch verwendet werden zu können. Dies betrifft zum einen alle Informationen zu geometrischen Abmessungen, zum anderen Informationen zum Einsatz des Werkzeugs. Diese digitalen Werkzeugdaten sind daher ein wesentlicher Schritt Richtung smarte Fertigung. Konstantinos Bountolas, Manager Product Data Solutions, erklärt im Interview, welche vielfältigen Möglichkeiten Walter seinen Kunden auf diesem Gebiet bereits bietet. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

_Walter bietet seine Werkzeugdaten vor allem im Standard-Bereich in digitaler Form an. Was steckt dahinter?

Wir stellen die digitalen Werkzeugdaten für die Arbeitsvorbereitung, die Programmierung und den Shopfloor zur Verfügung. Dabei verfolgen wir den Ansatz, dass wir einmal die klassischen Merkmale wie die geometrischen Abmessungen, Schnittstellen, 2D-Zeichungen sowie 3D-Modelle – also die sogenannten Tool-in-Hand-Daten – optimal aufbereiten. Die sogenannten Tool-in-Movement-Daten, also die unterschiedlichen Schnittdaten, bieten wir über verschiedene Softwaretools wie beispielsweise GPS an. Erfahrungsgemäß sparen Zerspaner durch die einfache Möglichkeit, die digitalen Werkzeugdaten zu nutzen, rund zwei Stunden pro Komplettwerkzeug.

_Das bedeutet wohl, dass die Bereitstellung der digitalen Produktdaten von allen Kunden gefordert wird?

Nicht jeder Kunde fordert bzw. benötigt das bereits. Bei der Bearbeitung komplexerer und damit oft teurer Teile, die beispielsweise mit einer 5-Achsen-Strategie gefertigt werden, ist eine Simulation mit einem 3D-Volumenkörper jedoch oftmals notwendig. Auch bei Branchen wie der Aerospace oder Automotive-Industrie ist ein sogenannter digitaler Zwilling sehr oft schon Voraussetzung. Bevor hier ein Werkzeug gekauft bzw. ein teures Sonderwerkzeug gefertigt wird, können durch einen digitalen Zwilling die Bearbeitungsprozesse simuliert und so sehr kostengünstig optimiert werden.

> Durch den einfachen und raschen Import von digitalen Produktdaten können Anwender pro Komplettwerkzeug rund zwei Stunden sparen.
>
> **Konstantinos Bountolas,**
> **Manager Product Data Solutions bei der Walter AG**

_Gibt es gewisse Standards für die Datenaufbereitung?

Ja. Das sind sowohl die deutschen Normen nach DIN4000/4003 als auch die internationalen nach ISO13399. Letztere ist die weltweit gängigste Norm für Zerspanungswerkzeuge. Jedes Werkzeug wird anhand einer Reihe von standardisierten Parametern definiert. Die Norm liefert Informationen zum Werkzeug in neutraler Form, unabhängig von einem bestimmten System oder der Nomenklatur des Unternehmens. Wir sind in der Lage, bereits in der Entwicklung unserer Werkzeuge die 3D-Volumenkörper und auch die Parameter zu gewinnen. Dies haben wir bei fast allen Standard-Katalogwerkzeugen umgesetzt – Sonderwerkzeuge folgen gerade. Ein gutes Beispiel ist natürlich auch unsere brandneue Xtra·tec® XT-Fräsergeneration, zu der wir zum Verkaufsstart alle digitalen Produktdaten zur Verfügung stellen werden.

_Woher bekommen die Anwender nun die relevanten Werkzeugdaten?

Wir haben natürlich unseren zentralen Online-Katalog, wo man eine werkzeugbezogene Suche starten kann und die jeweiligen Produktdaten, Zeichnungen usw. in unterschiedlicher Form downloadbar sind. Viele unserer Kunden nutzen zudem Tool Data Management Systeme wie TDM Systems zur Werkzeugverwaltung. Diese Systeme sind auf Werkzeugdaten und deren bearbeitungsrelevanten Merkmale spezialisiert. Aus TDM werden Werkzeugdatensätze mit umfangreichen Geometrie- bzw. Anwendungsdaten sowie einer 2D-DXF-Grafik und einer simulationsfähigen 3D-Grafik generiert. Aber wir stellen die digitalen Produktdaten auch allen gängigen externen Plattformen zur Verfügung. Ganz neu ist seit September beispielsweise MachiningCloud (Anm.: siehe auch Bericht Seite 10). Wir überlassen es aber grundsätzlich unseren

Digitale Werkzeugdaten lassen sich in der Prozesskette Zerspanung optimal und rasch integrieren. Dies betrifft sowohl alle Informationen zu geometrischen Abmessungen als auch Informationen zum Einsatz des Werkzeugs.

Kunden, woher sie unsere Daten beziehen möchten. Unser elektronischer Katalog (ePaper) bietet hier zudem eine übersichtliche Ergänzung und teilt sich in einen Gesamtkatalog auf über 2.600 Seiten sowie einem Highlight-Katalog, der die neuesten Walter-Werkzeuge zusammenfasst.

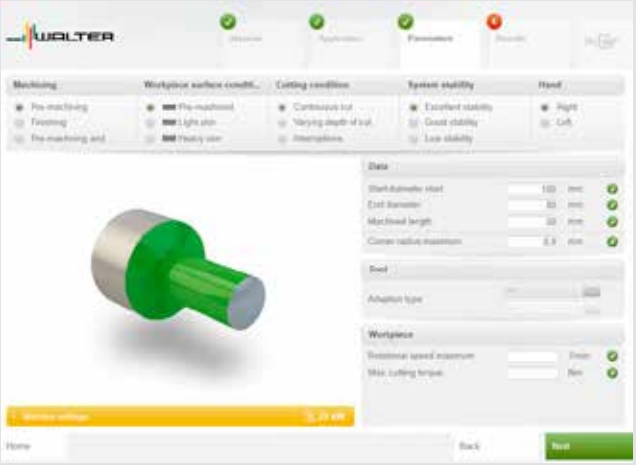
_Mit Walter GPS bieten Sie zudem eine anwendungsbezogene Suche an.

Richtig. Mit Walter GPS können Anwender sowohl online als auch offline in wenigen Schritten die optimale Zerspanungslösung für ein Bauteil – egal ob es ums Drehen, Bohren, Gewinden oder Fräsen geht – finden. Maßgeschneidert für seine Anwendung erhält der Nutzer hier Vorschläge zur optimalen Werkzeuglösung, inklusive Schnittdaten und Wirtschaftlichkeitskalkulation (z. B. Cost per Task). Auch Materialspezifikationen sowie die Maschinendaten werden mit einbezogen. Die digitalen Produktdaten der vorgeschlagenen Werkzeuge sind dann wieder einfach downloadbar.

_Welche weiteren Möglichkeiten stehen Walter-Kunden zur Verfügung?

Wir bieten neben GPS auch weitere unterschiedliche Apps für Mobile Devices (Smartphone, Tablet usw.) für IOS und Android an. Walter Feeds & Speeds beispielsweise ist eine intuitive App zur raschen Ermittlung von Startwerten für die Zerspanung. Eine klare Navigation ermöglicht es, von der Anwendung über das Werkstückmaterial, den Werkzeugtyp und weiteren Parametern, den Vorschub und die Schnittgeschwindigkeit zu ermitteln. Die App deckt Werkzeuge mit Wendeschneidplatten im Bereich Drehen, Bohren, Gewinden und Fräsen ab. Unsere App zur Verschleißoptimierung (Verschleiß Optimierungs App) verbessert über die Identifikation der Verschleißform >>

Mit Walter GPS können Anwender sowohl online als auch offline in wenigen Schritten die beste Zerspanungslösung für ein Bauteil – egal ob es sich ums Drehen, Bohren, Gewinden oder Fräsen handelt – finden.



Die Verschleiß Optimierungs App von Walter hilft Anwendern, ihre Werkzeuge optimal einzusetzen. Denn sie verringert deren Verschleiß und die damit verbundenen Kosten. Die App ist für alle gängigen mobilen Endgeräte und Betriebssysteme einsetzbar.

die Standzeit der Werkzeuge. Alle Walter-Apps erscheinen dank responsive Webdesign im gleichen „Look & Feel" auf allen Endgeräten. Eine übersichtliche Aufzählung aller Apps findet man sowohl auf unserer Website als auch im Apple App Store bzw. Google Play Store.

_Der Standardbereich ist also sehr umfangreich abgedeckt. Wie bekomme ich jedoch Daten für Sonderwerkzeuge?

Neben unseren elektronischen Hilfsmitteln können Produktdaten generell auch über unseren Vertrieb angefragt werden, insbesondere natürlich auch für Sonderwerkzeuge.

_Sie erwähnten zu Beginn eine Zeitersparnis von zwei Stunden, die man sich durch digitale Produktdaten pro Komplettwerkzeug einsparen kann. Worauf basiert diese Einschätzung?

Wir haben diese Zeit durch umfangreiches Feedback unserer Kunden definiert. Hier steckt also noch sehr viel Potenzial für manche Anwender – nämlich kostbare Zeit zu sparen, die man durch aufwendiges Suchen von Parametern, 3D-Modellen usw. und anschließendem Anlegen nach Norm im eigenen System benötigt.

Zusätzlich sind die digitalen Werkzeugdaten eine ideale Voraussetzung um eine Übersicht über die eigenen Werkzeuge zu bekommen. Firmen, die über kein Intralogistik-System verfügen, haben zumeist keine Kontrolle über die unterschiedlichen Zerspanungswerkzeuge, die bereits im Betrieb vorhanden sind. Allein durch die Einführung eines Werkzeugausgabe-Systems (Vending Automat) kann man wertvolle Ressourcen sparen.

_Also führt kein Weg mehr an der Digitalisierung von Werkzeugen vorbei?

Unsere Kunden sollen sich mit der eigentlichen Aufgabe – der möglichst wirtschaftlichen Herstellung von unterschiedlichen Werkstücken und Komponenten – befassen und nicht Zeit mit unproduktiven Tätigkeiten verschwenden. Da sind die genormten, digitalen Werkzeugdaten natürlich eine wichtige Basis.

_Danke für das Gespräch!

www.walter-tools.com

Der Walter-Online-Katalog zur produktbezogenen Werkzeugsuche ist eines der drei wichtigsten digitalen Walter-Medien. Dieser ermöglicht es Anwendern, digitale Werkzeugdaten nach Norm auf Produktebene herunter zu laden.

FRÄSEN MIT XTENDED TECHNOLOGY

Mit Xtra·tec® XT stellt Walter die nächste Generation seiner Fräswerkzeuge vor. Mehr Produktivität und Prozesssicherheit stehen im Fokus der Xtended Technology, kurz XT. Vom Vorgänger Xtra·tec unterscheidet sie mehr als nur die schwarze Optik – tatsächlich handelt es sich um eine komplett neue Fräsergeneration.

Diese bringt Walter zunächst mit Eckfräsern sowie einem Planfräser auf den Markt – für nahezu alle Anforderungen im Eck- und Planfräsen, in allen gängigen Werkstoffgruppen. Auffälligstes Konstruktionsmerkmal der neuen Fräswerkzeuge ist die Einbaulage der Wendeschneidplatten: stärker geneigt und mit größerer Auflagefläche. Dadurch wird die Flächenpressung im Sitz verringert und die Stabilität erhöht. Der größere Querschnitt um die Schraubenbohrung stabilisiert die Wendeschneidplatte und die, nun möglichen, längeren Schrauben erhöhen die Spannsicherheit. Auch der Fräserkörper wird stabiler, denn er weist deutlich mehr Material hinter dem Plattensitz auf.

_Ein Zahn mehr

Neben mehr Prozesssicherheit ermöglicht die neue Einbaulage der Platten auch einen Zahn mehr – und damit eine höhere Produktivität. Die präzise 90°-Form der Eckfräser hilft, zusätzliche Schlichtoperationen zu reduzieren. Besser zugängliche Spannschrauben optimieren das Handling und tragen zur Vermeidung von Montagefehlern bei.

Eine weitere Neuerung sind die kleineren Wendeschneidplatten, mit denen die Fräser bestückt werden können. Sie gehen auf den gegenwärtigen Trend zu kleineren Aufmaßen ein. Beim Planfräser M5009 gilt dies doppelt, denn er verbindet kleine Schnitttiefen mit den Vorteilen der doppelseitigen Walter Tiger·tec® Wendeschneidplatten. Statt vier weisen diese acht nutzbare Schneidkanten auf. Dadurch sowie durch teilweise entfallende Schlichtoperationen erhöht der M5009 die Wirtschaftlichkeit. Als Bestandteil von Walter Green sind die Produktion und Lieferkette der Xtra·tec XT-Fräser CO_2-kompensiert.

www.walter-tools.com

Zwei neue Werkzeugfamilien mit Benchmark-Potenzial: Die Xtra·tec® XT Wendeschneidplatten-Fräser von Walter bieten Produktivität und Prozesssicherheit in einem breiten Anwendungsbereich.

1

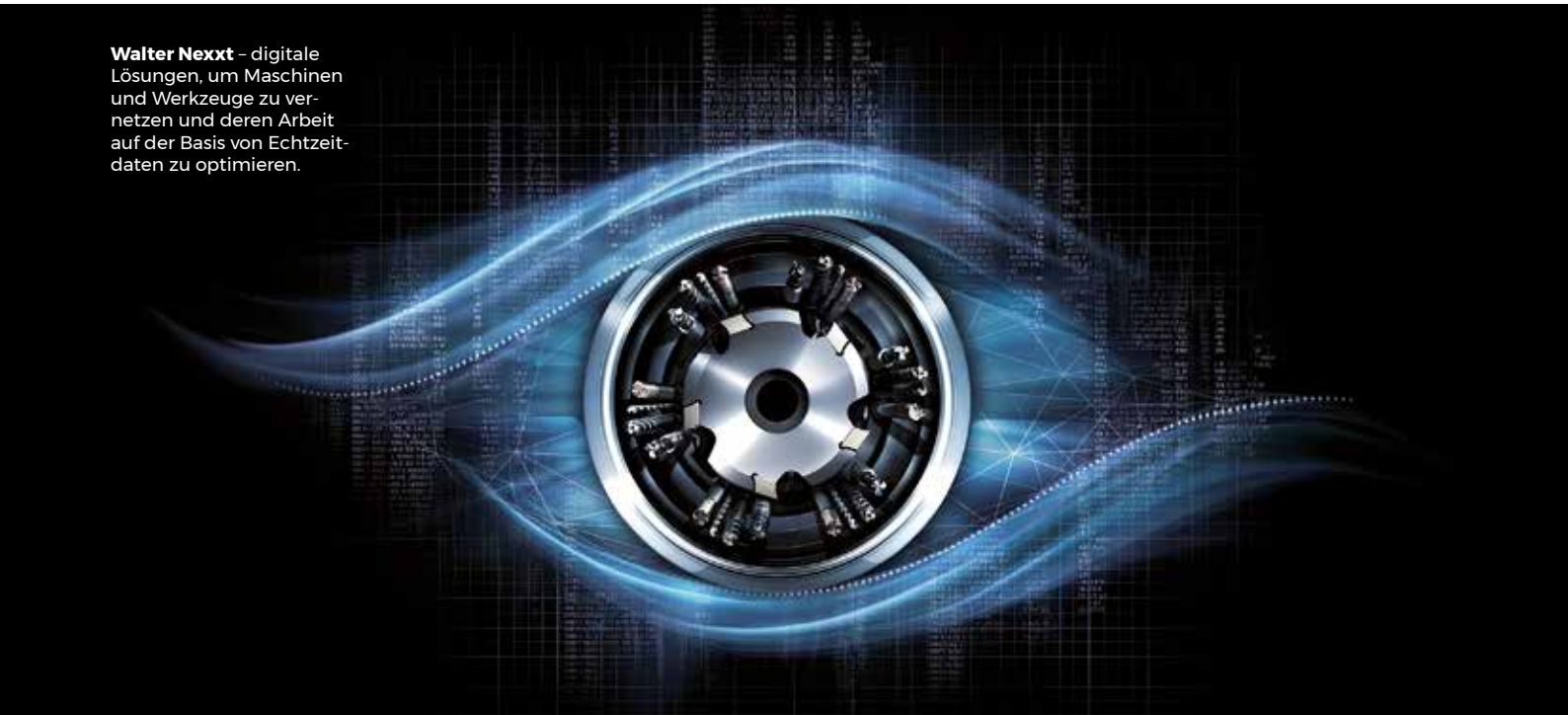
2

3

1 Mit Xtra·tec® XT etabliert Walter ein neues, markantes Konstruktionsmerkmal: **die speziell konzipierte Einbaulage** der Tiger·tec® Wendeschneidplatten.

2 Stabilere, doppelseitige Wendeschneidplatten mit schräger Spannschraube: **höhere Zähnezahlen für 45°-Planfräser**

3 Durch den Einsatz kleinerer Wendeschneidplatten sind höhere Zähnezahlen möglich.



Walter Nexxt – digitale Lösungen, um Maschinen und Werkzeuge zu vernetzen und deren Arbeit auf der Basis von Echtzeitdaten zu optimieren.

DIGITAL MANUFACTURING MIT PRAXISNAHEN LÖSUNGEN

Walter baut sein Dienstleistungsangebot für die digitale Vernetzung aus. Mit der Produktlinie Walter Nexxt bietet der Werkzeugspezialist praxisnahe Digitallösungen, insbesondere für mittelständische Zerspanungsunternehmen. Mit Fertigungsassistenzsystemen erfasst und analysiert Walter das im Bearbeitungsprozess entstehende Wissen ganzheitlich und entwickelt innovative Lösungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

Automatisierung gehört in vielen Zerspanungsbetrieben bereits zum Alltag, moderne Unternehmen treffen Entscheidungen auf Basis von Daten. Die Herausforderung ist nicht nur, an die Maschinendaten heranzukommen, sondern diese auch in wertvolle Informationen zu übersetzen und Zerspanungsprozesse damit zu optimieren", verdeutlicht Florian Böpple, Manager Digital Manufacturing bei Walter. „Dabei gibt es keine allgemeingültigen Lösungen. Wir fokussieren uns auf individuelle Prozessoptimierung und arbeiten eng und auf Augenhöhe mit unseren Kunden zusammen."

Der Zerspanungsexperte Walter fokussiert sich auf **individuelle Prozessoptimierung** und arbeitet eng und auf Augenhöhe mit seinen Kunden zusammen.

_ Walter Nexxt

Walter ist bekannt als Hersteller von Premiumwerkzeugen zum Fräsen, Drehen, Bohren und Gewinden. Einsparpotenziale ergeben sich, wenn der komplette Zerspanungsprozess für ein Bauteil überwacht und optimiert wird – von der Planung, der Beschaffung, der Produktionslogistik und der Voreinstellung bis zur Zerspanung selbst. Walter unterstützt Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette mit Werkzeugdaten, Online-Katalogen, Apps, Tool Management Lösungen oder Assistenzsystemen für die Fertigung.

„Industrie 4.0 wird meist mit komplexen, massiven Lösungen gleichgestellt. Uns geht es darum, die Produktivität

Comara appCom liefert bereits wenige Minuten nach Inbetriebnahme alle Daten, um eine Zerspanungsmaschine besser zu analysieren und zu optimieren.

unserer Kunden mit Beratungsleistungen und Assistenzsystemen messbar zu erhöhen. Walter-Experten gehen zum Kunden in die Fertigung, analysieren bestehende Prozesse und stimmen die Anforderungen ab. Auf dieser Basis entwickeln sie individuelle, schrittweise Lösungen. So erreichen wir meist Produktivitätssteigerungen im zweistelligen Bereich", betont Florian Böpple. Walter optimiert bestehende Prozesse oder erarbeitet eine Zerspanungsstrategie für neue Bauteile, beispielsweise mit komplexen Formen oder aus schwer zerspanbaren Materialien. Entwickelt und getestet werden die Digitallösungen im 2016 eröffneten Walter Technology Center in Tübingen mit 5.000 Quadratmetern Fläche. Im Fokus der Digitalisierungsexperten bei Walter stehen immer konkrete Verbesserungen im Herstellungsprozess: Maschinenlaufzeiten erhöhen, Rüstzeiten optimieren, Werkzeugbestände optimieren oder die Kosten pro Bauteil senken.

_Digitale Fertigungsassistenzsysteme

Die Comara GmbH, seit 2016 eine Tochter der Walter AG, ergänzt mit ihren Lösungen als strategischer Entwicklungspartner die Engineering Kompetenz von Walter im digitalen Bereich. Comara appCom, eine Digitalisierungsplattform für das Fertigungsumfeld, liefert zum Beispiel bereits wenige Minuten nach Inbetriebnahme alle Daten, um eine Zerspanungsmaschine besser zu analysieren und zu optimieren. Die Plattform ist offen und passt zu vielen Maschinenherstellern und -steuerungen. Unabhängig davon, ob der Kunde eine ganze Fertigungslinie oder eine einzelne Maschine aufstellt. Jeder Kunde kann zusätzliche Apps entwickeln, spezifisch angepasst an das eigene Produktionsumfeld.

Comara iCut ist beispielsweise eine Software zur adaptiven Vorschubregelung. Sie misst die Spindelleistung bis zu 500-mal in der Sekunde und passt den Vorschub automatisch und in Echtzeit an die aktuellen Schnittbedingungen an. Der gesamte Bearbeitungsvorgang wird damit in bestmöglicher Vorschubgeschwindigkeit durchgeführt. „So schnell wie möglich bzw. so langsam wie notwendig", so Florian Böpple abschließend.

www.walter-tools.com

MASCHINENSCHONENDES FRÄSVERHALTEN

Jongen stellte auf der AMB die Trennfräser Type S06-S08 mit Schneidplatten zum Klemmen sowie die neuen Tangentialwerkzeuge der Type B29 zum Eck- und Planfräsen vor. Beide Frässysteme überzeugen durch ein ruhiges und maschinenschonendes Fräsverhalten bei gleichzeitig hoher Produktivität und langen Standwegen.

Das Einsatzgebiet der neuen Tangentialwerkzeuge Type B29 erstreckt sich über das Eck- und Planfräsen bis hin zu Vollnuten und Umsäumen nahezu aller gängigen Materialien. Ein positiver Spanwinkel sowie ein positiver, axialer Anstellwinkel sorgen für einen weichen und maschinenschonenden Zerspanungsprozess. Gleichzeitig werden durch die integrierte Schleppfase gute Oberflächen erzeugt. Die Wendeschneidplatten sind effektiv 4-schneidig und ermöglichen eine Schnitttiefe ap von bis zu 8,0 mm.

Die komplett präzisionsgeschliffene Wendeplattentype (JMB29-T08GR06) ist abhängig von der Anwendungssorte mit einer positiven Spanmulde und einer Schneidenschutzfase versehen. Durch eine zusätzlich angebrachte Freifläche entsteht ein robusterer Keilwinkel. Die Schneidecke ist mit einem Radius von R 0,6 mm und einer Schleppfase versehen. Das Einsatzgebiet dieser Type ist das Schruppen und Schlichten aller gängigen Materialien.

Die präzisionsgesinterte Wendeplattentype (JMB29-T08PR06) verfügt über eine geschliffene Auflagefläche, und – je nach Anwendungssorte – über eine positive Spanmulde und Schneidenschutzfase. Auch hier entsteht durch eine zusätzlich angebrachte Freifläche ein robusterer Keilwinkel. Die Schneidecke ist fertigungsbedingt mit einem Radiensegment R 0,6 mm und einer Auslaufschräge versehen. Das Einsatzgebiet dieser Type ist das Schruppen aller gängigen Materialien.

Das Programm B29 von Jongen umfasst u. a. Eckaufsteckfräser nach DIN 8030-A, in normaler und enger Teilung, in den Durchmesserbereichen 32 bis 80 mm sowie Schaftfräser mit Spannschaft nach DIN 1835-B in normaler Teilung, im Durchmesserbereich 25 bis 40 mm.

_UNI-MILL Trennfräser Type S06-S08

Die speziell zum Trenn- und Nutenfräsen konzipierten Fräser zeichnen sich durch eine einfache Handhabung und ein gutes Zerspanverhalten aus. Durch eine hohe Präzision in den Trägerkörpern entfällt aufwendiges Justieren. Die Klemmvariante der Schneidplatten ermöglicht ein schnelles Wechseln, gleichzeitig sorgt die präzise Einbettung der Platten für Stabilität und Prozesssicherheit. Eine enge Zahnteilung sorgt für einen weichen und maschinenschonenden Schnitt. Es sind zwei verschiedene Schneidplatten verfügbar.

Die präzisionsgesinterten Schneidplatten der Type H sind für das Trennen und Nutenfräsen von Stahl und Gusswerkstoffen geeignet. Die speziell für diese Schneidplatten neu entwickelte Sorte CP35 (ISO-Klassifizierung P30-35) besteht aus einer zähen Hartmetall-Feinkornsorte mit einer TICN-AL_2O_3 CVD-Beschichtung. Die Sorte kann sowohl zur Trocken- als auch zur Nassbearbeitung eingesetzt werden.

Die präzisionsgesinterten Schneidplatten der Type S sind für das Trennen und Nutenfräsen von Edelstahl und schwer zerspanbaren Werkstoffen konzipiert. Die speziell für diese Schneidplatten neu entwickelte Sorte CP45 (ISO-Klassifizierung M20-M30) besteht aus einer zähen Hartmetall-Feinkornsorte mit einer TiAlTaN PVD-Beschichtung. Die Sorte kann sowohl zur Trocken- als auch zur Nassbearbeitung eingesetzt werden.

www.jongen.at

90° Victory™ Eckfräser (VSM)

mit doppelseitigen 4-schneidigen Wendeschneidplatten

Hohe Produktivität und hervorragende Zerspanungseigenschaften beim zeilenförmigen Fräsen von hohen Schultern.
Macht Schlichtbearbeitungen bei vielen Bearbeitungen überflüssig.

Vielseitig: Stahl, Gusseisen, rostfreie Stähle, Titan und Aluminium - für Bearbeitungen von Schruppen bis zum Schlichten.
Doppelseitige, robuste Wendeschneidplatte mit vier Schneidkanten; hochpositive Geometrie für niedrige Schnittkräfte.

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

WIDIA™

scheinecker

Magazinstraße 2
4641 Steinhaus bei Wels, Austria

Tel.: +43 7241 62 807
Fax: +43 7242 41 287

office@scheinecker.info
www.scheinecker.info

© 2018 Kennametal Inc. | All rights reserved. | A-18-05889

HiFeedMini-Werkzeug von Ingersoll überzeugen bei der Bearbeitung eines Werkstückes für die Lebensmittelindustrie, durch weichen Schnitt und einer enormen Standzeitsteigerung.

STANDZEITPROBLEME BESEITIGT

simtec setzt auf Fräswerkzeuge von Ingersoll: Seit der Gründung im Jahr 2013 hat sich die Firma simtec in Halle-in vom Einmannbetrieb zum Lohnfertiger für komplexe Teile und Baugruppen entwickelt. Unter anderem aufgrund der guten Zusammenarbeit mit dem Werkpartner Ingersoll, der die Salzburger durch Prozessoptimierungen im Bereich der Fräsbearbeitung von schwerzerspanbaren Werkstoffen unterstützte.

Simtec ist ein junges, aufstrebendes Unternehmen der Metalltechnik. Für namhafte Maschinenbaufirmen werden Präzisions-Dreh- und Frästeile gefertigt. Die Kunden kommen aus den verschiedensten Bereichen: vom Bergbau über die Lebensmittelindustrie bis hin zur Medizintechnik, dem Sondermaschinenbau sowie der Freizeit- und der Automobilzuliefer-Industrie. Gefertigt werden sowohl Einzelteile als auch Kleinserien mit einem Fertiggewicht bis zu zwei Tonnen im 2-Schichtbetrieb.

Eigenschaften der HiFeedMini-Serie:

- Die Werkzeuge sind sowohl als Schaft- als auch als Aufsteckfräser verfügbar. Weiterhin gibt es auch eine ChipSurfer-Variante.
- Schnitttiefen bis 1,0 mm sind realisierbar.
- Vier Schneidkanten bieten hohe Wirtschaftlichkeit.
- Stabile Wendeschneidplatten mit positiver Geometrie erlauben eine effiziente Barbeitung.
- Stabile Klemmsituation mit Schraubenklemmung.
- Niedrige Schnittkräfte.
- Enge Schneidenteilung erlaubt hohe Zähnezahlen und eine hohe Produktivität.

Bearbeitet wird in erster Linie rostfreier Stahl (V2A) und hochfestes Aluminium. In den wenigen Jahren seit der Gründung hat simtec die Palette der Produkte und Dienstleistungen stark erweitert. Neben der Lohnbearbeitung für die Bereiche Fräsen, Drehen,

Durch den Einsatz eines MicroMill-Schlichtfräsers konnte simtec bei der Bearbeitung eines Schiebers für die Lebensmittelindustrie eine bis zuvor nötige Schleifbearbeitung einsparen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Prozessoptimierungen bei der Bearbeitung von Werkstücken aus Chrom-Nickel-Stahl.

Lösung: HiFeedMini-, DiPosHexa- und MicroMill-Fräser von Ingersoll.

Nuten: Hohe Leistung und ruhiger, weicher Schnitt, geringe Spindellast und hohes Zerspanungsvolumen.

Schleifen werden Dienstleistungen in den Bereichen Sondervorrichtungsbau und Prototyping sowie Sonderwerkzeuge und Automationslösungen angeboten.

_Bearbeitung von Chrom-Nickel-Stahl

Die Zusammenarbeit zwischen simtec und Ingersoll begann im Jahre 2016 mit einem Besuch der zuständigen Ingersoll Mitarbeiter mit dem Ingersoll Tech-Mobil. Anhand der mitgeführten Werkzeuge konnte der Geschäftsführer Christian Siller sowohl von der Qualität der Produkte als auch von dem breiten Anwendungsspektrum der Zerspanungswerkzeuge überzeugt werden. Daher war man sich schnell einig, dass die Ingersoll Mitarbeiter kurzfristig Gelegenheit bekommen sollten, die versprochene Leistungsfähigkeit und das weiche Schneidverhalten der vorgestellten Werkzeuge unter Beweis zu stellen. Christian Siller hatte für den Test auch schon die richtige Anwendung im Auge. Es gab Standzeitprobleme bei der Bearbeitung von Chrom-Nickel-Stahl und hier sollte Thomas Schwarzenegger, Beratung und Vertrieb bei Ingersoll, die Leistungsfähigkeit seiner Produkte unter Beweis stellen.

Für diesen ersten Test wählte Schwarzenegger einen Aufsteckfräser der HiFeedMini-Serie mit Wendeschneidplatten UNLU 0603 aus. Die Standzeit >>

V.l.n.r.: Thomas Schwarzenegger, Beratung und Vertrieb bei Ingersoll, und Valentin Egger, Programmierung und AV bei simtec, klären **die Einstellung der MicroMill-Schlichtwerkzeuge**.

beim Schruppen im Chrom-Nickel-Stahl betrug im Istzustand ca. eine Stunde, was der Bearbeitungsdauer von etwa 0,5 Teilen entsprach. „Beim Einsatz des HiFeedMini-Fräsers waren der ruhige Lauf und das weiche Schneidverhalten bemerkenswert", erinnert sich Siller. „Nach einigen Optimierungen stellte sich eine Standzeit von vier bis sechs Stunden ein, was zwei bis drei Bauteilen entspricht." Der erste Einsatz eines Ingersoll-Fräswerkzeuges war somit auf Anhieb ein Erfolg. Durch die positiven Zerspanungseigenschaften der HiFeedMini-Serie bot sich dieses Werkzeugkonzept auch für weitere Bearbeitungsaufgaben bei simtec an.

_Im Trio erfolgreich

Bei einem weiteren Werkstück, bei dem die Ingersoll Werkzeuge auf ihre Leistungsfähigkeit geprüft werden sollten, handelte es sich um einen „Schieber" – ein Bauteil aus der Lebensmittelindustrie. An diesem Werkstück konnten drei Ingersoll Werkzeuge erfolgreich eingesetzt werden.

Zur Schruppbearbeitung konnte das bereits vorgestellte HiFeedMini-Werkzeug wiederum durch weichen Schnitt und hohe Zerspanungsleistung überzeugen. Für den nächsten Bearbeitungsschritt – das Planfräsen und Vorschlichten des Schiebers – hatte Schwarzenegger ein Werkzeug der DiPosHexa-Serie ausgewählt. Die DiPosHexa-Fräswerkzeuge sind eine Reihe von Schaft- und Eckfräsern, die durch 6-fach nutzbare Wendeschneidplatten eine hohe Wirtschaftlichkeit bieten. „Mit Werkzeugen dieser Serie können exakte 90°-Schultern bearbeitet werden. Die Wendeschneidplatten sind umfangsgeschliffen und mit einer großen integrierten Nebenschneide versehen, die exzellente Planfläche erzeugt", so Schwarzenegger. „Durch einen negativen Seitenfreiwinkel wird die Stabilität der Schneidkante erhöht, sodass auch größere Zahnvorschübe realisiert werden können. Die Werkzeuge der DiPlusHexa-Serie sind ein gelungenes Beispiel für die Kombination von Produktivität und Wirtschaftlichkeit."

_Einsparung der Schleifbearbeitung

Der nächste Bearbeitungsschritt war die Fertigbearbeitung des Schiebers, der in der Vergangenheit durch eine Schleifoperation erledigt wurde. Für die optimierte Bearbeitung des Werkstückes hatte Schwarzenegger als Finish-Bearbeitung das Schlichtfräsen der Planfläche vorgesehen. Das ausgewählte Werkzeug war ein MicroMill-Fräser der 4W5D-Serie. „Der Ersatz einer Schleifoperation durch eine Fräsbearbeitung verspricht in erster Linie eine deutliche Erhöhung der Wirtschaftlichkeit. Das Problem besteht darin, die geforderte Oberflächenqualität, die mit dem Schleifprozess hergestellt wird, auch mit einer Fräs-Schlichtoperation zu erreichen", so der Zerspanungsexperte. Durch die kurze Nebenschneide der gewählten 4W5D-Werkzeuge werden geringe axiale Schnittkräfte erzeugt und so die geforderten Oberflächengüten erreicht. Zur Erzielung des optimalen Planlaufes des Schlichtfräsers kann über die Fräskassetten axial der Planlauf eingestellt werden.

„Die anschließende Testbearbeitung hatte alle Erwartungen bestätigt. Der einstellbare Schlichtfräser konnte die geforderte Oberflächengüte liefern und somit ist bei diesem Werkstück eine deutliche Ein-

links Der fertig bearbeitete Schieber für die Lebensmittelindustrie mit den drei an der Bearbeitung beteiligten Werkzeugen: **HiFeedMini, DiPosHexa und MicroMill-Schlichtfräser**.

rechts Werkzeug der DiPosHexa-Serie zum Planfräsen bzw. Vorschlichten des Schiebers für die Lebensmittelindustrie.

Anwender

Christian Siller hat simtec 2013 in Kuchl gegründet. Seit der Gründung hat sich das Unternehmen vom Einmannbetrieb zum Lohnfertiger für komplexe Teile und Baugruppen rasant entwickelt und die Übersiedlung in ein größeres Betriebsgebäude notwendig gemacht. simtec hat sich auf hochwertigen Werkzeugbau, Prototyping sowie Prozess- und Fertigungstechnik spezialisiert. Durch die schlanke Struktur ist das Unternehmen besonders flexibel, kann auf nahezu alle Kundenwünsche präzise eingehen und ist in der Umsetzung rasch und effizient.

simtec Siller Metalltechnik
Kalkofenweg 5/9, A-5400 Hallein, Tel. +43 664-4412149
www.simtec-metall.at

V.l.n.r.: Thomas Schwarzenegger, Beratung und Vertrieb bei Ingersoll, und Christian Siller, Geschäftsführer simtec, **besprechen die Bearbeitung des Bremsgehäuses für die Lebensmittelindustrie.**

sparung der Fertigungskosten gegeben", freut sich Siller.

_Fazit und weitere Bearbeitungen

Die bisher eingesetzten Werkzeuge konnten durchweg bei ihren Einsätzen überzeugen. Die HiFeedMini-Werkzeuge zeichneten sich durch hohe Leistung und ruhigen, weichschneidenden Lauf aus. Die DiPosHexa-Werkzeugserie hat sich vor allem bei der Bearbeitung von Baustahl durch weichen Schnitt, geringe Spindellast und hohes Zerspanungsvolumen hervorgetan. Auch in Dreh-Fräszentren hat sie sich bewährt, da generell nur wenig Leistung erforderlich ist. Die einstellbaren MicroMill-Schlichtfräser trugen zur Kostensenkung durch Einsparung des Schleifprozesses bei.

Bei der Suche nach weiteren erfolgsversprechenden Anwendungsfällen für die bisher getesteten Ingersoll Zerspanungswerkzeuge hat Christian Siller auf ein Bremsgehäuse für die Lebensmittelindustrie hingewiesen. Dieses Werkstück aus rostfreiem Material soll in einer Aufspannung an vier Seiten mit dem HiFeedMini-Werkzeug bearbeitet werden. Weitere zu zerspanende Werkstücke sind Bauteile für eine Freizeitsportanlage.

www.ingersoll-imc.de

VEREINT. KOMPETENT. ZERSPANEN.

Das neue Team Cutting Tools der CERATIZIT Gruppe.

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

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

CERATIZIT GROUP

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Die Serie VFX verfügt jetzt über **die neue, weiterentwickelte Wendeschneidplattensorte MP9130** für extra Leistung und Zuverlässigkeit.

SPEZIELLE SORTE FÜR TITANLEGIERUNGEN

Mitsubishis Fräskonzept, in Österreich durch Metzler vertreten, für Titanlegierungen der Fräserserien VFX5 und VFX6 gewinnt seit der Markteinführung an Fahrt. Der Schwerpunkt der ursprünglichen Konstruktion lag in der Kombination des Fräskörpers mit der Geometrie der V-förmigen Wendeschneidplatten. Mit diesem Ansatz ließen sich in Fräsanwendungen Spanvolumina von bis zu 500 cm³/min bei gleichzeitig akzeptabler Standzeit des Werkzeugs erzielen. Die Serie VFX verfügt jetzt über die neue, weiterentwickelte Sorte MP9130 für extra Leistung und Zuverlässigkeit.

MP9130 wird aus einem Substrat aus ultrafeinem Hartmetall gefertigt. Sie bietet mehr Verschleißfestigkeit und Härte und dadurch eine längere Werkzeugstandzeit. Die Verwendung der neuesten PVD-Beschichtungstechnologie mit dem Al-Ti-Cr-N-Mehrlagenbeschichtungsverfahren garantiert hohe Verschleiß- und Hitzebeständigkeit. Die Kombination dieser Eigenschaften bietet Bruchfestigkeit und einen niedrigen Reibungskoeffizienten, um Aufbauschneidenbildung zu vermeiden, was notwendig für die effektive Bearbeitung von Titanlegierungen ist.

Die Schneidkantengeometrie verfügt über eine mehrstufige konvexe Spanfläche für einen positiven Anschnitt trotz stabiler Schneidkante. Die Geometrie simuliert die Wirkungsweise eines VHM-Schaftfräsers, um eine qualitative Schulter zu erzielen. Aufgrund des hohen Zerspanvolumens muss die Wendeschneidplatte fest im Plattensitz verankert sein. Für den Typ VFX6 geschieht dies mit einer stabilen Schraube, die mit dem empfohlenen Drehmoment von 5,0 Nm angezogen wird, um die doppelte V-Form und die großflächige Wendeplattenanlage optimal ausnutzen zu können.

_ Plattensitz und Fräskörper

Die Plattensitze wurden mit einer großen axialen Kontaktfläche und einer doppelten V-Form mit radialen Anlagepunkten konstruiert, um die WSP sicher im Plattensitz zu halten und um eine hohe Wiederholbarkeit der WSP-Positionierung sowie eine optimale Belastungsverteilung sicherzustellen.

Die VFX-Fräskörper sind aus 42 CrMo4-Stahl gefertigt, der wegen seiner strukturellen Steifigkeit und Beständigkeit selbst unter hoher Belastung und Temperatureinwirkung gewählt wurde.

Verfügbarkeit

Die VFX5-Fräser sind in den Größen von Ø 40 bis 80 mm und die VFX6 von Ø 63 bis 100 mm erhältlich.

VFX5 Wendeschneidplatte – Sorte MP9130

- MS-Spanbrecher mit Eckradien 0,8 bis 5,0 mm
- HS/LS-Spanbrecher mit Eckradius 0,8 und 1,2 mm

VFX6 Wendeschneidplatte – Sorte MP9130

- MS-Spanbrecher mit Eckradien 1,2 bis 5,0 mm
- HS/LS-Spanbrecher mit Eckradius 1,2 mm

Die VFX-Fräskörper sind aus 42 CrMo4-Stahl gefertigt, der wegen seiner strukturellen Steifigkeit und Beständigkeit selbst unter hoher Belastung und Temperatureinwirkung gewählt wurde. Die Körper verfügen auch über ein System interner Kühlmittelbohrungen mit austauschbaren Austrittsdüsen in verschiedenen Durchmessern. Diese können je nach verfügbarem Kühlmitteldruck ausgetauscht werden, um den Spanfluss positiv zu beeinflussen.

Die neuesten Fräser mit drei Zahnreihen sind dank der neuen Geometrien ideal für die Zerspanung von hohem Spanvolumen, wie beispielsweise beim Vollnuten. In Verbindung mit dem LS-Spanbrecher können die Leistungsvorteile optimal ausgenutzt werden.

www.mitsubishicarbide.com/EU/de • www.metzler.at

ARNO Kofler

Ihr Partner für moderne Zerspanung und Maschinenausrüstung

ARNO WERKZEUGE
We have a passion for precision.

Klemmhalter mit Innenkühlung

beste Standzeiten und Spankontrolle dank zielgerichteter Kühlung

InovaTools GERMAN TOOLS GROUP

Innovation auf höchstem Niveau:

der neue Fightmax INOX & der neue HPC Primus

pokolm PREMIUMTOOLS. WE KNOW HOW.

FOURWORX®

4 x mehr Leistung - auch bei kleinstem Durchmesser

100 SCHUNACHER

POLAR

der Spezialist bei rostfreien Stählen

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

Mit dem gesammelten Know-how im Bereich Schwerzerspanung hat Boehlerit sein neues **modulares Werkzeugsystem BULLtec 2.0** entwickelt.

MODULARES WERKZEUGSYSTEM FÜR DIE SCHWERZERSPANUNG

BULLtec 2.0 von Boehlerit deckt Durchmesserbereiche von 160 bis 400 Millimeter ab. Es kann durch einfaches Austauschen von Kassetten und Wendeschneidplatten zum Planfräsen unterschiedlichster Werkstoffe wie Stahl und rostfreiem Stahl über Aluminium bis Titan eingesetzt werden. Beim Wechseln der Kassetten fallen keine Justierarbeiten an.

Die Bearbeitung großer Bauteile mit hohen Vorschüben und maximalen Schnitttiefen wird allgemein als Schwerzerspanung bezeichnet. Ob es sich dabei um das Fräsen von Brammen handelt, ob große Maschinenbetten, Großkurbelwellen, Radsätze, Förderrohre oder Blechkanten bearbeitet werden: es resultieren immer extreme Anforderungen an das Werkzeug. Durch die breite Erfahrung in der Stahlindustrie zählt Boehlerit in diesem Sektor seit Jahrzehnten zu den Pionieren bei der Werkzeugentwicklung. Daraus ist ein umfangreiches Produktprogramm mit unterschiedlichsten, branchenorientierten Lösungen entstanden. Mit dem gesammelten Know-how hat Boehlerit nun sein neues modulares Werkzeugsystem BULLtec 2.0 für Planfräsoperationen entwickelt.

_Vielseitig einsetzbar

Ein Fräser aus dem neuen Werkzeugsystem besteht immer aus einem Grundkörper mit austauschbaren Kassetten für die Wendeschneidplatten. Mit drei Grundkörperausführungen von 200 bis 315 Millimeter Durchmesser im Standardprogramm lassen sich Werkzeuge mit 11 bis 18 Schneiden realisieren. „Wir erfüllen damit den vielfachen Wunsch unserer Kunden nach einem robusten und dennoch vielseitig einsetzbaren Schwerzerspanungsfräser", betont Thomas Waltenberger, Verantwortlicher für das Segment Heavy Duty Machining bei Boehlerit. Das Standardsortiment umfasst Kassetten für Wendeschneidplatten zum Planfräsen für maximale Schnitttiefen von 7,0 bis 17 Millimeter. Das Besondere an den Kassetten ist eine stabile und präzise Verbindung zum Grundkörper. So lässt sich das Werkzeugsystem mit wenigen Handgriffen schnell und einfach an spezielle Aufgaben anpassen.

_Weicher Schnitt

Neben der Flexibilität für eine große Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten und die einfache Handhabung in der Praxis zeichnet sich das neue Werkzeugsystem aber auch durch eine hohe Leistungsfähigkeit aus. „Diese resultiert unter anderem aus den speziell designten Schneidwinkeln der Wendeschneidplatten, wodurch ein sehr weicher Schnitt entsteht", erklärt Johann Winter, Key Account Manager bei Boehlerit. Das schont Werkzeug sowie Maschine und führt letztlich zu hohen Standzeitverlängerungen. „Wir haben beispielsweise beim Bearbeiten von Stahlbrammen mit einem 12-schneidigen Werkzeug schon deutlich höhere Standzeiten erreicht, als das bis dahin eingesetzte Werkzeug mit 20 Schneiden", ergänzt Winter.

www.boehlerit.com

Die Coromant Capto® Plus Werkzeughalter von Sandvik Coromant ermöglichen die vorausschauende Instandhaltung.

VORAUSSCHAUENDE INSTANDHALTUNG

Mit Coromant Capto® Plus bietet Sandvik Coromant eine Lösung zur vorausschauenden Instandhaltung von angetriebenen Coromant Capto® Werkzeughaltern an. Diese umfasst den angetriebenen Werkzeughalter mit eingebetteten Sensoren sowie eine Softwareanwendung, in der die Daten des Werkzeughalters dargestellt werden.

Optimale Wartungsintervalle sind stets Voraussetzung für guten Zustand, einen möglichst geringen Verschleiß und eine lange Lebensdauer. Die neuen Coromant Capto Plus, also angetriebene Werkzeughalter mit CoroPlus Technologie, ermöglichen die vorausschauende Instandhaltung, indem die eingebetteten Sensoren alle hierfür relevanten Daten erfassen. Registriert werden unter anderem die tatsächlich geleisteten Maschinenstunden seit Haltereinbau beziehungsweise seit der letzten Wartung sowie die auftretenden Belastungen hinsichtlich Drehzahl, Temperatur und Vibrationen. Die Informationen werden dem Maschinebediener in Echtzeit über ein digitales Dashboard zur Verfügung gestellt.

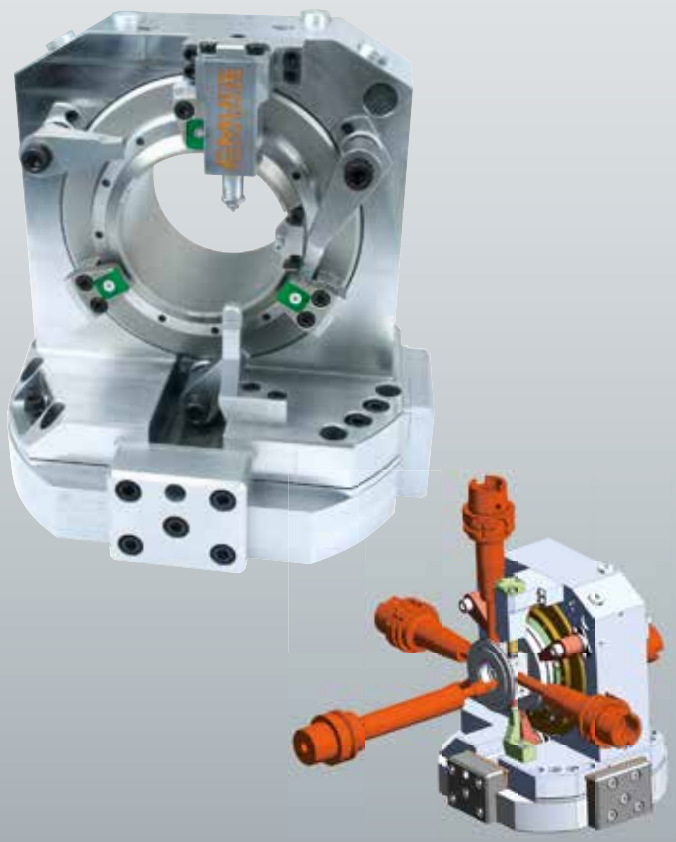
_Zahlreiche Vorteile

Durch den Einsatz der neuen Capto Plus Werkzeughalter und der Nutzung der vorausschauenden Instandhaltung profitieren Anwender von weiteren Vorteilen, beispielsweise einer höheren Prozesssicherheit, einer reduzierten Ausschussrate, minimierten Nachbearbeitungsaufwänden, einer besseren Maschinenverfügbarkeit und einer gesteigerten Produktivität.

Die Einführung der neuen Coromant Capto Plus Werkzeughalter ist für 2019 geplant, zunächst für die NLX-, NT- und NTX-Baureihe von DMG MORI sowie für die Doosan Puma-Serie (mit Revolverschnittstelle BMT65P).

www.sandvik.coromant.com/at

EMUGE FRANKEN



EMUGE

Membranspannfutter für die Komplettbearbeitung

Dieses vollständig korrosionsbeständige Membranspannfutter ermöglicht eine 5-Seiten-Bearbeitung ohne Umspannen und dadurch eine wesentliche Zeiteinsparung. Mit seiner Technologie stellt es wiederholgenaues, deformationsarmes Zentrieren im µ-Bereich sicher.

Mehr Informationen unter:
www.emuge-franken.at

You Tube

LEISTUNGSSTARKES PLANFRÄSEN

Mit acht Schneidkanten erreicht der neue Double Quattromill 22 von Seco Tools ein hohes Zeitspanvolumen beim Schruppen sowie hervorragende Oberflächengüten beim Vorschlichten. Die Wendeplatten des Double Quattromill 22 erlauben hohe Schnitttiefen und Werkzeugstandzeiten bei einer geringen Leistungsaufnahme.

Mit dem Double Quattromill 22 können Anwender die Fräsleistung ihrer Werkzeugmaschinen voll ausreizen. Ein hohes Zeitspanvolumen erreicht das Frässystem dank seiner leichtschneidenden Geometrien sowie dem positiven Helixwinkel der doppelseitigen Wendeplatten. Dies gewährleistet Werkstückstabilität sowie ideale Zerspanungsbedingungen, da die Schnittkräfte sowie die benötigte Leistungsaufnahme reduziert werden.

_Effizient bei enormen Schnitttiefen

In Abhängigkeit von der Bearbeitung bietet der Double Quattromill zwei Versionen: bis zu 9,0 mm Schnitttiefe mit 45° Einstellwinkel und bis zu 11 mm mit 68° Einstellwinkel. Die 45°-Version schafft eine ideale Balance aus niedrigeren Schnittkräften, minimierter Leistungsaufnahme und höheren Vorschüben. Die 68°-Version ist prädestiniert für das sichere Fräsen nahe an Wänden und Störkonturen sowie entlang der Werkstückaufspannung.

Der Werkzeugkörper ist in Ausführungen mit festem Plattensitz sowie mit Kassetten für Anwendungen mit größeren Durchmessern von 200 bis 315 mm verfügbar. Dank der acht Schneidkanten pro Wendeplatte ermöglicht der Double Quattromill einen kosteneffizienten Betrieb und gewährleistet durch die interne Kühlschmierstoffzufuhr eine sichere Spanabfuhr und effiziente Kühlung. Die Wendeplatten sind in drei Geometrien und einem umfassenden Angebot an Schneidstoffen verfügbar.

www.secotools.com/de

Der Double Quattromill 22 erzielt ein hohes Zeitspanvolumen beim Planfräsen.

GARANT Master Titan ist sowohl als Schruppfräser als auch als Schlichtfräser, Torusfräser, Stirntorusfräser und Vollradiusfräser erhältlich.

VHM-FRÄSER FÜR DIE TITANBEARBEITUNG

Titan ist leicht, stabil, beständig und gewinnt auch außerhalb der Luft- und Raumfahrt zunehmend an Attraktivität. Um diesem Trend Rechnung zu tragen, hat die Hoffmann Group ihre Produktfamilie GARANT Master um leistungsstarke, prozesssichere und langlebige VHM-Fräser HPC für die Titanbearbeitung ergänzt.

Aufgrund der geringen Wärmeleitfähigkeit von Titan werden bei der Zerspanung fast 75 Prozent der Prozesswärme auf die Werkzeugschneiden übertragen. Infolgedessen droht vor allem bei hohen Zeitspanvolumen vorzeitiger Werkzeugverschleiß. Hoffmann hat sich bei der Entwicklung von GARANT Master Titan deshalb auf Prozesssicherheit und die Erzielung hoher Standzeiten fokussiert. Dazu wurden die Schneidkanten der Fräser verrundet und ein neuartiges Substrat verwendet. Laut Hersteller ist das Substrat von GARANT Master Titan so belastbar und widerstandsfähig, dass die Fräser, auch wenn die Beschichtung bereits vollkommen verschlissen ist, weiterhin produktiv bleiben. Dank dieser Notlaufeigenschaften sollen die Werkzeuge bis zu 50 Prozent längere Standzeiten erzielen. Beim neuen GARANT Master Titan VHM-Schlichtfräser HPC konnte daher sogar komplett auf die Beschichtung verzichtet werden. Dieses Werkzeug eignet sich somit auch für Einsätze, bei denen der Werkstoff nicht durch Beschichtungspartikel verunreinigt werden darf.

_Neue Schneidengeometrie

Um die Prozesssicherheit weiter zu erhöhen und Werkzeugabdrängung sowie Aufbauschneidenbildung zu vermeiden, hat man die Fräser außerdem mit einem großen Kerndurchmesser konzipiert und die Spannuten poliert. Für GARANT Master Titan wurde zudem eine neue Schneidengeometrie entwickelt und eine hohe Schliffqualität gewählt. Damit haben die Werkzeuge den notwendigen Biss und die richtige Schärfe, um Titan schnell und zuverlässig zu zerspanen. GARANT Master Titan kommt als VHM-Schruppfräser mit vier bis fünf Schneiden, der VHM-Schlichtfräser mit sieben Schneiden für hohe Vorschübe sowie als Torusfräser, Stirntorusfräser und Vollradiusfräser auf den Markt.

www.hoffmann-group.com

DER 100-JAHRE-BOHRER

Aus den vereinten Kompetenzen der zwei Werkzeugspezialisten Komet und Ceratizit ist – zum Anlass des 100-jährigen Firmenjubiläums von Komet – aus einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt heraus der Wendeplattenbohrer KUB 100 entstanden, der sich für die Bearbeitung verschiedenster Materialien eignet.

Komet ist seit mehr als vier Jahrzehnten ein anerkannter Spezialist, wenn es ums Bohren mit Wendeschneidplatten geht. Handelt es sich um Hartmetall oder Beschichtungen, ist Ceratizit seit über 95 Jahren ein Begriff und hat in diesem Bereich mehrfach Pionierleistungen erbracht. Die Kombination dieser Kompetenzen in einem gemeinsamen Entwicklungsprojekt führten zum neuen KUB 100.

_Großen Spankanäle, optimale Spankontrolle

Die langjährige Erfahrung bei der Auslegung von Grundkörpern mithilfe Finiter Elemente Methode (FEM) erlaubt die Bildung von großen Spankanälen ohne signifikante Einbußen in der Steifigkeit oder Festigkeit. Dadurch wird Platz für die Späneabfuhr geschaffen. Die innovative Wendeschneidplattenkontur in Verbindung mit einer modernen Spanleitstufengeometrie führt zu optimaler Spankontrolle bei der Bohrbearbeitung verschiedenster Werkstückstoffe. Insbesondere das Anbohrverhalten konnte durch diese geometrischen Features verbessert werden. Eine Sorte, eine Geometrie der Wendeschneidplatte (innen und außen) – und das für alle gängigen Werkstückstoffe – reduziert die Komplexität in der Handhabung und die Lagerhaltungskosten. Somit zeichnet sich der KUB 100 als Hochleistungs-Allrounder mit hoher Produktivität und Zuverlässigkeit aus.

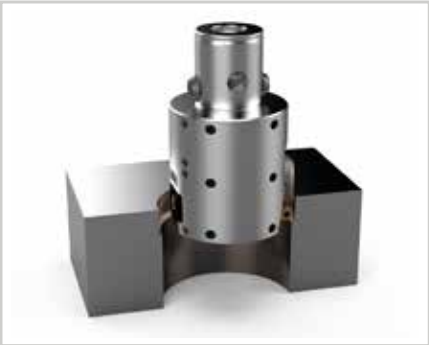
_Erste, gemeinsame Entwicklung

Der KUB 100 stellt die erste, gemeinsame Entwicklung zwischen Komet und Ceratizit dar und zeigt die schnelle und erfolgreiche Integration der Teams. Das daraus resultierende Werkzeugsystem stellt laut Hersteller hinsichtlich Leistungsfähigkeit, Handhabung, Prozessfähigkeit und Effizienz im Moment die technologische Spitze im Bereich Wendeschneidplattenbohrer dar. Der KUB 100 ist seit der AMB 2018 in einem Längen-Durchmesser-Verhältnis von 3xD und in den Durchmessern von 14 bis 27 mm erhältlich.

Die innovative Wendeschneidplattenkontur in Verbindung mit einer modernen Spanleitstufengeometrie führt zu optimaler Spankontrolle.

www.kometgroup.com • www.ceratizit.com

Aus der vereinten Kompetenz der zwei Werkzeugspezialisten Komet und Ceratizit ist **der Wendeplattenbohrer Komet KUB 100** entstanden, der auf der AMB erstmals vorgestellt wurde.



links Das automatische Feinbohrwerkzeug EWA kann ohne menschlichen Bediener vollautomatisch arbeiten und ermöglicht genaues, schnelles und kostengünstiges Feinbohren.

rechts Auf der AMB präsentierte Big Kaiser einen Prototyp des neuen EWE 04-7, einer digitalen Version **des kleinsten Feinbohrkopfs der Welt.**

DIE ZUKUNFT DES FEINBOHRENS

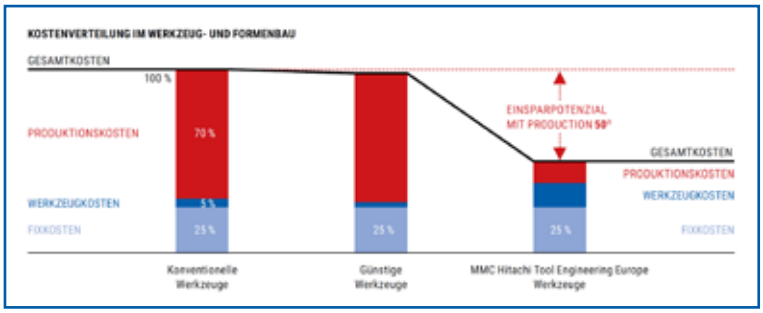
Big Kaiser, in Österreich vertreten durch Metzler, präsentierte auf der AMB seine neuesten Entwicklungen. Ein besonderes Highlight war der Prototyp des automatischen Feinbohrwerkzeugs EWA.

Anders als der Bluetooth-EWE kann der EWA ohne menschlichen Bediener vollautomatisch arbeiten und ermöglicht genaues, schnelles und kostengünstiges Feinbohren. Die Werkzeugmaschine muss nicht mehr angehalten werden, um Messungen vorzunehmen und das Feinbohrwerkzeug manuell zu justieren. Zudem lässt sich der EWA für eine einfache Überwachung und Konfiguration der Werkzeuge drahtlos mit der App von Big Kaiser für Smartphone und Tablet verbinden. Mit dem Level Master WL präsentierte Big Kaiser zudem ein simultanes 2-Achsen-Nivelliergerät für den Maschinentisch. Um die akkurate Nivellierung des Maschinentischs zu erleichtern, ist er mit einer Funkverbindung ausgestattet, sodass man die Werkzeugdaten an einem bis zu 30 m vom Messpunkt entfernten Anzeigegerät ablesen kann. Das Nivellierinstrument arbeitet mit einer Genauigkeit von bis zu 0,01 mm/1 m und beschleunigt den sonst umständlichen und fehleranfälligen Prozess.

Außerdem bekamen die Besucher der AMB einen Prototyp des neuen EWE 04-7 zu sehen, einer digitalen Version des kleinsten Feinbohrkopfs der Welt.

www.kaisertooling.com • www.metzler.at

PRODUKTIONSPROZESSE OPTIMIEREN



Der zentrale Ansatzpunkt von Production50 ist, die Produktionsprozesse unter Verwendung innovativer Werkzeuge so zu optimieren, dass Werkzeuge und Formen präziser, schneller und damit effizienter produziert werden können.

MMC Hitachi Tool stellte auf der AMB das Fertigungskonzept Production50 in den Mittelpunkt des Messeauftritts. Production50 beschreibt die grundlegende Prüfung der Produktionsabläufe in der Zerspanungstechnik.

Das Ziel von Production50 ist, mithilfe hoher Qualität von Produkten und Dienstleistungen die Produktionsabläufe in der Zerspanung dauerhaft an die steigenden Anforderungen des Marktes neu anzupassen. Die gesamten Fertigungskosten lassen sich in die drei Blöcke Werkzeugkosten, Fixkosten und Produktionskosten aufteilen. Mit ca. 70 Prozent zählen hier die variablen Produktionskosten (u. a. Maschinenkosten, Löhne, Energie) zum größten Block, während auf die Werkzeugkosten nur rund fünf Prozent entfallen. Somit können Unternehmen aus dem Werkzeug- und Formenbau den steigenden Kostendruck nicht über die Reduzierung der Werkzeugkosten kompensieren. Jedoch bieten die Werkzeugkosten eine große Hebelwirkung auf die variablen Produktionskosten. So können beispielsweise durch eine Steigerung der Fertigungsgeschwindigkeit die Anzahl der benötigten Maschinenstunden, der Personalaufwand und die Energiekosten verringert werden.

_Wettbewerbsfähigkeit steigern

„Eine optimierte Produktion ist das Ergebnis von ideal aufeinander abgestimmten Fertigungsparametern: Dazu gehören der Maschinenpark, die Werkzeuge und die CAD/CAM Programmierung, durch die sich Einsparungen hinsichtlich Zeit und Kosten realisieren und auch neue qualitative Standards setzen lassen", unterstreicht Giuseppe Macchiano, Vertriebsleiter für Europa bei MMC Hitachi Tool. „Somit kommt es vielmehr darauf an, die Produktionsprozesse so zu gestalten, dass Werkzeuge und Formen schneller und damit effizienter produziert werden, um hier dauerhaft wettbewerbsfähig zu bleiben. Dies ist der zentrale Ansatzpunkt von Production50."

www.mmc-hitachitool-eu.com

XSYTIN®-1

Steigern Sie Ihre spanende Bearbeitung in der Energieerzeugung mit einer höheren Leistungsfähigkeit.

Geben Sie Ihrer Produktivität Antrieb und erleben Sie eine hervorragende Prozessstabilität mit *XSYTIN®-1*, eine revolutionäre phasengehärtete Schneidkeramiksorte.

Greenleaf® Tooling Solutions

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

MADE IN THE USA
Greenleaf Corporation is ISO 9001 Certified.

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

PROZESSLÖSUNG FÜR DIE PLEUELBEARBEITUNG

Pleuel sind hochbeanspruchte Motorbauteile. Um den Themen Downsizing und Reduzierung der CO_2-Emissionen Rechnung zu tragen, werden auch Pleuel immer gewichtsärmer gestaltet. Das wird zum einen durch den Einsatz hochfester und innovativer Werkstoffe, zum anderen durch moderne Fertigungsverfahren realisiert. Mapal bietet den kompletten Prozess für die Bearbeitung der unterschiedlichen Pleuelarten. Bei der Bearbeitung des Pleuels ist insbesondere das kleine Pleuelauge eine Herausforderung. Denn je nach Geometrie bestehen völlig unterschiedliche Anbohrsituationen, beispielsweise bei Pleueln in Korbhenkel- oder Trapezform, flachen, tiefen und konischen Kalotten oder bei vorhandenen Schmiedenasen. Speziell für diese Bearbeitung hat Mapal ein modulares Werkzeugkonzept zum Vollbohren mit Wendeschneidplatten entwickelt. Dabei kommen radial eingebaute, gesinterte Wendeschneidplatten mit jeweils vier Schneidkanten zum Einsatz.

_Werkzeuge auf Anbohrsituationen abgestimmt

Dabei sind die Anstellung der Wendeschneidplatten sowie die Spanräume jeweils auf die speziellen Anforderungen der unterschiedlichen Anbohrsituationen abgestimmt. Auch die Schneidstoffe sind angepasst. Zum Einsatz kommt unter anderem die neue CVD-Beschichtung von Mapal, die die bisher gegenläufigen Parameter hohe Zähigkeit und hohe Verschleißfestigkeit vereint und damit eine Bearbeitung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten erlaubt. Der Grundkörper der neuen Werkzeuge ist aus einem vibrationsarmen Werkstoff gefertigt. Eine zentrale Kühlmittelführung im Halter sorgt für die Versorgung mit Kühlmittel direkt an den Schneiden.

Als Komplettanbieter hat Mapal nicht nur die optimalen Werkzeuge, sondern auch das auf die jeweilige Bearbeitung zugeschnittene Spannfutter im Programm, unter anderem mechanische Kraftspannfutter oder das HTC mit schlanker Kontur für schwer zugängliche Stellen, wie die Ölbohrung. Mit dem mechatronischen Aussteuerwerkzeug TOOLTRONIC bietet Mapal die entsprechende Lösung für komplexe Geometrien.

www.mapal.com

Mapal bietet den kompletten Prozess zur **Bearbeitung der unterschiedlichen Pleuelarten** – ob auf der Transferstraße oder dem Bearbeitungszentrum, ob Nass- oder MMS-Bearbeitung.

WIRTSCHAFTLICHES GEWINDEFORMEN

Auf das Gewindeformen in mittelfesten Stahlwerkstoffen mit einer Zugfestigkeit von 600 bis 1.200 N/mm² oder Gusseisen mit Kugelgraphit und 350 bis 500 N/mm² zielt der aus HSSE-PM gefertigte Emuge InnoForm Steel-M.

Seine neuartige Geometrie mit mehr Schmiernuten und die optimierte TiN-Beschichtung führen zu hohen Standwegen und Prozesssicherheit. Die Prozesssicherheit wird auch durch das geringere Drehmoment im Vergleich zu Vorgängerwerkzeugen verbessert, da das Auslösen von Überlastkupplungen verhindert werden kann. Die für Durchgangs- und Sacklochbohrungen bis zu einer Gewindetiefe von 3xD ausgelegten Gewindeformer sind in den beiden Anschnittformen C und E, der Toleranz 6HX und wahlweise mit innerer Kühlschmierstoff-Zufuhr erhältlich. Sie decken die metrischen Gewinde von M3 bis M36 und Feingewinde von M12 bis M16 mit einer Steigung von jeweils 1,5 ab.

www.emuge-franken.at

Der Gewindeformer Emuge InnoForm Steel-M besticht durch seine neuartige Geometrie und Beschichtung.

POLYGONDREHEN FÜR RUNDLAUFENDE SERIENPROZESSE

Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, präsentiert ein Verfahren zur Herstellung von unrunden Konturen. Mittels axialem Vorschub bieten die Werkzeuge die Möglichkeit, regelmäßig unrunde Konturen auf Drehmaschinen herzustellen. Dieses Verfahren erleichtert beispielsweise die Herstellung von Polygonformen. Im Einsatz stehen die Achsen des Werkstücks und des Werkzeugs zueinander versetzt und sind in ein bestimmtes Drehzahlverhältnis gebracht. Die Werkzeuge eignen sich sowohl für die Außenbearbeitung als auch für die Innenbearbeitung. Der Achsversatz, das Drehzahlverhältnis von Werkstück zu Werkzeug und der Flugkreis der Schneide definieren die Abmessung der Kontur. Ein Werkzeugsystem zum Polygondrehen ist individuell auf die jeweils herzustellende Kontur des Werkstücks abgestimmt.

Das Werkzeugsystem zum Polygondrehen basiert auf dem **System Mini Typ 114.**

_Für Serienprozesse geeignet

Das Verfahren ist gut für Serienprozesse geeignet, da während der Bearbeitung keine ruckartigen Bewegungen oder Bewegungsumkehrungen auftreten. Dafür können verstellbare Feinbohrköpfe zum Einsatz kommen. Für einen sicheren Prozess ist ein Masseausgleich und die Feinverstellung der Schneide jedoch vorausgesetzt. Horn reagiert mit dem Werkzeugsystem für das Verfahren des Polygondrehens auf Anfragen von Kunden, welche Steckverzahnungen, Polygone und andere Formen kostengünstig herstellen wollen. Für das Polygondrehen für Innenkonturen setzt Horn auf die Werkzeugsysteme Supermini und Mini. Für Außenkonturen eignen sich die zweischneidige Wendeschneidplatte 274 oder ISO Werkzeuge.

www.phorn.de • www.wedco.at

Mit den dynamischen FreeTurn Drehwerkzeugen ist es künftig möglich, alle bekannten Drehoperationen wie Schruppen, Schlichten, Konturdrehen, Plan- und Längsdrehen mit nur einem Werkzeug durchzuführen.

KOMPROMISSLOS DREHEN MIT VOLLEM FREIHEITSGRAD

Innovation auf der AMB vorgestellt: Mit High Dynamic Turning, kurz HDT, hat Ceratizit die konventionelle Art des Drehens auf den Kopf gestellt. Durch diese neuen Drehtechnologie in Kombination mit den dynamischen FreeTurn Drehwerkzeugen ist es künftig möglich, alle bekannten Drehoperationen wie Schruppen, Schlichten, Konturdrehen, Plan- und Längsdrehen mit nur einem Werkzeug durchzuführen.

Seit 100 Jahren werden neue Schneidstoffe, neue Spanleitstufen und teilweise neue Werkzeugsysteme erfunden, um die Drehbearbeitung zu optimieren. Doch im Grunde ist der eigentliche Drehprozess unverändert geblieben. Noch bis heute wird mit einer Wendeschneidplatte in einem festen Anstellwinkel zum Werkstück eine Kontur erzeugt. Das hat sich selbst durch die Zunahme von ansteuerbaren Achsen in den modernen Dreh-Fräszentren nicht verändert, die vor allem einen

Eine echte Innovation hat Ceratizit auf der AMB 2018 vorgestellt: Mit High Dynamic Turning, kurz HDT, wird die konventionelle Art des Drehens sprichwörtlich auf den Kopf gestellt.

Zweck erfüllen sollen: ein Bauteil innerhalb der Maschine möglichst komplett herzustellen. Die Systematik dieser Dreh-Fräszentren hat sich Ceratizit zunutze gemacht und das High Dynamic Turning entwickelt.

_Freiheitsgrad von 360°

Anstatt der klassischen, statischen Anstellung der Wendeplatte durch den Klemmhalter wird beim HDT die Frässpindel genutzt, um den entsprechenden Winkel zum Werkstück zu erzeugen. „Durch die Nutzung des Spindelantriebs erzeugt sich in Verbindung mit dem schlanken, axialen Werkzeugaufbau der FreeTurn Werkzeuge ein Freiheitsgrad von 360° ohne Kollisionsgefahr", erklärt Dirk Martin, Produktmanager Drehen bei Ceratizit.

Durch die Rotation um die eigene Werkzeugachse kann der Schneidkantenwechsel ohne Unterbrechung der Bearbeitung erfolgen. „Auch der Anstellwinkel ist jederzeit frei variierbar und lässt sich sogar während der Bearbeitung verändern", so Martin weiter. Das ermögliche nicht nur eine flexible Bearbeitung nahezu jeder Werkstückkontur, sondern einen optimalen Spanbruch, höhere Vorschübe und eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit. Abhängig von den Maschinenmöglichkeiten kann die Technologie in allen Ebenen funktional eingesetzt werden. Weit verbreitet ist durch Einbezug der Frässpindel an Dreh-Fräszentren die Anstellung über die Y/Z-Ebene.

_Flexibel mit FreeTurn

Für das High Dynamic Turning werden künftig keine statischen Drehwerkzeuge mehr benötigt, sondern durch dynamische ersetzt. Ein solches dynamisches Werkzeug ist der FreeTurn by Ceratizit, der durch einen einfachen Aufbau überzeugt: Die Werkzeugaufnahme und der schlanke Schaft, der durch das axiale Konzept die Kraft optimal in die Spindel lenkt, bilden eine stabile Einheit. Stirnseitig befindet sich eine mehrseitige Wendeplatte, die einfach aufgeschraubt wird. „Die zum Patent angemeldete FreeTurn Wendeschneidplatte kann aus mehreren Schneiden mit unterschiedlichen Eigenschaften bestehen. Zum Beispiel verschiedenen Spitzenwinkeln, Eckenradien oder Spanleitstufen – sogar unterschiedliche Beschichtungen und Schneidstoffe sind denkbar", geht der Produktmanager ins Detail.

Das Werkzeug kann also auf die Bedürfnisse der Bearbeitung angepasst werden und bietet deshalb den Vorteil, mehrere Werkzeuge zu ersetzen. Das wiederum führt zu Einsparungen von Werkzeugwechselzeiten, Werkzeug-Magazinplätzen und Werkzeugen selbst. „Bauteile mit hochkomplexen Konturen können ohne Einschränkung mit nur einem FreeTurn Werkzeug hergestellt werden. Dabei sorgt die Flexibilität dafür, dass bei Bauteilumrüstungen schnell und effektiv eine Anpassung an die neue Bearbeitungssituation durchgeführt werden kann", so Dirk Martin abschließend.

www.ceratizit.com

Eine WSP für mehere Drehbearbeitungen

Die FreeTurn Wendeschneidplatte kann aus mehreren, verschiedenen Schneiden bestehen. Spitzwinkel, Eckradien, Spanleitstufen, Beschichtungen und Schneidstoffe können auf einer Platte je nach Anforderung individuell kombiniert werden. Unterschiedliche Drehbearbeitungen können daher mit nur einem Werkzeug durchgeführt werden.

- 360° Freiheitsgrad
- bis zu 200 % höhere Produktivität
- 100 % weniger Werkzeugwechsel
- bis zu 90 % geringere Leerwege

„Beim konventionellen Drehen wird für jede Kontur ein eigenständiges Werkzeug benötigt. Die Folgen sind hohe Werkzeugkosten und Werkzeugwechselzeiten. Beim High Dynamic Turning (HDT) nutzt das dynamische FreeTurn Werkzeug den Rundum-Freiheitsgrad der Frässpindel. Der variable Schneidkantenwechsel erfolgt durch Rotation um die Werkzeugachse. Damit sind enorme Einsparung von Werkzeugen und deren Wechselzeiten möglich.

Dirk Martin, Produktmanager Drehen bei Ceratizit

1 Die neuen Wendeschneidplatten von Sumitomo gewährleisten bei der Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe einen **optimalen Spanbruch bei vermindertem Kolkverschleiß.**

2 Spankontrolle ohne Aufbauschneiden durch Zusammenwirken von Geometrie und Beschichtung.

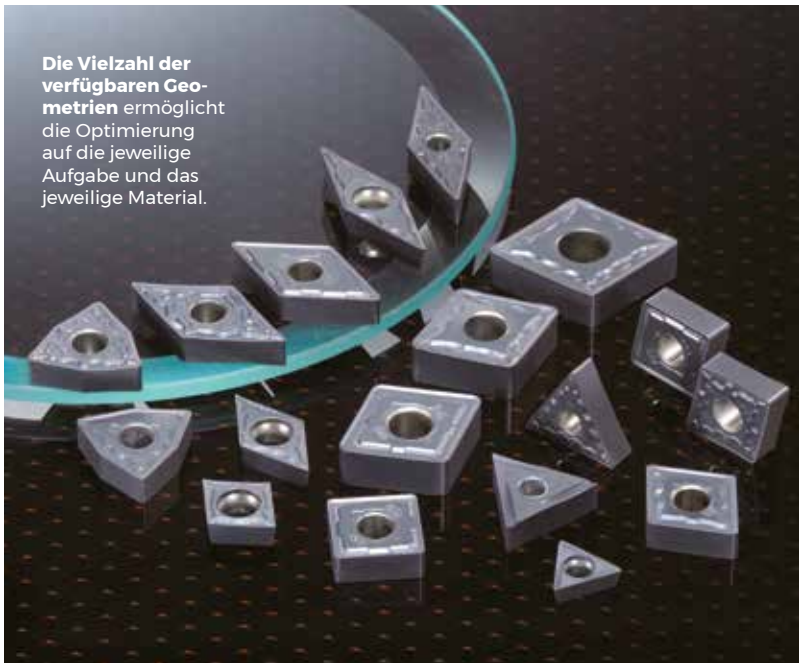
3 Sanfte Spanführung ohne Aufheizung der Schneidplatte.

WIRTSCHAFTLICHES DREHEN VON SUPERLEGIERUNGEN

Kombinierte Innovation vervielfacht Lebensdauer: Spürbare Leistungssteigerungen von Wendeschneidplatten erfordern konsequente und interdisziplinäre Forschung und Entwicklung. Die Einbeziehung der Konstruktion der Geometrien, der Materialforschung bei den verwendeten Hartmetallsubstraten sowie der Beschichtungen bis hin zur Entwicklung innovativer Herstellungsverfahren zeigen Synergieeffekte und ermöglichen Leistungssteigerungen. Die neuen Wendeschneidplatten der Serien AC5015S und AC5025S von Sumitomo, in Österreich vertreten durch Wedco, stellen dies unter Beweis und machen das Drehen von schwer zerspanbaren Werkstoffen wie Inconel oder Hastelloy wirtschaftlicher.

Die Welt der Werkzeuge verändert sich nicht nur mit der steigenden Leistungsfähigkeit von Maschinen und Steuerungen, sondern vor allem weil immer mehr hitzebeständige Materialien zum Einsatz kommen, die in aller Regel als schwerer zerspanbar gelten. Längst verwenden nicht mehr nur Automobilfirmen oder die Luft- und Raumfahrttechnik solche Materialien mit extrem hoher Festigkeit und möglichst geringem Gewicht. Auch der Maschinenbau, die Energietechnik und nicht zuletzt die Elektrotechnik nutzen immer häufiger die Vorteile dieser Werkstoffe.

Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Genauigkeit und Toleranz der Bauteile ebenso wie die Anforderungen an die Oberflächenqualität der bearbeiteten



Die Vielzahl der verfügbaren Geometrien ermöglicht die Optimierung auf die jeweilige Aufgabe und das jeweilige Material.

Flächen. Andererseits sollen die Stückkosten sinken und die Prozesssicherheit gesteigert werden. So entsteht ein umfangreiches Pflichtenheft für die Werkzeughersteller und deren Entwickler. Was die Sache kompliziert macht, sind die sehr stark unterschiedlichen Materialeigenschaften der zu bearbeitenden Werkstücke. Während der Anwender gerne eine Wendeschneidplatte für alles hat, benötigt der Prozessoptimierer das optimale Zerspanungswerkzeug für genau seinen Einsatzfall. Da steht oftmals Prozessoptimierung gegen Universalität und letztlich gegen Wirtschaftlichkeit.

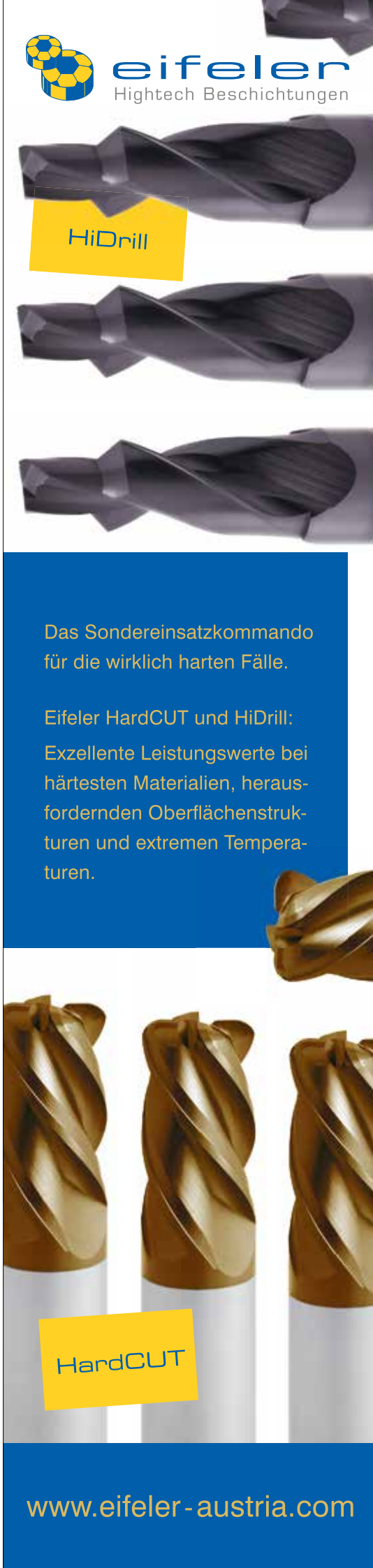
_Diverse Oberflächengeometrien

In diesem Spannungsfeld haben die Entwickler und Anwendungstechniker bei Sumitomo nach Wegen zur besseren Bearbeitung von Inconel, Hastelloy und Nickel-Basislegierungen gesucht und Verbesserungen auf allen Ebenen erreicht. Das Augenmerk lag nicht allein auf dem Substrat und der Beschichtung, sondern hat von Beginn an auch alle Geometrien der Wendeschneidplatte umfasst. Hierbei genügt es nicht, sich mit den Schneidengeometrien, abgestimmt auf die neuen Werkstoffe zu befassen. Vielmehr ist gerade bei diesen Werkstoffen die spanleitende Oberflächengeometrie der Wendeschneidplatten von großer Bedeutung. Während man bei vielen Anwendungen den Span stark formt und staucht, um sicheren Spanbruch zu provozieren, geht es bei zähen Materialien meist darum, den Span sanft und schnell abzuführen, um Aufbauschneiden und Kolkverschleiß ebenso zu vermeiden wie einen starken Wärmeübergang vom Span auf die Schneidplatte.

Stark formende Spanbrecher sind häufig eine Ursache der Überhitzung von Wendeschneidplatten mit der Folge von frühzeitiger Rissbildung. Diese Hitze fördert andererseits die Neigung zu chemischer Reaktion des Schneidplattenmaterials mit den zu bearbeitenden Materialien und ist seinerseits wieder Ursache von unerwünschten Aufbauschneiden und Kolkverschleiß. Die Variantenvielfalt der Oberflächengeometrien der Wendeschneidplatten von Sumitomo ermöglicht den Anwendern durch freie Wahl passender Geometrieeigenschaften die Optimierung ihres Prozesses abgestimmt auf das jeweils zu zerspanende Material.

_Neu entwickeltes Hartmetallsubstrat

Was allen Schneidplatten der Serien AC5015S und AC5025S von Sumitomo gemeinsam ist, ist ein neu entwickeltes Hartmetallsubstrat, das eine um 20 % gesteigerte Bruchzähigkeit gegenüber bisherigen Substraten aufweist. >>



Damit wurde die Kerbverschleißbeständigkeit verdoppelt und die Lebensdauer auch im unterbrochenen Schnitt gesteigert. Durch neue Fertigungsmethoden im Hause Sumitomo konnte nicht nur eine homogenere Struktur des Hartmetallsubstrates erreicht werden, sondern es wurde auch die Schichthaftung für die Beschichtung noch einmal verbessert. Das sichert gleichmäßig hohe Standzeiten und verdoppelt die Beständigkeit gegen Schichtabplatzungen, während die homogenere Struktur des Hartmetalls Ausbrüchen an der Schneide entgegenwirkt.

Bei der Beschichtung der neuen Plattenserien handelt es sich um eine PVD-Beschichtung auf Basis von AlTiSiN mit einer vergleichsweise starken Schichtdicke von 5,0 µm. Beschichtungen versagen oft frühzeitig, da sie chemisch mit den heißen Spänen reagieren und starken Kolkverschleiß aufweisen. Die neue Beschichtung von Sumitomo zeichnet sich vor allem durch eine geringe Neigung zu chemischer Reaktion mit den zu bearbeitenden exotischen Materialien aus.

_Hervorragende Ergebnisse bei Inconel

Eingehende Versuchsreihen haben bestätigt, dass auch die Oxidationsbeständigkeit um 25 % verbessert wurde. Insgesamt verlängern eben diese Eigenschaften die Standzeiten der Wendeschneidplatten spürbar, in etlichen Fällen sogar um ein Vielfaches. Bei der Zerspanung von gealtertem Inconel konnte die Eingriffszeit von Schneidplatten der Sorte AC5015S gegenüber bisher verwendeten Platten beispielsweise von bislang 13 auf nun 30 Minuten gesteigert werden. In einem anderen Fall konnten bisher pro Wendeschneidplatte nur drei Werkstücke aus Inconel 625 hergestellt werden. Bei gleichen Schnittbedingungen bearbeiten die neuen Schneidplatten aus AC5015S nun neun Werkstücke – weisen also die dreifache Standmenge auf.

Zur gezielten Entwicklungsarbeit gehören bei Sumitomo nicht nur interne Vergleiche, sondern auch Benchmark-Tests mit handelsüblichen Wettbewerbsprodukten und reale Einsatzfälle bei Kunden. Auch dabei zeigen die neuen Sorten ihre Stärken. Während AC5015S vor allem bei Inconel der unterschiedlichsten Arten brilliert, kann die Sorte AC5025S vor allem bei Hastelloy oder Nickel-basierten Materialien, wie sie im Automobilbau vielfach eingesetzt werden, überzeugen. Durch das Zusammenspiel von neuem Substrat, neuer Beschichtung und vielen unterschiedlichen Geometrien beweisen sich die Wendeschneidplatten in der Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe.

Gesteigerte Standmengen erbringen nicht nur bessere Bearbeitungsergebnisse an den Werkstücken und deren Oberflächen. Vielmehr bedeutet die Erhöhung der Standmenge gleichzeitig eine Kostensenkung durch geringeren Plattenverbrauch und weniger Maschinenstillstand für den Wechsel der Werkzeuge. Auch die Prozesssicherheit steigt. Hier zeigen sich die Auswirkungen der Entwicklungen von Sumitomo in vielfacher Hinsicht.

www.sumitomotool.com • www.wedco.at

Spezielle Geometrien der Wendeschneidplatten

Sanfte Spanführung mit wenig Kontakt zur Schneidplatte vermeidet Überhitzung.

Spanbrechergeometrien **angepasst an die Eigenschaften** der problematisch zu zerspanenden Werkstoffe.

Was künstlerisch aussieht, ist **das Ergebnis langwieriger Forschung** des Spanverhaltens schwierig zu zerspanender Werkstoffe.

PROZESSSICHERE DREHLÖSUNG FÜR LANGDREHAUTOMATEN

Ideal aufeinander abgestimmt, bieten die Schneidplatten und Klemmhalter des WNT-Systems SOGX dem Benutzer vier Schneiden. Ergänzend zur höheren Schneidenanzahl gewährleistet die tangentiale Montage der Schneidplatten auch unter extremen Zerspanungsbedingungen einen stabilen Prozess.

Durch die tangentiale Einbaulage der Schneidplatten im Halter erhöht sich die Werkzeugstabilität. Das Design von Schneidplatte und Aufnahme macht vier Schneiden verfügbar und sorgt damit für eine höhere Produktivität bei gleichzeitig geringeren Werkzeugkosten. Die Schneidplatten des Typs SOGX sind in zwei Größen (7,0 und 11 mm) und einer Auswahl verschiedener Schneidstoffe verfügbar. Die Sorte WPX7630 weist einen hohen Zähigkeitsgrad für den allgemeinen Einsatz auf, während die härtere, blanke WUX7620 für Nichteisen-Werkstoffe und Titan verwendet wird. Die konsequent scharf ausgeführte Wendeplattenschneide sorgt für geringe Schnittdrücke. Schneidplattengeometrie und Aufnahmeposition der SOGX-Schneidplatten sorgen für einen weiteren Vorteil: das Herstellen von Ecken. So entfallen weitere Bearbeitungsschritte, die mit anderen Arten von Langdrehwerkzeugen durchgeführt werden müssten. Die Auslegung der Spanleitstufe ermöglicht größere Schnitttiefen bis zu maximal 50 % der Wendeplattengröße, d. h. 3,5 und 5,5 mm. Dadurch sind weniger Durchgänge für die Materialabtragung erforderlich, was zu kürzeren Bearbeitungszyklen führt.

Die SOGX-Serie mit ihren Schneidplatten und zugehörigen Werkzeughaltern ist Teil des Spezialkatalogs Werkzeugauswahl fürs Langdrehen, der mehr als 11.000 Artikel enthält.

www.ceratizit.com

boehlerit

Innovationen in voller Programmbreite

- ETA*tec* 45P - Planfräsen auf die leichte Art mit sieben wirtschaftlichen, positiven Schneiden
- ZETA*tec* 90N - Schruppen ohne an Kosten zu denken
- BETA*tec* 90P - Eckenfräswerkzeug mit leichtem Schnitt durch Helixgeometrie und exakt 90°
- Drehklemmhalter - durch gezielte Kühlung an der Schneide bis zu 30 % mehr Standzeit

www.boehlerit.com

MIT IKZ PRODUKTIVER UND ZUVERLÄSSIGER

Auch beim Gewinde- und Stechdrehen können Fertigungsbetriebe von den Vorteilen der inneren Kühlmittelzufuhr direkt auf die Werkzeugschneide profitieren. Dafür bietet Vargus, in Österreich vertreten durch SWT Schlager Werkzeugtechnik, seit der AMB eine Vielzahl seiner Werkzeughalter in Varianten mit inneren Kühlmittelkanälen.

Innere Kühlmittelzufuhr (IKZ) unter hohem Druck hat zahlreiche Vorteile. Die Späne werden zuverlässig aus dem Schneideneingriff abgeführt. Beim Bearbeiten speziell zäher Werkstoffe bricht zudem der kräftige Kühlmittelstrahl die Späne. Zudem trifft das Kühlschmiermittel direkt auf die Spanfläche und – je nach Anordnung der Kühlmittelaustrittsdüsen – auch die Freifläche der Schneiden. Das gewährleistet, dass diese zuverlässig und unterbrechungsfrei gekühlt werden. Anwender profitieren von minimiertem Verschleiß und längeren Standzeiten. Damit Fertigungsbetriebe diese Vorteile nutzen können, gibt es von Vargus ein breites Spektrum an Werkzeughaltern zum Gewindedrehen, Ab- und Einstechen nunmehr mit Kühlkanälen für Hochdruck-IKZ bis zu 130 bar.

_Standard für Außengewinde

Zum Drehen von Außengewinden stehen die quadratischen Klemmhalter VARDEX für Gewindeschneidplatten mit 3/8" Innenkreisdurchmesser mit drei nutzbaren Schneiden zum Drehen metrischer und zölliger Gewinde mit IKZ zur Verfügung. Darüber hinaus gibt es diese Klemmhalter nunmehr in Varianten mit IKZ im Programm VARDEX Oil&Gas für die vielschneidigen und produktiv arbeitenden Schneidplatten 14D, die stabilen Schneidplatten der Reihe T+ mit Innenkreisdurchmesser 1/2" sowie für die ein- und zweizahnigen Schneidplatten mit jeweils drei nutzbaren Schneiden API und Z+ mit Innenkreisdurchmesser 1/2", jeweils zum Bearbeiten metrischer und zölliger Gewinde.

_Universell mit modularem System

Auch für das robuste und genaue Werkzeugwechselsystem mit Polygonschaft stellt Vargus künftig eine Vielzahl an Haltern für seine Ein- und Abstechwerkzeuge der Reihen GrooVical und VG-Cut zur Verfügung. Das Werkzeugsystem V-Cap des israelischen Herstellers ist modular aufgebaut. Auf den Grundhaltern mit Polygon, die es als

Modulares System: Universell lassen sich die mit inneren Kühlmittelkanälen versehenen Klemmhalter für die Stechwerkzeugsysteme GrooVical und VG-Cut auf quadratischen und Polygon-Werkzeughaltern einsetzen.

oben Metrische und zöllige Außengewinde prozesssicher und wirtschaftlich drehen: quadratische Standardhalter mit Hochdruck-IKZ für ein- und mehrzahnige Gewindeschneidplatten unterschiedlicher Ausführungen von Vargus.

unten IKZ für Miniwerkzeuge: Werkzeughalter V-Cap mit Polygonschaft für die Rundschaftwerkzeuge der Reihe micrOscope und Mini-V zum Aus- und Gewindedrehen sowie radialen und axialen Einstechen in kleinen Bohrungen.

Parallel- und 90°-Module gibt, werden speziell auf die Schneidplatten konfigurierte Klemmhalter montiert. Diese Klemmhalter können zudem an aktuell vorgestellten, quadratischen Grundhaltern mit Hochdruck-IKZ, die es ebenfalls in Parallel- und 90°-Ausführung gibt, angebaut werden. Somit lassen sich die Stechwerkzeugsysteme VG-Cut und GrooVical mit Hochdruck-IKZ universell auf Polygonhaltern V-Cap sowie auf quadratischen Grundhaltern zum axialen und radialen Stechdrehen nutzen.

_ Innendrehen mit IKZ im Polygonhalter

Auch beim Aus- und Gewindedrehen sowie radialen und axialen Einstechen in kleinen Bohrungen profitieren Fertigungsbetriebe künftig von den Vorteilen der Hochdruck-IKZ. Denn Vargus präsentierte zur AMB eine spezielle Reihe seiner Grundhalter V-Cap mit inneren Kühlmittelkanälen für die Rundschaftwerkzeuge der Reihen micrOscope und Mini-V mit IKZ. Diese Polygonhalter stehen für Stechwerkzeuge mit 4,0 bis 7,0 mm Schaftdurchmesser zur Verfügung.

www.vargus.de • www.swt.co.at

WERKZEUGANBIETER MIT HÖCHSTER LÖSUNGSKOMPETENZ

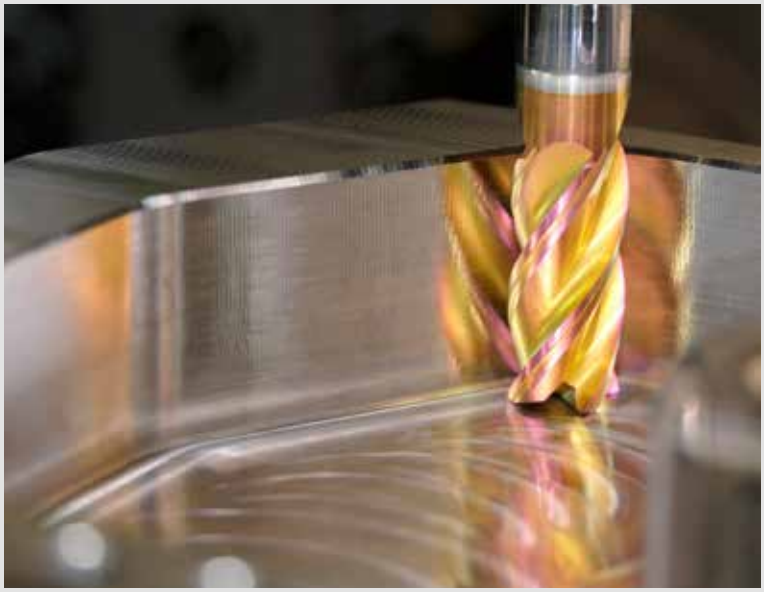
Wedco Tool Competence präsentierte auf der AMB 2018 vor allem branchenspezifische Werkzeuge und stellte dabei seine projektbezogene Lösungskompetenz ins Zentrum. Grund genug, um Verkaufsleiter Dominik Jurin über die geänderten Anforderungen im Werkzeugsektor sowie die nochmals geschärfte Ausrichtung des österreichischen Zerspanungsspezialisten zu sprechen. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

_Herr Jurin, die AMB war generell ein voller Erfolg. Welches Resümee können Sie ziehen?

Ebenfalls ein absolut positives. Neben zahlreichen Bestandskunden, denen wir unsere neuen Branchenlösungen sowie die neuesten Werkzeuge unserer Handelspartner vorstellen konnten, vermerkten wir auch ein starkes Interesse aus Exportregionen wie Deutschland, Skandinavien sowie Ungarn oder Slowenien. Klar zu spüren ist hier eine verstärkte Nachfrage nach Sonderwerkzeugen – das heißt Gesamtlösungen, um Arbeitsschritte zu vereinheitlichen und diese damit produktiver und wirtschaftlicher zu gestalten.

_Bedeutet, Wedco wird in Zukunft nur noch Sonderlösungen bieten?

Nein, natürlich nicht. Differenzieren kann man sich am Markt der Werkzeughersteller aber hauptsächlich mit Engineering- und Sonderwerkzeugkompetenz. Speziell, wenn es um Flexibilität und Know-how geht. Oftmals ist dies dann ein Türöffner für uns, um danach auch unsere qualitativ sehr hochwertigen Standardwerkzeuge vorstellen zu können.



Der neue Flamingo Fräser von Wedco eignet sich für die wirtschaftliche Stahlbearbeitung bis 52 HRC.

_Sonderwerkzeuge waren doch immer schon ein Thema.

Sicherlich, trotzdem geht der aktuelle Trend nochmals verstärkt ins Projektgeschäft. Und dabei kann man nur mit höchster Kompetenz und Qualität punkten.

_Von wo aus betreuen Sie Kunden bei Projekten in den Exportländern?

Die Kontakte entstehen oftmals über unsere Händler in den jeweiligen Märkten. Die Projektbetreuung, das Engineering und die Fertigung kommen dann aus Wien. Da sitzen unsere Experten. Darüber hinaus haben wir jetzt nochmals kräftig in Fertigungskapazität investiert.

_Können Sie darauf näher eingehen?

Um speziell im Sonderwerkzeugbereich sowie dem Nachschleifservice noch flexibler zu werden, haben wir in fünf weitere CNC-Schleifmaschinen investiert. Darüber hinaus ist es sehr wichtig, unseren Kunden eine 100 % Endkontrolle zu bieten. Dies geht jedoch nur mit modernstem Equipment. Wir haben uns daher für eine vollautomatische Roboterzelle von Zoller entschieden, die unsere Präzisionswerkzeuge nach dem Schleifvorgang vermisst, beschriftet, vollständig dokumentiert und ein Messprotokoll liefert.

_Wie wichtig ist Geschwindigkeit in der Sonderwerkzeugfertigung?

Dies ist eine Anforderung, die kundenseitig immer wichtiger wird. Wedco kann bei Sonderwerkzeugen eine Regeldurchlaufzeit von 20 Tagen bieten bzw. im Ausnahmefall ein unbeschichtetes Werkzeug für beispielsweise eine Bemusterung in drei Tagen liefern. Das ist in unserer immer kurzlebigeren Branche ein absoluter Türöffner.

Lohnfertiger müssen heutzutage derart knapp kalkulieren, dass diese gezwungen sind, bereits vom ersten Bauteil weg möglichst prozessoptimiert und mit höchster Produktivität zu fertigen – um letztendlich auch am Markt bestehen zu können und damit natürlich auch Geld zu verdienen. Unsere Aufgabe ist es, die Kunden auf diesem Weg so gut wie möglich zu unterstützen.

Dominik Jurin, Verkaufsleiter Wedco Tool Competence

_Wo liegt hier der Unterschied zu früher?

Naja, Sonderwerkzeuge waren schon immer ein Thema, um Bearbeitungsprozesse vor allem im laufenden Betrieb weiter zu optimieren bzw. noch wirtschaftlicher zu gestalten. Heute kalkulieren Lohnfertiger oftmals schon derart knapp, dass diese bereits vom ersten Bauteil weg möglichst prozessoptimiert und mit höchster Produktivität fertigen müssen – um letztendlich auch am Markt bestehen zu können und damit natürlich auch Geld zu verdienen.

_Wird die Zusammenarbeit zwischen Werkzeuglieferanten und Kunden somit immer wichtiger?

Definitiv! Die Zeiten, wo sich Unternehmen schnell mal ein Werkzeug selbst schleifen konnten, sind mangels an Fachkräften größtenteils vorbei, was uns als Schleifkompetenzzentrum natürlich in die Karten spielt. Wir bilden daher intensiv Lehrlinge und Fachkräfte im Bereich der Schleiftechnik aus, um unseren Kunden die höchstmögliche Qualität bieten zu können.

_Themenwechsel. Im Standardbereich gehen Sie auch neue Wege?

Neue Wege würde ich nicht gerade sagen, aber wir haben in den letzten Jahren intensiv an Werkzeuglösungen für die unterschiedlichsten Branchen und Materialanforderungen entwickelt. Daraus ist eine Menge an Standardwerkzeugen beispielsweise für den Werkzeug- und Formenbau, die Automobilindustrie, den Energiesektor sowie die Medizintechnik entstanden. Wir haben die Applikation und die dabei zu zerspanenden Materialien – unter anderem auch schwer zu zerspanende Werkstoffe wie Titan, Inconell oder Hastelloy – in den Vordergrund gestellt.

_Also eine gewisse Spezialisierung?

Nein nicht unbedingt. In Summe geht es Wedco darum, unseren Kunden gesamtheitliche Lösungen >>

links Der SGSP-HiCut ist eine vielversprechende Alternative für wirtschaftliche Hartfräsoperationen bis 70 HRC.

rechts Mit Parabelfräsern der neuesten Generation sind im Werkzeug- und Formenbau enorme Einsparungen bei der Schlichtbearbeitung möglich.

anbieten zu können. Da zählen die eigenen Werkzeuglösungen genauso dazu, wie die Produkte unserer Handelspartner. Nur durch entsprechendes Engineering, die Nutzung unseres Applikationscenters für Testbearbeitungen und Entwicklungen, eine top Anwendungstechnik sowie lückenlose Dokumentation sind wir für die Industrie weiterhin ein Partner, der nicht nur Werkzeuge liefern, sondern Kundenprozesse letztlich auch optimieren kann. Unser Weg zum Komplettanbieter – also von der Schneide bis zur Spindel und allen Anwendungen – ist absolut der richtige.

_Was machen Sie, wenn Sie eine Kundenanfrage mal nicht abdecken können?

Wir greifen, wenn nötig, auch auf andere Lieferanten zurück, um beispielsweise auch modulare Werkzeuge, angetriebene Werkzeuge oder gelötete Werkzeuge, wie sie oftmals in der Serienfertigung von Aluminium benötigt werden, anbieten zu können.

_Auch das Thema digitale Werkzeugdaten wird immer wichtiger. Wie geht Wedco damit um?

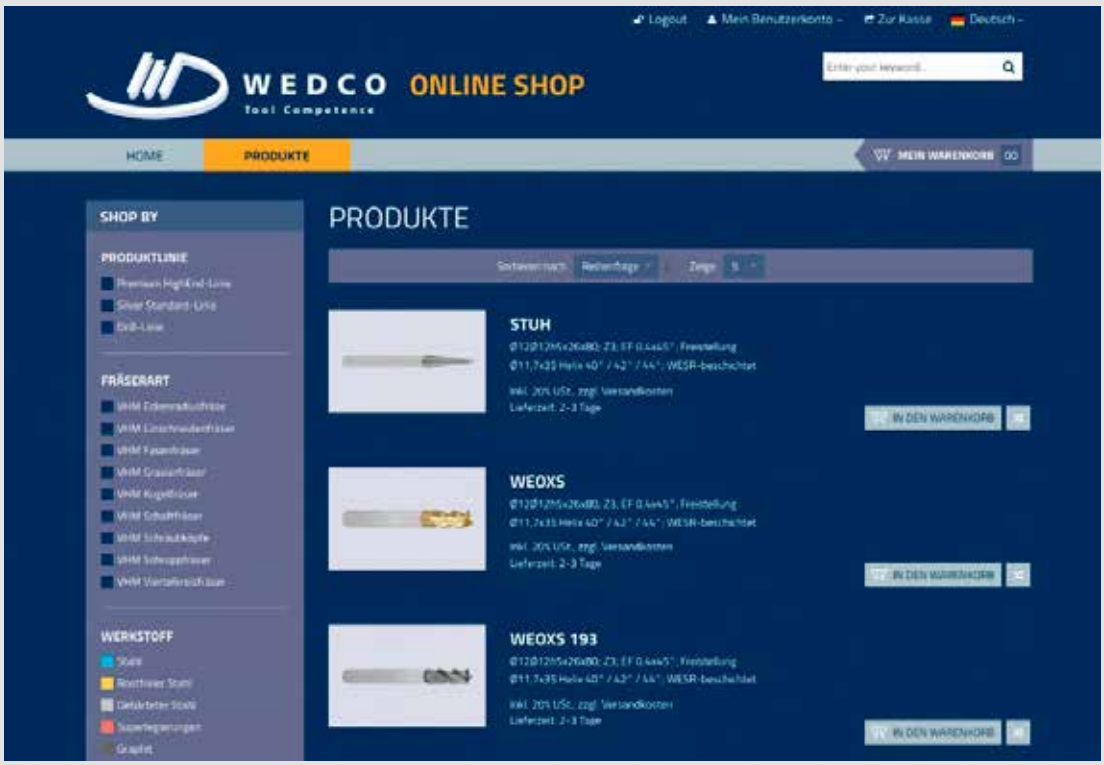
Wir können alle unsere Produktdaten digital zur Verfügung stellen – und zwar in DIN4003 bzw. ISO13399. Das ist absolut wichtig und wird von vielen Kunden auch gefordert. Darüber hinaus können Anwender zukünftig empfohlene Schnittdaten für alle Werkzeuge in unserem Katalog (Print und Online) direkt oder über QR-Code ablesen.

In den letzten Jahren hat Wedco intensiv Werkzeuge für die Bearbeitung unterschiedlichster Materialien entwickelt, **insbesondere auch für die Titanbearbeitung.**

_Zusammenfassend hat sich Wedco also nochmals weiterentwickelt.

Neben unserem sehr guten Wachstum, das wir in den letzten Jahren erzielen konnten, haben wir uns absolut zum Systemanbieter mit qualitativ hochwertiger Dienst- und Serviceleistung entwickelt. Wir können alle Branchen mit Hightech-Werkzeugen beliefern und bieten eine kompetente Sonderwerkzeugfertigung mit lückenloser Dokumentation. Damit können wir unsere Kunden auch zukünftig optimal unterstützen.

www.wedco.at



Der Web-Shop von Wedco bietet eine „rund um die Uhr"-Bestellmöglichkeit aller Werkzeuglösungen inklusive digitaler Werkzeugdaten.

ROBOTER-ASSISTENZ FÜR DEN WERKZEUGRAUM

Zoller blickt auf eine erfolgreiche AMB 2018 zurück. Besonders großes Interesse weckten die neuen Datenübertragungsvarianten sowie die flexible Roboterlösung cora für den Einstellraum inklusive der neuen Smart Cabinets. Mit den vier Produktbereichen Werkzeuge einstellen und messen, Werkzeuge messen und prüfen, Tool Management und Automation hat sich Zoller zum Komplettanbieter im Bereich Lösungen zur Datendurchgängigkeit für eine wirtschaftliche und prozesssichere Fertigung entwickelt.

Mit smile und venturion bietet Zoller Geräte in verschiedenen Baugrößen und unterschiedlichen Ausbaustufen (Datenübertragung an die Maschinensteuerungen, zidCode, Data Matrix-Code, RFID Chip) für das Einstellen und Messen von Werkzeugen. smartCheck, genius, threadCheck und die pom-Serie dienen zur Kontrolle der Werkzeuge durch die Werkzeughersteller oder zur Eingangskontrolle. Mit Tool Management Solutions (Hard- und Software) liefert Zoller smarte Lösungen für den Fertigungsprozess. Mithilfe der Smart Cabinets und der TMS Software sind Werkzeuge, Komponenten, Zubehör und Komplettwerkzeuge digital erfasst und lokalisierbar. Bestände können überwacht und Teile automatisch nachbestellt werden. z.One ist dabei die zenrale Datenbank. Alle Stationen im Fertigunsprozess greifen auf diese Datenbasis zu, ebenso wie auch ERP- und andere Softwaresysteme. Mehrfache Datenpflege ist somit nicht mehr notwendig.

_Zukünftige Trends im Einstellraum

Die kollaborative Roboter-Assistenz cora kann in einem vernetzten Werkzeugraum in Verbindung mit den TMS Tool Management Solutions durch Zugriff auf die Werkzeugdaten Standardaufgaben selbstständig bearbeiten. cora interagiert sowohl mit den Einstell- und Messgeräten als auch mit Werkzeugwagen oder Werkzeuglagerschränken wie dem keeper. Der Greifer kann unterschiedlichste Komplettwerkzeuge und verschiedenste Werkzeughalter sicher greifen und sowohl im Einstell- und Messgerät als auch in den Smart Cabinets oder dem Werkzeugwagen positionieren. Der speziell konfigurierte, zusätzliche Griff kann die Auszüge des keeper greifen und bedienen. Nach dem Öffnen oder Schließen wird er um 90° geschwenkt und behindert nicht beim Werkzeughandling.

Die kollaborative Roboter-Assistenz cora interagiert sowohl mit den Einstell- und Messgeräten als auch mit Werkzeugwagen oder Werkzeuglagerschränken wie dem keeper.

Die kollaborative Roboter-Assistenz unterstützt den Menschen in sämtlichen Standardaufgaben der automatisierten Werkzeugbereitstellung, indem sie typische und wiederkehrende Tätigkeiten übernimmt. Die sich daraus ergebenden Vorteile sind mannloses Entnehmen, Vermessen und Ablegen der Werkzeug, hohe Prozesssicherheit durch automatisierte Prozesse sowie kein Verwechseln der Werkzeuge. cora ist zudem flexibel und auch mobil einsetzbar.

www.zoller-a.at

Vernetzt mit der Datenbank z.One und eingebunden in die TMS Tool Management Solutions, erledigt cora Vorgänge zur Werkzeuglagerung und -bereitstellung selbstständig.

Mögliche Aufgaben von cora:

- Werkzeughalter oder Komplettwerkzeuge laut Einrichteblatt aus den Auszügen des Werkzeuglagerschranks keeper entnehmen.
- Werkzeuge zusammenbauen und montieren.
- Werkzeuge in das Einstell- und Messgerät einsetzen und den Messablauf starten.
- Werkzeuge vermessen, einstellen, spannen und ausrichten.
- Werkzeuge reinigen und markieren.
- Werkzeuge umsetzen und in den Werkzeugwagen einsortieren.
- Werkzeuge verpacken und Verpackungen etikettieren.

SCHLUSS MIT DER UNORDNUNG

In vielen Industrieunternehmen ist der Grad der IT-Vernetzung sehr hoch. Übergeordnete Systeme regeln beispielsweise das Personalwesen, die Beschaffung, den Vertrieb oder die Produktion. Doch gerade dort, wo die Wertschöpfung stattfindet, kann die Prozesskette schnell reißen – aus einfachem Grund: Häufig fehlen die richtigen Werkzeuge, um Teile zu fertigen. Modular aufgebaute Werkzeugausgabesysteme wie MATRIX von Iscar vermeiden teure Produktionsunterbrechungen und ermöglichen ein geordnetes und übersichtliches Tool Management.

Shortcut

Aufgabenstellung: Produktionsunterbrechungen aufgrund von Werkzeugmangel vermeiden.

Lösung: Werkzeugausgabesystem MATRIX von Iscar.

Vorteil: Geordnetes und übersichtliches Tool Management.

Für die metallverarbeitende Industrie ist die rechtzeitige und umfassende Versorgung mit Werkzeugen ein wichtiger Faktor. Dies ist in den vergangenen Jahren stark in den Fokus gerückt, da es in der Produktion oftmals schwierig ist, Bestände zu überwachen. Zunächst gilt es zu klären, für welchen Auftrag welche Werkzeuge benötigt werden. Dabei kommt es immer wieder vor, dass Mitarbeiter nicht wissen, wo die passenden Werkzeuge gerade im Einsatz sind oder ob sie im System überhaupt zur Verfügung stehen.

Mitarbeiter haben schnellen Zugriff auf eine Vielzahl von Werkzeugen, je nach Anwendung und Werkstoff.

Die Vielzahl an benötigten Werkzeugen sowie deren Bevorratung und Beschaffung stellt einen wichtigen Kostenfaktor dar. In Unternehmen, die beispielsweise 20 Maschinen einsetzen, können die Ausgaben für Werkzeuge im Jahr schnell einen sechsstelligen Betrag erreichen. Um größtmögliche Kostentransparenz zu erreichen, spielt eine effiziente Werkzeuglogistik und Bestandsüberwachung eine entscheidende Rolle. Um optimale Resultate zu erzielen, dürfen sich in einem System nur Werkzeuge befinden, die auch gebraucht werden und einsatzfähig sind.

_Kosten senken, Prozesssicherheit erhöhen

Auf die Bedürfnisse des Anwenders zugeschnittene Werkzeugausgabesysteme leisten einen wichtigen Beitrag, das Tool Management zu optimieren. Mit einem passenden Konzept lassen sich Werkzeugvielfalt sowie Lager- und Umlaufbestand reduzieren. Unternehmen können somit ihre Ausgaben senken, die Prozesssicherheit erhöhen und die Lagerhaltung optimieren. Darüber hinaus lassen sich Einkäufe rationalisieren, Kosten pro Teil ermitteln und die Auswahl des passenden Werkzeugs sicherstellen. Das Planungsinstrument ermöglicht es, benötigte Werkzeuge rechtzeitig zu beschaffen, und es zeigt auf, an welcher Stelle gerade welche Werkzeuge im Einsatz sind. Das senkt die Fertigungs- und Lagerhaltungskosten, minimiert die Stillstandzeiten und rationalisiert die Einkäufe. Das System registriert jedes entnommene Teil ebenso wie den Nutzer. Zudem dokumentiert es Maschine und Einsatzort. Dies ermöglicht ein permanentes Controlling, um Maschinenstillstände zu vermeiden. Jeder Mitarbeiter hat jederzeit alle Bestände im Blick. Bei der Suche nach geeigneten Werkzeugen helfen einfache und intuitiv zu bedienende Touch-Screens. Diese

Das Werkzeugausgabesystem MATRIX von Iscar lässt sich kundenspezifisch zusammenstellen und sorgt für Transparenz in der Produktion.

ermöglichen den schnellen Zugriff auf die passenden Werkzeuge für die erforderliche Anwendung und den zu bearbeitenden Werkstoff. Das System zeigt zudem Alternativen oder ähnliche Produkte an und ist damit eine wichtige Entscheidungshilfe. Der Nutzer kann verschiedene Artikel übersichtlich in einem Warenkorb sammeln. E-Mails mit Alarmfunktion erinnern an niedrige Lagerbestände und sorgen nach dem Kanban-Prinzip für eine rechtzeitige Befüllung. Für mehrere Standorte und Ausgabeschränke ist lediglich eine Datenbank notwendig.

_Stillstandzeiten reduzieren

Eine Schlüsselrolle spielt die passende Software. Sie übernimmt die >>

Die Bedienung der Touch-Screens ist intuitiv und macht die Artikelsuche einfach.

leitz

Leitz
ProfilCut Q.

ALUMINIUMZERSPANUNG MIT PROFIL

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

www.leitz.at

Die Werkzeuge sind **gut geschützt in Behältern** untergebracht.

Verwaltung und stellt Preise, Lagerbestände, technische Informationen sowie Verbrauchsberichte zur Verfügung. Sie speichert Reports in verschiedenen Formaten und verschickt diese automatisiert per Mail. Das Planungsinstrument hilft, Stillstandzeiten zu reduzieren und stellt sicher, dass benötigte Werkzeuge just-in-time zur Verfügung stehen. Anwender können Kosten pro Stück und Standzeiten berechnen. Werkzeuge lassen sich für zusätzliche Informationen mit Fotos und Dokumenten verknüpfen. Darüber hinaus ermöglicht die Software die Verwaltung nachschleifbarer Werkzeuge und trägt so zur Kostensenkung bei. Mithilfe von Analysetools sehen Mitarbeiter, wo welche Werkzeuge arbeiten und wer sie angefordert hat. Dies erhöht die Transparenz im Produktionsprozess.

_Modularität schafft Handlungsfreiheit

Für Unternehmen ist es von Vorteil, wenn Werkzeugsysteme modular aufgebaut sind. Somit sind sie in der Lage, die Lösungen an ihre räumlichen und fertigungstechnischen Bedürfnisse anzupassen. Das Werkzeugausgabesystem MATRIX von Iscar gibt es beispielsweise in fünf Ausführungen. Der freistehende Schrank MAXI bietet viel Lagerraum auf geringer Standfläche von 1.180 x 752 Millimetern. Schubladen sind in den Höhen 50, 75, 100 und 125 Millimeter erhältlich. Jede Schublade nimmt ein Gewicht von 50 bis 75 Kilogramm auf, die Jumbo-Variante bis 90 Kilogramm. Der Schrankrahmen besitzt vier verstellbare Füße und eine abnehmbare Frontplatte. Damit lässt er sich leicht mit dem Gabelstapler an die jeweils gewünschte Stelle in der Fertigung transportieren. Aufgrund der kompakten Bauweise können Betriebe die Variante MINI nahezu überall in der Produktion aufstellen. Sie ist mit bis zu vier Schubladen inklusive Autolocksystem in den Höhen 50, 75 und 100 Millimeter lieferbar, das Ladegewicht pro Schublade beträgt bis zu 20 Kilogramm. Zusätzliche Lagerkapazität für MINI gibt es durch das Lagersystem DLS 4D. Eine wirtschaftliche Ausführung mit flexiblen Schubladenunterteilungen, um Werkzeuge mit verschiedenen Abmessungen zu lagern, stellt die Variante DLS 8D dar. Sie verfügt über eine Notfallentriegelung – das sichert die Werkzeugversorgung auch bei Stromausfall. Das Ladegewicht pro Schublade beträgt bis zu 180 Kilogramm. Bei allen MATRIX- und DLS-Ausführungen lassen sich diese Laden gegen unbefugten Zugriff elektronisch verriegeln.

Um einzelne Wendeschneidplatten und kleine Werkzeuge auszugeben, bietet Iscar ein System mit dem Namen ToolPort mit Kapazitäten von 800 oder 1.600 Werkzeugen. Die Schränke gibt es als Tischmodell oder als freistehende Variante. Die Steuerungseinheit beinhaltet einen PC, Bildschirm, Barcode-Leser und Touchpad. Pro Schublade stehen zehn Kassetten mit wiederverwendbaren Einzel- oder Doppelbehältern zur Verfügung. Die Entnahme der Werkzeuge ist einfach. Nach Login und Schranköffnung erfolgt die Ausgabe per Klick. ToolPort speichert jede Transaktion: Anwender, Auftragsnummer und Kostenstelle werden erfasst. Die Übertragung der Verbrauchsdaten zur MATRIX Manage Software erfolgt über eine Schnittstelle. Dies sorgt für eine optimale Übersicht.

www.iscar.at

Aus Vision wird Präzision

Seit fast 100 Jahren begleiten wir Pioniere dabei, aus ihren Visionen Wirklichkeit zu machen. Dafür bieten wir innovative Bearbeitungslösungen und meistern gemeinsam scheinbar unlösbare Aufgaben. Damit das auch in Zukunft so bleibt, setzen die neuen Fertigungszentren FZ/DZ16 einmal mehr Standards.

Erleben Sie Dynamik und Präzision in einer neuen Dimension.

chiron

www.chiron.de/16

SMARTER WERKZEUGHALTER REGELT IN ECHTZEIT

Schwingungen, Rattermarken, Werkzeugversagen – was bis dato so manchem Zerspaner den Schlaf raubte, soll schon bald Vergangenheit sein: Mit dem Hydro-Dehnspannfutter iTENDO präsentiert Schunk und das Start-up Tool IT einen intelligenten Werkzeughalter, der den Zerspanungsprozess unmittelbar am Werkzeug überwacht und eine Echtzeitregelung der Schnittparameter ermöglicht.

Die intelligenten Werkzeughalter, die in Kooperation mit der TU Wien und der Tool IT GmbH entwickelt wurden, nutzen die Potenziale der integrierten Prozessüberwachung unmittelbar dort, wo der Span erzeugt wird. „closest to the part" nennt Schunk die Strategie, bei der die Intelligenz unmittelbar in das erste verschleißfreie Element der Maschinenausstattung integriert wird, das sich am nächsten zum Werkstück befindet. Das smarte Tool, das ab 2019 zunächst in Kombination mit TENDO Hydro-Dehnspannfuttern angeboten wird, erlaubt eine lückenlose Dokumentation der Prozessstabilität, eine mannlose Grenzwertüberwachung, Werkzeugbrucherkennung sowie eine echtzeitfähige Regelung von Drehzahl und Vorschub.

_Geometrie- und Leistungsdaten bleiben unverändert

Die Werkzeughalter mit integrierter Prozessintelligenz verfügen über die identischen Störkonturen wie die konventionellen Werkzeugaufnahmen. Auch der Einsatz von Kühlschmiermittel ist wie gewohnt möglich. Ausgestattet mit Sensor, Akku und Sendeeinheit erfasst das intelligente System unmittelbar am Werkzeug den Prozess, überträgt die Daten drahtlos an eine Empfangseinheit im Maschinenraum und von dort per Kabel an eine Regel- und Auswerteeinheit, wo die Daten ausgewertet werden. Ein Algorithmus ermittelt fortlaufend eine Kenngröße für die Prozessstabilität. Passend zur jeweiligen Anwendung können über einen Webservice sowohl die Grenzwerte als auch entsprechende Reaktionen bei deren Überschreitung definiert werden. Die gesamten Prozessdaten verbleiben innerhalb des geschlossenen Regelkreises der Maschine, sodass die Datensicherheit gewährleistet ist.

_Permanente Prozesskontrolle und -regelung

Während der Bearbeitung analysiert der intelligente Werkzeughalter permanent den Zerspanungsprozess. Wird der Prozess instabil, kann er in Echtzeit und ohne Eingriff des Bedieners wahlweise gestoppt, auf zuvor definierte Basisparameter reduziert oder adaptiert werden, bis der Schnitt wieder in einen stabilen Bereich überführt ist. Das System ermöglicht zum einen eine lückenlose Dokumentation und Grenzwertüberwachung sowie eine Verbesserung der Bearbeitungsqualität, indem die Schnittdaten bei Vibrationen automatisch angepasst werden. Darüber hinaus sollen die intelligenten Werkzeughalter zusätzlich eine Analyse des Werkzeugzustands sowie eine Steigerung des Zeitspanvolumens ermöglichen. Das System lässt sich denkbar einfach nachrüsten, ohne dass eine Modifikation oder ein Tausch von Maschinenkomponenten erforderlich ist. Da die Algorithmen autonom ablaufen und vom Bediener lediglich Grenzwerte und Reaktionen definiert werden, ist keine Expertenbeurteilung der ermittelten Daten erforderlich. Stattdessen regelt das System anhand der Vorgaben autonom und in Echtzeit den Prozess.

_Ab 2019 im Standardprogramm

Im ersten Schritt bietet Schunk die intelligenten Werkzeugaufnahmen kundenindividuell im Projektgeschäft an. Anfang 2019 ist dann eine Standardisierung innerhalb des Werkzeughalterprogramms geplant. Neben TENDO Hydro-Dehnspannfuttern sollen künftig auch weitere Werkzeughalter aus dem Schunk Total Tooling Programm mit der intelligenten Sensorik ausgestattet werden.

www.at.schunk.com

Der smarte iTENDO ermöglicht eine Echtzeitprozessüberwachung und -regelung unmittelbar am Werkzeug. Die Geometrie- und Leistungsdaten der Werkzeughalter bleiben auch mit Sensorik unverändert.

starrag

Engineering precisely what you value

Das Schweizer Taschenmesser unter den Kompakt-BAZ

Weltpremiere auf der AMB: Heckert T45

25 %

Produktivitätsgewinn

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

30 %

geringerer Flächenbedarf

durch modulare und kompakte Bauweise.

www.starrag.com

SPANNENDE TECHNIK

Hainbuch-Baukastensystem im Einsatz bei der Aus- und Weiterbildung: Um in der Ausbildung auch moderne Technologie zum Einsatz zu bringen, unterstützt die Hainbuch in Austria GmbH das Ausbildungszentrum Braunau mit Spannsystemen aus der Torok und Manok-Reihe. Technologie, die im täglichen Arbeitseinsatz wertvolle Dienste leistet, wird so bereits für Lehrlinge nutzbar und hilft mit, die große Bandbreite der Spanntechnik für die Zerspanung kennenzulernen. **Von Georg Schöpf, x-technik**

Dass Lehrlingsausbildung nicht immer vollständig im Betrieb erfolgen muss, beweist das Ausbildungszentrum Braunau GmbH schon seit über 20 Jahren. 1995 hat die ebenfalls in Braunau ansässige AMAG entschieden, die Lehrlingsausbildung auf neue Beine zu stellen und hat diesen Bereich in Zusammenarbeit mit dem bfi Oberösterreich ausgegliedert. Im Braunauer Industriegebiet ist so ein Ausbildungszentrum entstanden, das mittlerweile für 45 Betriebe aus der Region die praktischen Ausbildungsanteile für unterschiedliche Berufsbilder ganz oder teilweise übernommen hat. Zu den Nutzern dieser Leistung gehören namhafte Unternehmen wie AMAG, HAI oder KTM ebenso wie zahlreiche klein- und mittelständische Unternehmen.

Auf über 2.000 m² finden die Ausbildungsanteile für die unterschiedlichen Bereiche statt, wovon gut 600 m² allein auf die Zerspanung entfallen. Diese ist mit modernen Dreh- und Fräsmaschinen bis hin zu Robotertechnik ausgestattet. Über 300 Lehrlinge durchlaufen jährlich ihre Ausbildung am ABZ in Braunau.

_ Breitgefächertes Ausbildungskonzept

Im ABZ werden die Bereiche Zerspanung, CNC/CAD/CAM, Mechanik, Elektrotechnik, Schweißen sowie kaufmännische Module angeboten. Die Unternehmen, die ihre Lehrlinge im ABZ ausbilden lassen, können aus diesen Bereichen genau diejenigen Inhalte auswählen, die für ihre jeweiligen Ausbildungsberufe erforderlich sind. Ebenso ist man beim ABZ in der Lage, die TÜV-Prüfungen für Schweißtechnik abzunehmen sowie die Lehrlinge auf ihre Lehrabschlussprüfung vorzubereiten. „Mit unseren Ausbildungsmodulen sprechen wir aber nicht nur Lehrlinge an, sondern bewegen uns auch zu einem hohen Prozentsatz im Bereich der Erwachsenenaus- und -weiterbildung", erklärt Dieter Geisberger, der das ABZ leitet. Er ist neben seiner Leitungsfunktion auch WorldSkills-Experte Österreich für den Bereich CNC-Drehen. Außerdem ist das ABZ Braunau zertifiziertes Heidenhain-Ausbildungszentrum.

Dadurch erhält jeder Lehrling genau die Inhalte vermittelt, die er später im Beruf braucht. „Wir legen besonderen Wert darauf, dass die Ausbildungskonzepte auf die Bedürfnisse

Im Ausbildungszentrum Braunau erfahren die Lehrlinge, wie in der Industrie gearbeitet wird und lernen die eingesetzten Betriebsmittel kennen.

Spannköpfe, wie sie im Hainbuch Torok SE Spannfutter zum Einsatz kommen, zählen zu den **modernsten Spannmitteln auf dem Markt.**

des jeweiligen Unternehmens und Lehrlings angepasst werden. Nur so wird gewährleistet, dass ein reibungsloser Übergang ins Berufsleben im Betrieb gelingt", ergänzt Martin Weiß, Meister Zerspanung und CAD, der am ABZ auch für die Kurs-Koordination verantwortlich ist.

_ Moderne Technologien

Dabei achtet man am ABZ stets darauf, dass in der Ausbildung ein Mix aus bewährten, konventionellen und modernen Technologien vermittelt wird. „Die Lehrlinge müssen zunächst den Umgang mit dem jeweiligen Werkstoff und den dazu passenden Werkzeugen erlernen. Sie müssen quasi ein Gespür dafür entwickeln, wie die einzelnen Faktoren und Komponenten zusammenwirken. Haben sie dieses Grundverständnis erlangt, ist es natürlich erforderlich, auch moderne Werkzeuge und Maschinen kennenzulernen", erzählt Geisberger. Dieser Ansatz kommt auch bei den Spannmitteln zum Tragen. „Die Lehrlinge müssen lernen, dass eine genaue und effektive Zerspanung nur dann möglich ist, wenn das Werkstück fest eingespannt ist. Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten. Beim Drehen ist das klassisch das Dreibackenfutter. Moderner hingegen geht es mit Spannsystemen, die das Werkstück enger umfassen, wie zum Beispiel die Spannsysteme von Hainbuch", geht Weiß ins Detail.

_ Spannen wie in der Industrie

„Uns ist es besonders wichtig, dass schon Lehrlinge in der Ausbildung mit modernen Spannmitteln Erfahrung >>

„Auch in der Ausbildung muss mit modernen Technologien gearbeitet werden. Nur so können die Lehrlinge und Lehrgangsteilnehmer erfahren, was in der Industrie zum Einsatz kommt.

Dieter Geisberger, Leiter Ausbildungszentrum Braunau

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

PREMIUM-WERKZEUGE

FÜR ERSTKLASSIGE BEARBEITUNGEN

Qualität, Funktionalität und Innovation für optimale Werkzeuglösungen Ihrer individuellen Bearbeitungsaufgaben!

Ingersoll-Partner in Österreich:
- **KB Toolzz** Austria GmbH
- **SWT** Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- **TCM** Tool Consulting & Management GmbH

www.ingersoll-imc.de

Das Vario Quick Anschlagsystem erlaubt maßgenaues, spielfreies Spannen.

sammeln können. Darum unterstützen wir als Spannmittelhersteller aktiv Betriebe wie das ABZ. Unser Hainbuch-Baukastensystem ermöglicht es mit geringstem Aufwand unterschiedlichste Werkstücke sicher zu spannen. Wir unterstützen die Ausbildungsbetriebe dabei, die richtige Auswahl für die jeweiligen Aufgaben zu treffen, sodass eine möglichst umfassende Ausbildung geboten wird. So bietet das im ABZ verwendete Torok SE Gr.65-Spannfutter mit den dazugehörigen Spannköpfen modernste Spanntechnologie, wie sie auch in der Industrie eingesetzt wird. Speziell wenn es um genaue Bearbeitungsoperationen geht, ist sicheres Spannen besonders wichtig. Auch für das Spannen im Fräsbereich haben wir auf die Anforderungen in der Ausbildung Rücksicht genommen. In der beim ABZ eingesetzten Carbonausführung wiegt der MANOK SE CFK Gr.65 Spannstock nur etwa 11 kg im Vergleich zu 24 kg in der herkömmlichen Ausführung, was für einen Ausbildungseinsatz schlicht zu schwer wäre", schildert Richard Gierlinger, Geschäftsführer der Hainbuch in Austria GmbH, seine Motivation, Ausbildungsbetriebe mit moderner Technologie zu unterstützen.

_Grundlagen müssen sitzen

„Natürlich müssen die Lehrlinge und Lehrgangsteilnehmer zunächst lernen, wie man mit herkömmlichen Spannmitteln wie dem Dreibackenfutter sicher und zuverlässig spannt. Das ist die absolute Grundlage. Man hat ja nicht immer moderne Mittel zur Verfügung", wirft Weiß ein. „Trotzdem ist es wichtig für die Auszubildenden, dass sie erkennen können, dass man mit modernen Hilfsmitteln die Spanngrenzen enorm verschieben kann und dass moderne Spannmittel genaueres und prozesssicheres Arbeiten vereinfachen" ergänzt Gierlinger.

Das Spannsystem von Hainbuch besteht dabei im Wesentlichen aus zwei Komponenten, dem Spannfutter oder für Fräsbearbeitungen dem Spannstock und dem dazu passenden Spannkopf oder Spanndorn. Selbstverständlich stehen auch Backenmodule, Stirnmitnehmer und Morsekegel ergänzend zur Verfügung. Bei den Spannfuttern der TOPlus-Reihe, wie sie im ABZ zum Einsatz kommen, erfolgt die Spannkopfaufnahme mittels konisch verlaufenden Sechskant-Aufnahmen. „Diese werden in der Herstellung aus einem Stück gefertigt, anschließend separiert und mit kühlmittelresistenten Gummielementen vulkanisiert. Das schafft einen einzigartigen Kraftschluss, der perfektes Spannen mit höchster Wiederholgenauigkeit und Verschleißsicherheit ermöglicht. Ergänzt wird das System am ABZ durch unser Vario Quick Anschlagsystem, bei dem das Werkstück durch den Axzugeffekt mit dem Spannkopf auf die definierte Anschlagfläche gezogen wird und somit eine exakte Positionierung erfährt. Da gibt es kein Verkanten und kein Lagespiel", geht Gierlinger ins Detail. Das bestätigt auch Weiß, der in der Ausbildung vor allem die einfache Handhabung der Hainbuch Spansysteme schätzt. „Wir können uns dadurch auch mit den Lehrlingen auf die wesentlichen Aufgaben bei den Dreh- und Fräsoperationen konzentrieren.

„Wir sehen uns in der Verantwortung, Ausbildungsbetriebe mit unseren modernen Spannmitteln zu unterstützen. Das ist unser Beitrag zu einer sinnvollen, praxisnahen Ausbildung.

Richard Gierlinger, Geschäftsführer der Hainbuch in Austria GmbH

Der Hainbuch MANOK SE CFK-Spannstock dient dazu, um Werkstücke in einer Fräsmaschine sicher für die Bearbeitung zu befestigen.

_ Perfektes Spannen bei minimaler Rüstzeit

Die Besonderheit an den Hainbuch-Spannmitteln ist, dass das Werkstück bei passendem Spannkopf nahezu am gesamten Umfang und in der gesamten Einspannlänge gehalten wird. Der daraus resultierende Kraftschluss ermöglicht wesentlich höhere Ausspannlängen bei mehr Präzision und Steifigkeit. Dabei ist ein Spannkopfwechsel innerhalb von Sekunden möglich. Rüstzeiten werden dadurch minimiert und die Prozesssicherheit erhöht. „Begonnen haben wir mit den Hainbuch-Spannsystemen im Jahr 2016. Damals haben wir in eine neue zyklusgesteuerte Weiler E40 Drehmaschine investiert. Um ein modernes Gesamtsystem zur Verfügung zu haben wurde diese mit dem TOPlus Spannfutter und den dazugehörigen Spannköpfen ausgestattet. Im Zuge dessen wurde kurz danach auch der MANOK SE CFK-Spannstock hinzugenommen, der mit den gleichen Spannköpfen bestückt werden kann. Wir sind sehr froh darüber, dass uns Hainbuch bei dieser Investition mit viel Beratungs-Know-how zur Seite gestanden hat", fasst Geisberger erfreut zusammen.

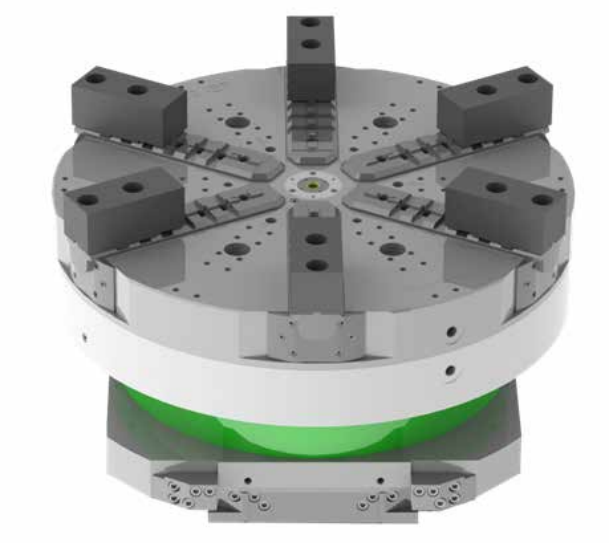
www.hainbuch.at

Zum ABZ Braunau

1995 wurde die ABZ GmbH als ausgelagerte Lehrwerkstätte der AMAG gegründet. Eigentümer der GmbH sind zu 80 Prozent das BFI OÖ und zu 20 Prozent die AMAG. Aufgrund der guten Ausbildungskonzepte im ABZ nehmen immer mehr Betriebe der Region Ausbildungsangebote für Lehrlinge und Fachpersonal in Anspruch. Das ABZ sieht diesen Umstand als Bestätigung seines Weges, möglichst industrienahe und zeitgemäße Qualifizierung zu vermitteln.

www.abz-braunau.at

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



Das Spannsystem F500 e-motion von SMW-Autoblok bietet alle Merkmale für den Einsatz in der zukunftsweisenden, digitalen Produktion.

INDUSTRIE 4.0 AWARD

Elektromechanisches Spannsystem F500 e-motion von SMW ausgezeichnet: Für den Industrie 4.0 Award wurde von der „Allianz Industrie 4.0 Baden-Württemberg" nach innovativen Lösungen aus der Wirtschaft gesucht, welche eine intelligente Vernetzung von Produktions- und Wertschöpfungsprozessen zum Ziel haben. Prämiert wurden die Top 100 Unternehmen in Baden-Württemberg. SMW-Autoblok war einziger Hersteller für Spannsysteme in dieser Auszeichnungsrunde, welcher für eine rotierende Spanntechnologie prämiert wurde.

Das mit dem Industrie 4.0 Award prämierte Produkt F500 e-motion von SMW-Autoblok bietet alle Merkmale für den Einsatz in der zukunftsweisenden, digitalen Produktion. Der F500 e-motion ist ein elektromechanisches Spannsystem für Standard Kraftspannfutter auf Dreh-Fräszentren mit Paletten-Wechselsystem. Durch eine Standard Schnittstelle können unterschiedliche Spannmittel flexibel verwendet werden. Dies macht den F500 e-motion universell einsetzbar.

_Berührungslose Übertragung

In dem rotierenden Spannsystem F500 e-motion sind alle Antriebs-, Regel- und Überwachungssysteme direkt integriert. Dabei werden Energie und Signale mittels eines speziell hierfür entwickelten induktiven Kopplersystems berührungslos zwischen dem Spannsystem und der Maschine übertragen. Das berührungslose Kopplersystem macht es möglich, das Spannmittel zu jedem Zeitpunkt im Produktionsprozess in den wesentlichen Funktionen zu überwachen und zu korrigieren. Mechanische Verriegelungssysteme gewährleisten zudem Sicherheit bei der Anwendung.

www.smwautoblok.de

BACKENWECHSEL IN NUR 50 SEKUNDEN

Pünktlich zur AMB hat Röhm als Weltpremiere das neue DURO-A RC Kraftspannfutter auf den Markt gebracht. Dieses verfügt über ein Backenschnellwechselsystem, mit welchem die Backen in nur 50 Sekunden gewechselt, versetzt oder gewendet werden können. Dadurch können die Rüstzeiten deutlich reduziert werden

Unter dem Motto „Done in 60 seconds" erlebten Messebesucher, wie Röhm die Rüstzeit auf weniger als 60 Sekunden reduziert. Passend dazu gab es eine Rüstzeit-Challenge auf dem Messestand, bei welcher sich die Besucher beim Backenwechsel eines Kraftspannfutters beweisen konnten. Die Rüstzeit-Challenge wurde am neuen Kraftspannfutter DURO-A RC durchegführt. Durch das Backenschnellwechselsystem mit Einzelentriegelung können die Backen flexibel und rüstzeitreduzierend in 50 Sekunden gewechselt, versetzt oder gewendet werden. Kürzere Rüstzeiten sind vor allem in Zeiten, in welcher effiziente Produktionsprozesse eine immer wichtigere Rolle spielen, ein entscheidender Wettbewerbsfaktor.

„Das Kraftspannfutter DURO-A RC überzeugt im Verhältnis zu vergleichbaren Kraftspannfuttern durch bis zu 14 % reduzierte Bauhöhe für mehr Arbeitsraum in der Maschine. Eine Schonung der Maschinenspindel und Energieersparnis wird durch die Gewichtsreduzierung um bis zu 17 % erreicht", so Fabian Baur, zuständiger Produktmanager bei Röhm. „Um höchste Prozesssicherheit und Zuverlässigkeit noch zu unterstreichen, gibt Röhm seinen Kunden eine 3-jährige Gewährleistung auf dieses Kraftspannfutter. Zudem punktet das DURO-A RC als echter Preis-Leistungs-Champion."

www.roehm.biz

DURO-A RC ermöglicht einen Backenwechsel in nur 50 Sekunden bei gleichzeitig reduzierter Bauhöhe und reduziertem Gewicht des Kraftspannfutters.

Mit dem Maschinenschraubstock HPC von Roemheld können dank Sensorik Spannkräfte in Echtzeit überwacht werden.

SENSORISCHER MASCHINENSCHRAUBSTOCK

Für das sichere Spannen von Werkstücken an Werkzeugmaschinen und die Produktionsüberwachung in Echtzeit hat die Roemheld Gruppe den Maschinenschraubstock HPC mit intelligenter Sensorik entwickelt. Über eine zugehörige App lässt er sich intuitiv bedienen. Den kürzlich fertiggestellten Prototyp stellte der Spanntechnikspezialist auf der AMB vor.

HPC erweitert die Funktionen des Maschinenschraubstocks Hilma NC 125 – seine Elektronik erfasst Spannkräfte in Echtzeit. Diese gleicht das Spannelement mit vorab eingestellten Soll- und Grenzwerten ab. Die Ergebnisse übermittelt es drahtlos an stationäre oder mobile Empfangsgeräte, auf denen die zugehörige App Hilma Process Control installiert ist. Nähern sich die Spannkraftwerte einem der Grenzbereiche, wird eine Warnung ausgegeben. Zudem können die Daten an die Maschinensteuerung kommuniziert werden, um automatisiert in den Fertigungsprozess einzugreifen. Zur Übermittlung der Daten wird neben der drahtlosen Übertragung an die App auch eine OPC-UA-Schnittstelle verwendet. Diese entspricht dem Industrie 4.0-Standard und ermöglicht eine direkte Datenkommunikation mit einer geeigneten Maschine.

_Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten

Das Überwachungssystem misst mit einer Taktzeit von einer halben Sekunde und erkennt Veränderungen der Spannkraft bereits ab 50 N. HPC besteht im Wesentlichen aus einer Platine am Spannelement und einem Akku, die durch ein Gehäuse vor Spänen und Kühlschmierstoffen geschützt werden und den Anforderungen der Schutzart IP67 entsprechen. Es kann im Akkubetrieb und mit durchgehender Spannungsversorgung arbeiten und wird künftig als Option für die mechanisch-hydraulische und die rein hydraulische Version des Hilma NC 125 erhältlich sein. Mit dem hydraulisch angetriebenen Maschinenschraubstock ist auch ein vollautomatischer Betrieb möglich.

_Weitere Sensorik-Projekte geplant

Nach einem im Jahr 2017 präsentierten, sensorischen Schwenkspanner ist der Maschinenschraubstock HPC bereits das zweite Spannelement mit intelligenter Sensorik aus dem Hause Roemheld. Künftig sollen weitere Sensorik-Projekte folgen. Hierfür hat Hilma das Sensoriksystem so gestaltet, dass es in gleicher Form an weiteren Spannelementen genutzt werden kann. Überdies kann die App rasch erweitert werden, um verschiedene Typen von Spannsystemen gleichzeitig zu überwachen.

www.roemheld-gruppe.de

vargus
NEUMO Ehrenberg Group
VARDEX | GROOVEX | SHAVIV

Erstklassige Innovationen

VARDEX
Fortschrittliche Gewindeschneidlösungen

HPLINE NEU
High Performance Gewindeschneidplatten

VARGUS
GENius™
Werkzeugauswahl und CNC Programm Generator

APP

Download on the App Store
GET IT ON Google Play

VARGUS Deutschland GmbH
T: +49 (0) 7043 / 36-161
F: +49 (0) 7043 / 36-160
info@vargus.de
www.vargus.de

AUS DEM VOLLEN SCHÖPFEN

Global Hydro steigert mit zwei Universal-Bearbeitungszentren von Reiden den Output enorm: Die Wasserkraft ist eine regenerative Energiequelle und somit in Zeiten des Klimawandels interessanter denn je. Ist dies in Ländern wie Österreich bereits nahezu ausgereizt, sind es vor allem asiatische Regionen, in denen noch großes Potenzial vorliegt. Bei Global Hydro hat dies in den letzten Jahren zu einem ausgezeichneten Wachstum geführt, das auch regelmäßige Investitionen in die Fertigung nötig machte. Seit gut einem Jahr zerspanen dort eine Reiden RX14 und eine RX18 große Laufräder für Pelton- und Francisturbinen aus dem Vollen. Eine hohe Zerspanungsleistung sowie die Komplettbearbeitung sind dabei die wesentlichen Vorteile. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Die in Niederranna, direkt an der Donau, beheimatete Global Hydro ist weltweit führend in der Entwicklung von Wasserkrafttechnologien. Die Oberösterreicher haben sich auf die Herstellung von Kaplan-, Pelton- und Francis-Turbinen im Bereich von 100 kW bis 25 MW spezialisiert. „Gerade in den letzten Jahren konnten wir nochmals ein sehr starkes Wachstum verzeichnen", erklärt Ewald Perr, Leiter mechanische Fertigung, Global Hydro Energy GmbH. Seit 2016 hat man den Umsatz auf nahezu 60 Mio. Euro verdoppelt. „Wir bieten nachhaltige Komplettlösungen über die gesamte Anlagenlebensdauer. Aufgrund eines hohen Anteils an Forschung und Entwicklung in Kombination mit modernster Fertigungstechnik und hochqualifizierten Mitarbeitern garantieren wir höchste Qualität, die weltweit sehr geschätzt wird", begründet er den Erfolg. Diese positive Geschäftsentwicklung erforderte natürlich auch eine deutliche Vergrößerung der Firma. Mit der Fertigstellung des Zubaus im Sommer 2018 hat man das Werk in Niederranna auf rund 6.000 m² Produktions- und Bürofläche ausgebaut. Auch die Mitarbeiterzahl ist mit nun 175 deutlich gewachsen. Eine eigene Lehrlingsausbildung (Anm.: aktuell sind 15 Lehrlinge in der neuen Lehrwerkstätte in Ausbildung) sichert zudem die Fachkräfte der Zukunft. „Wir bieten ein modernes und sehr praxisorientiertes Ausbildungskonzept für die Berufsbilder Maschinenbautechnik, Mechatronik und Zerspanungstechnik", so Perr weiter.

_ Hohe Fertigungstiefe sichert Qualität

Anders als viele Marktbegleiter setzt Global Hydro auf höchste Fertigungstiefe. Alle systemrelevanten Kern-

Seit gut einem Jahr zerspant Global Hydro auf den **Universal-Bearbeitungszentren RX14 und einer RX18 von Reiden** verschiedene Komponenten aus zumeist geschmiedetem Edelstahl für Kleinwasserkraftwerke. Höchste Abtragsleistung und somit ein hoher Output sind dabei wesentliche Vorteile.

Laufräder für Francisturbinen werden aus dem Vollen gefräst – dazu benötigt es bis zu 600 Frässtunden und Werkzeuge bis zu einer Auskragung von 950 mm. Mit dem Trigonalfräskopf können dabei Raumwinkel von -105° bis +105° bearbeitet werden.

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftliche Bearbeitung von Laufrädern von Wasserkraftturbinen bis zu acht Tonnen.

Lösung: Universal-Bearbeitungszentren RX14 und RX18 von Reiden.

Nutzen: Hohe Abtragsleistung durch stabilen Maschinenbau, Trigonal-Fräskopf mit großem Schwenkbereich, kombinierte Dreh-Fräsbearbeitung bis zu acht Tonnen.

komponenten, also Teile, die für den Wirkungsgrad einer Anlage entscheidend sind, werden in der modernen Produktion in Niederranna hergestellt. Durch intensive Zusammenarbeit zwischen Entwicklung, Konstruktion und Fertigung werden die Turbinen stetig verbessert, um einerseits den Wirkungsgrad weiter zu erhöhen und andererseits die Qualität auf höchstmöglichen Stand zu bringen.

Zerspant wird bei Global Hydro überwiegend aus dem Vollen – viele Späne stehen daher an der Tagesordnung. „Als Komplettanbieter sind wir in der Zerspanung natürlich gefordert, höchste Produktivität bei höchster Wirtschaftlichkeit zu erzielen. Sehr gut ausgebildete Fachkräfte und die richtigen Fertigungsmittel sind da Voraussetzung“, weiß der Fertigungsleiter.

_Anlagen bis 25 MW fordern Werkzeugmaschinen

In den letzten Jahren ist nicht nur das Volumen in der Teileproduktion drastisch gestiegen, auch die Leitungsbereiche sind nochmals größer geworden: „Mittlerweile produzieren wir Wasserkraftanlagen bis 25 MW, dadurch müssen wir größere, wesentlich schwerere mechanische Komponenten fertigen“, veranschaulicht Perr die Entwicklungen der letzten Jahre.

Vor gut zwei Jahren hat man sich bei Global Hydro daher auf die Suche nach einem entsprechenden 5-Achs-Bearbeitungszentrum gemacht, das diese Anforderungen abdecken kann. „Neben den entsprechenden Verfahrwegen und einer Tischbeladung von bis zu acht Tonnen sowie einer >>

links Gute Ergonomie durch große Sichtfenster, ein verschiebbares Bedienpult sowie automatische, von oben frei zugängliche Winkeltüren erleichtern die Arbeit der Facharbeiter.

rechts Mit Spindelleistungen bis 102 kW erreicht man bei Global Hydro in geschmiedetem Edelstahl (1.4313 bzw. 1.4317) Zahnvorschübe bis 0,8 mm bei ap = 3,0 mm und ae = 66 mm Zustellung. Im Bild die Bearbeitung einer Nabe für eine Kaplanturbine. Gut zu sehen ist auch die hohe Flexibilität durch Rundtisch und Trigonal-Fräskopf.

hohen Leistung der Frässpindel war auch die Möglichkeit einer kombinierten Dreh-Fräsbearbeitung ein wesentliches Merkmal im Anforderungsprofil", skizziert Perr seine damaligen Vorstellungen.

Die infrage kommenden Bearbeitungszentren haben sich aufgrund der Spezifikation bzw. den hohen Qualitätsanforderungen der Oberösterreicher rasch auf zwei mögliche Maschinentypen zweier unterschiedlicher Hersteller reduziert. Letztlich hat die RX18 vom Schweizer Werkzeugmaschinenhersteller Reiden klar überzeugt.

Reiden wird in Österreich durch Andreas Hochhold von der H.T.B. Werkzeugmaschinen Vertriebs GmbH vertreten: „Ich war mir vom Projektstart an ziemlich sicher, dass unser hochstabiles Maschinenkonzept für die Bearbeitung der großen Turbinenbauteile bei Global Hydro prädestiniert ist."

_ Testbearbeitung mehr als erfolgreich

Im Auswahlverfahren hat man neben den technischen Merkmalen natürlich auch auf die praktische Umsetzung Wert gelegt. Dafür wurde seitens Global Hydro ein Peltonlaufrad mit Durchmesser 1.950 mm und einer Becherbreite von 450 mm zur Probebearbeitung in die Schweiz zu Reiden geschickt. Über eine Woche wurden dort intensive Bearbeitungstests durchgeführt, wobei Ewald Perr die Maschine auf Herz und Nieren prüfen konnte. „Dadurch entwickelten wir ein sehr gutes Gefühl für die Dimensionen sowie die Abtragsleistungen der RX14 und RX18."

Was neben der ausgezeichneten Zerspanungsleistung für Reiden sprach, war auch der perfekte Support und die Betreuung während des Projektes. „Wir waren mit der Herangehensweise von Reiden und H.T.B äußerst zufrieden. Die gute technische Unterstützung setzt sich jetzt nahtlos in einer ausgezeichneten Servicebetreuung fort", ist Ewald Perr voll des Lobes.

_ Leistungsdaten überzeugend

Das Universal-Bearbeitungszentrum Reiden RX18 gewährleistet durch ein durchdachtes Maschinenkonzept und kompromisslosen Maschinenbau (Gesamtgewicht von 51 Tonnen) höchste Produktivität bei der 5-Achs-Bearbeitung großer, komplexer Werkstücke.

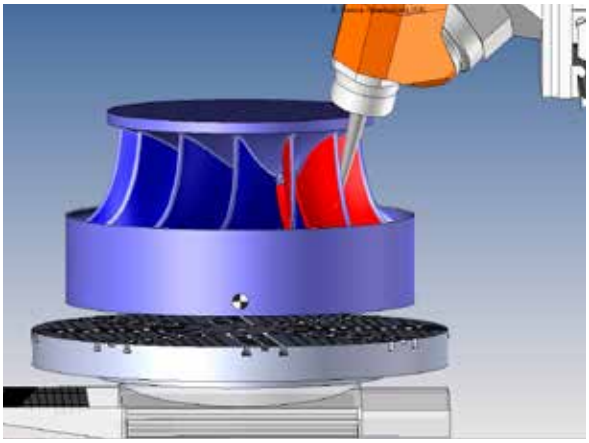
Mit einer pneumatischen Spindelklemmung und dem optionalen, direktangetriebenen Rundtisch können Werkstücke bis zu einem Durchmesser von 2.600 mm mit einer max. Drehzahl von 250 min^{-1} zudem auch gedreht werden. „Durch das kombinierte Drehfräsen in einer Aufspannung kann der zeitintensive Werkstückwechsel zwischen unterschiedlichen Maschinen eingespart werden", betont Andreas Hochhold. Bei der Reiden RX18 geht das bis zu einer Tischbelastung von 8.000 kg, was laut Ewald Perr ein entscheidendes Alleinstellungsmerkmal ist: „Fräs-Drehtische haben mittlerweile auch andere Hersteller im Portfolio, doch in Kombination mit diesem Werkstückgewicht eben nur Reiden."

_ Stabiler Maschinenbau gewährleistet Präzision

Zu den besonderen Merkmalen der RX18 zählt sicherlich die hohe Stabilität. Das Maschinenbett und der Maschinenständer bestehen aus zwei separaten Teilen und werden miteinander verschraubt. „Um den hohen Anforderungen im Maschinenbau gerecht zu werden, bestehen beide aus

„Die Performance der beiden Bearbeitungszentren RX14 und RX18 ist mehr als zufriedenstellend. In puncto Steifigkeit und Zerspanungsleistung wurden unsere Erwartungen nochmals übertroffen. Durch die nun kombinierte Dreh-Fräsbearbeitung konnten wir zudem rund 50 % an Rüstzeiten einsparen sowie die Durchlaufzeiten wesentlich verringern.

Ewald Perr, Leiter mechanische Fertigung, Global Hydro Energy GmbH



HYDROPOL®, einem Verbundwerkstoff aus Spezialbeton und Stahl vom österreichischen Hersteller Framag", so Hochhold, der ergänzt: „Zusammen bilden diese eine Einheit mit enormer Eigenstabilität, ausgezeichnetem Dämpfungsverhalten und einer hohen, dynamischen Steifigkeit – eben optimal für extreme Belastungen."

Durch eine kompakte Bauweise kann die Maschine, trotz großem Arbeitsraum, auf relativ geringen Platzverhältnissen aufgebaut werden. Die Verfahrbereiche der RX18 sind so ausgelegt, dass möglichst viele universelle Bearbeitungen ohne Umspannen möglich sind. Mit 2.200 x 2.200 x 1.610 mm (X/Y/Z) und einem Rundtisch mit ø 1.800 mm können große und komplexe Werkstücke wirtschaftlich bearbeitet werden. Auch auf die Ergonomie wurde bei der Entwicklung sichtlich Wert gelegt. Große Sichtscheiben, ein verschiebbares Bedienpult sowie ein automatische, von oben frei zugängliche Winkeltüre erleichtern die Zugänglichkeit zum Werkstück und den Arbeitsraum.

_Trigonal-Fräskopf mit großem Schwenkbereich

Die RX18 und RX14 bieten ein weiteres Alleinstellungsmerkmal: „Mit dem Trigonalfräskopf können durch die spezielle Anordnung der A-Achse mit nur einer Achse Raumwinkel von -105° bis +105° bearbeitet werden", zeigt Hochhold einen Vorteil auf, der dem Anwender ermöglicht, den Arbeitsraum maximal auszunutzen. Dadurch können Turbinenlaufräder bis zu einem Durchmesser von 2.200 mm komplett bearbeitet werden.

„Fräsen mit dem Trigonalfräskopf eröffnet komplett neue, ungeahnte Möglichkeiten und verbessert in Horizontallage die Sicht auf das Werkzeug und die Bearbeitung. Mit 40 min^{-1} ist die A-Achse sehr dynamisch konzipiert, sodass bei der 5-Achs Simultanbearbeitung hohe Vorschubgeschwindigkeiten an der Kontur realisiert werden können", so Hochhold weiter.

_Reiden RX14 komplettiert Fertigung

Aufgrund der extrem guten Auftragslage musste Global Hydro zeitgleich in ein weiteres Bearbeitungszentrum investieren. „Hier hat sich die baugleiche, lediglich in den Verfahrwegen um jeweils 400 mm kleinere, Reiden RX14 angeboten", so Andreas Hochhold. Zum einen war diese rasch lieferbar, zum anderen passte das zweitgrößte 5-Achs-Bearbeitungszentrum von Reiden, ausgestattet mit völlig identischem Fräskopf und Rundtisch, ideal in das nun eingeschlagene Fertigungskonzept von Global Hydro. „Unsere Laufräder und Turbinenteile können flexibel zwischen den beiden Maschinen gewechselt bzw. aufgrund der Bauteilgröße optimal zugeteilt werden", bestätigt Ewald Perr.

_CAM-System optimiert Prozesskette

Für Ewald Perr war im Maschinenprojekt auch die reibungslose Zusammenarbeit zwischen dem im Haus seit 2005 verwendeten CAM-System TopSolid – betreut über Evolving Technologies GmbH (Evoltec) – und Reiden sehr wichtig. „Dass dies optimal klappt, zeigte gleich zu Beginn die Testbearbeitung, bei dem Evoltec den Postprozessor lieferte", so Hochhold, der ergänzt: „Dies war mehr als professionell."

Für Ewald Perr ist TopSolid für seine Fertigung definitiv das passende CAM-System: „TopSolid CAM bietet eine Vielfalt an Technologien, um unsere Bedürfnisse in der Fertigung abzudecken: 2,5D-, 3D-, Vier- und >>

Auch die CAM-Programmierung und Simulation ist laut Global Hydro ein wichtiger Baustein für die Prozesskette. Mit TopSolid verfügt man über eine CAM-Lösung, die alles in einer Software abdeckt. Im Bild Thomas Luger, Arbeitsvorbereitung bei Global Hydro, und Evoltec-Anwendungstechniker Thomas Wolf.

> Fräsen mit dem Trigonalfräskopf eröffnet komplett neue, ungeahnte Möglichkeiten und verbessert in Horizontallage die Sicht auf das Werkzeug und die Bearbeitung. Dank leistungsstarker Motorspindeln sowie dem optional verfügbaren DDT-Antrieb (= DoubleDriveTechnology) stehen dem Anwender technologisch alle Wege offen.

Andreas Hochhold, Vertriebsleiter Süd, H.T.B. Werkzeugmaschinen Vertriebs GmbH

Fünfachsoperationen sowie Drehen bzw. Drehfräsen." Da die großen Laufräder bei Global Hydro von der Geometrie sehr komplex sind, ist eine sehr hohe Rechenleistung und Verarbeitungsgeschwindigkeit des CAM-Systems entscheidend. Mario Malits, Geschäftsführer Evoltec, erklärt: „Da TopSolid die Mehrkern-Technologie (Multicore) des Prozessors unterstützt, können wir eine möglichst schnelle Berechnung der Verfahrwege garantieren. Auch Asynchrones-Programmieren ist damit möglich." Die integrierte, präzise und zuverlässige Simulation der Maschinenperipherie gewährleistet zudem eine sichere Zerspanung. „Wir verwenden aktuell Fräswerkzeuge bis 950 mm Länge – da ist eine zuverlässige Simulation des Bearbeitungsprozesses wie bei TopSolid ausschlaggebend für die Prozesssicherheit", betätigt der Fertigungsleiter.

Durch die bei der Reiden RX14 und RX18 möglichen hohen Abtragsraten sei laut Ewald Perr ein effizienter Schruppzyklus des CAM-Systems entscheidend für die Produktivität der Bearbeitungen. „Bei TopSolid ist dies durch wenige Gegenlaufpassagen und kontinuierliche, schöne Verfahrwege gegeben. Dadurch arbeitet man länger im Span und erhöht auch die Standzeiten der Werkzeuge. Dies ist bei einem Materialabtrag von 4 bis 5 Tonnen geschmiedetem Edelstahl bei einem Werkstück ein ausgesprochen wichtiger Faktor."

_Hochproduktiv und zugleich wirtschaftlich

In Summe ist das neue Fertigungssystem bei Global Hydro laut Ewald Perr nicht nur hoch produktiv, sondern auch sehr wirtschaftlich. Die Zerspanungsleistung der beiden Bearbeitungszentren RX14 und RX18 sei mehr als zufriedenstellend. Durch die nun kombinierte Dreh-Fräsbearbeitung könne man zudem rund 50 % an Rüstzeiten einsparen – auch die Durchlaufzeiten wurden wesentlich verringert (Anm.: konstruktiv wurde bei beiden Maschinen eine kundenspezifische Tischoberfläche mit Raster zum Einsatz für Klauenkästen sowie einem Nullpunkt-Spannsystem vorgesehen). „Nach gut einem Jahr Einsatzzeit erreichen wir auf beiden Maschinen rund 5.000 Spindelstunden im 3-Schicht-Betrieb – ein Ergebnis, das nur durch die ausgezeichnete Zusammenarbeit aller Beteiligten Unternehmen zustande gekommen ist", freut sich Ewald Perr abschließend.

Erfolgreiche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Andreas Hochhold, Thomas Wolf, Ewald Perr, Martin Kaltseis, Thomas Luger sowie Mario Malits.

www.reiden.com • www.htb-gmbh.de • www.evol-tec.at

„Als CAD/CAM-Systemanbieter sehen wir uns als wichtigen Teil der Prozesskette und freuen uns darüber, bei Global Hydro durch intelligente Fräszyklen, umfangreiches Rohteilmanagement, höchste Verarbeitungsgeschwindigkeit, zuverlässige Simulation sowie eine optimale Anbindung ans ERP-System einen Anteil am Unternehmenserfolg beitragen zu können.

Mario Malits, Geschäftsführer Evolving Technolgies GmbH

Anwender

Global Hydro ist weltweit führend im Bereich von Kleinwasserkrafttechnologien und hat sich auf die Herstellung von Kaplan-, Pelton- und Francis-Turbinen im Bereich von 100 kW bis 25 MW spezialisiert. Dabei bietet man nachhaltige Komplettlösungen über die gesamte Anlagenlebensdauer. Mit weltweit mehr als 200 hochqualifizierten Mitarbeitern, modernster Fertigungstechnik und starken Partnerschaften auf der ganzen Welt sichert man von Österreich aus internationalen Kunden die besten Lösungen für eine ressourcenschonende Energieerzeugung.

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

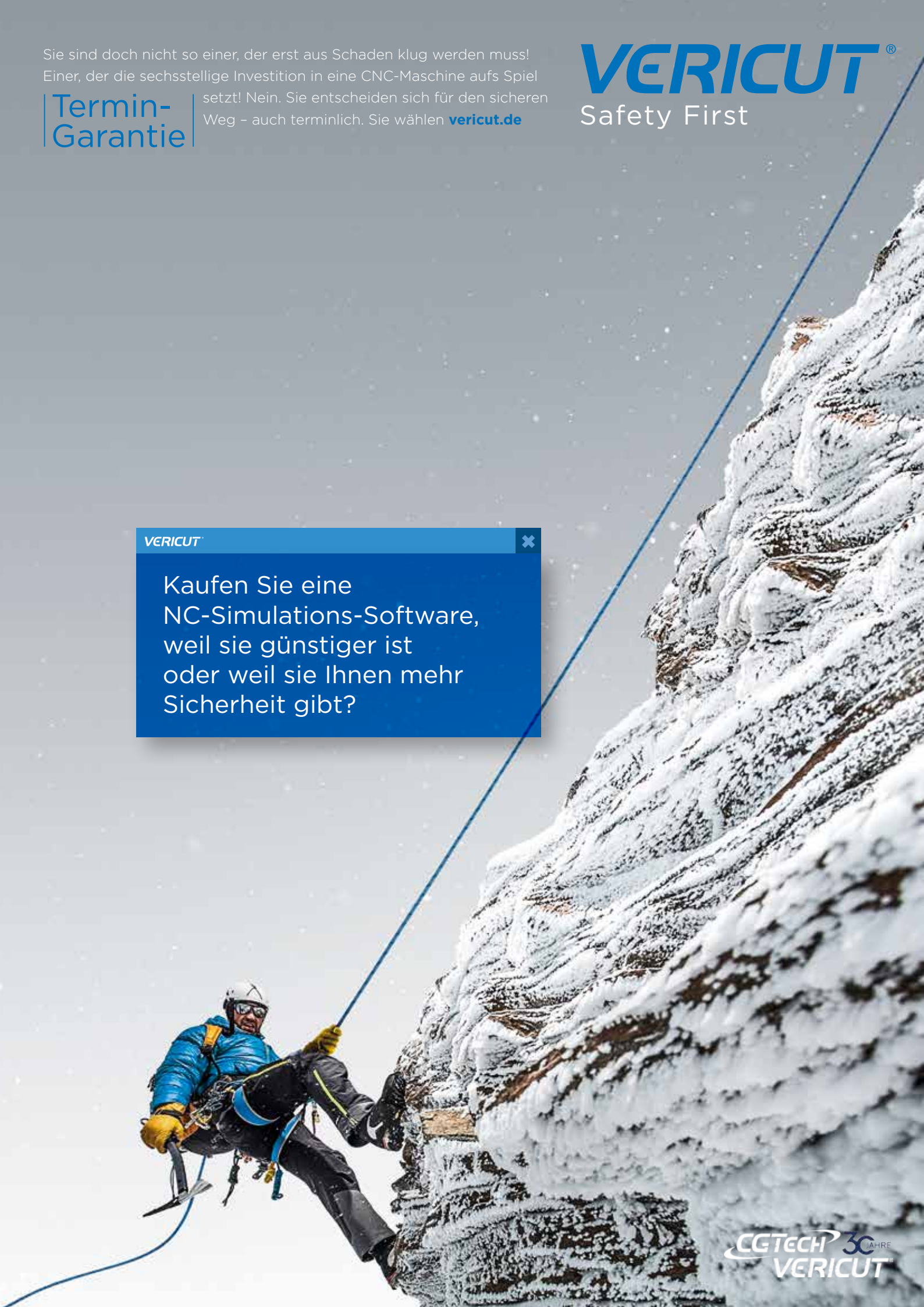
Sie sind doch nicht so einer, der erst aus Schaden klug werden muss! Einer, der die sechsstellige Investition in eine CNC-Maschine aufs Spiel setzt! Nein. Sie entscheiden sich für den sicheren Weg – auch terminlich. Sie wählen **vericut.de**

Termin-Garantie

VERICUT®
Safety First

VERICUT

Kaufen Sie eine NC-Simulations-Software, weil sie günstiger ist oder weil sie Ihnen mehr Sicherheit gibt?



CGTECH 30 JAHRE VERICUT

Das fünfachsige Dreh-Fräszentrum Heckert T45 ist dank 900 min^{-1}-drehendem Tisch auch bestens für Drehoperationen ausgelegt.

OPTIMALE FLÄCHEN-PRODUKTIVITÄT

Auf der AMB präsentierte Starrag erstmals das brandneue 5-Achs-BAZ Heckert T45. Dieses kennzeichnet sich durch einen kompakten und zugleich robusten Maschinenaufbau sowie eine Dreh-Schwenk-Einheit mit 500 mm Rundpalette, die speziell für Drehoperationen konzipiert wurde. Das prädestiniert die Heckert T45 für produktive Komplettbearbeitung in einem breiten Anwendungsbereich.

Das tägliche Arbeitsspektrum dieses Bearbeitungszentrums reicht vom Fräsen und Drehen nahtlos bis hin zu komplexen Verfahren, wie dem Verzahnungsfräsen. Entwickelt wurde es zur Komplettbearbeitung verschiedenster, anspruchsvoller Bauteile aus der Antriebstechnik, Hydraulik und dem allgemeinen Maschinenbau. Das temperatur- und schwingungsstabile Maschinenbett aus Mineralguss ist mit seinem zentral angeordneten Späneförderer und dem integrierten Kühlmittelaggregat kompakt aufgebaut. Auch die weitere Peripherie wurde intelligent in den Maschinenraum integriert, sodass gute Zugänglichkeit und Servicefreundlichkeit absolut gewährleistet sind.

Anstatt Bauteile bis zur Fertigstellung auf mehreren Maschinen zerspanen zu müssen, genügt bei der Heckert T45 in den meisten Fällen eine Spannung – auch bei verzahnten Teilen. So erreicht die Heckert T45 beim Verzahnen von Werkstücken im Vergleich zu herkömmlichen 5-Achs-Bearbeitungszentren einen Produktivitätsvorteil von bis zu 25 %.

_Dreh-Schwenk-Einheit

Eine entscheidende Komponente der Heckert T45 ist die Dreh-Schwenk-Einheit. Den Entwicklern ist es gelungen, das auf den größeren HEC-Zentren bewährte A-Achs-Konzept in diese kompakte Maschinen zu übertragen. Ergänzend meistert der Drehtisch mit einer Maximaldrehzahl von 900 min^{-1} selbst hochwertige Drehoperationen. Um dabei einen hohen Spanabtrag zu ermöglichen, liefert Starrag die Heckert T45 serienmäßig mit HSK-T100-Werkzeugaufnahme. Denn deren große Plananlage sorgt für die erforderliche steife Werkzeugverbindung.

Die Heckert T45 ist auch für verschiedene Automatisierungskonzepte vorbereitet – vom flexiblen Fertigungssystem bis zur Großserienproduktion mit gerichtetem Werkstückfluss. Für den Einstieg in die flexible Automatisierung haben die Chemnitzer ein eigenes platzsparendes System entwickelt, das sechs Paletten und eine Rüststation enthält – genug für eine kleine, flexible Fertigungszelle.

www.starrag.com

Bis zu 8 mal schneller als Stoßen: auf der Heckert T45 mittels Wälzschälen (Skiving) verzahnter Planetenträger.

FLEXIBLE PRÄZISIONSDREHMASCHINE

Spinner ist bekannt für Präzisionsmaschinen und insbesondere für hochgenaue Drehmaschinen. Auf der AMB in Stuttgart wurde nun die neue MICROTURN Ultrapräzisionsdrehmaschine vorgestellt, die sich auch für die Komplettbearbeitung bestens eignet.

Wenn sich eine Drehmaschine in engsten Fertigungstoleranzen bewegen will, also unter 5,0 µm in der Serie, dann muss auf alle hinsichtlich der Genauigkeit störenden Einflüsse – wie z. B. aus Revolvern, aus zusätzlichen Y-Achsen und unnötigen Wärmequellen – verzichtet werden. Außerdem müssen im entscheidenden Prozess möglichst wenig Achsen im Einsatz sein. Dieses Grundprinzip der Physik findet sich auch in der neuen Spinner MICROTURN wieder. Basis bildet ein stationär fest ins Maschinenbett integrierter, langer Trägertisch, auf dem die Drehwerkzeuge, aber auch schwerere Sonderaufbauten wie Schleifspindeln oder hochtourige Bohrspindeln aufgebaut werden können. Dem Werkzeugträger gegenüber befindet sich die Spindel verfahrend in zwei Achsen auf einem hochgenauen Kreuzschlitten, welcher in seiner Positioniergenauigkeit und seinem Wärmegang optimiert ist.

_Wirtschaftliche Kleinserien-Fertigung

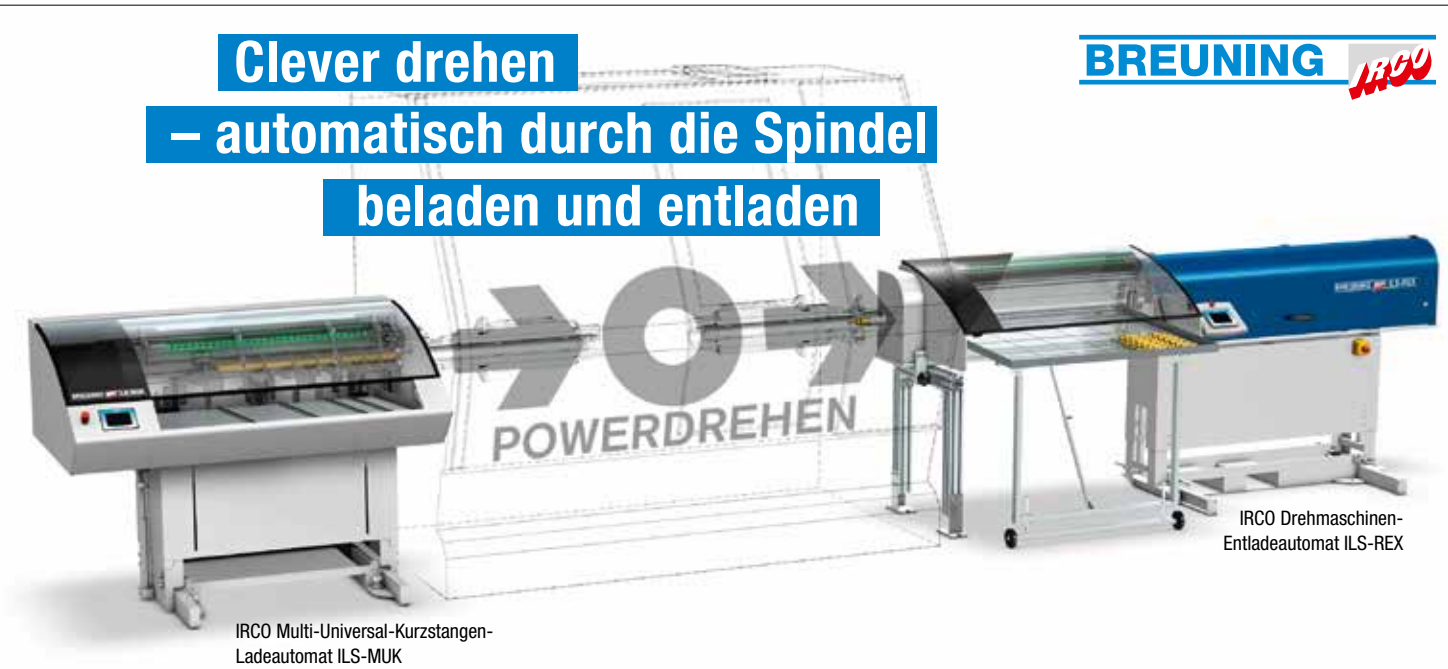
Ein optionaler Revolver, mit einer integrierten Y-Achse, wird unten im Arbeitsraum angeboten und macht die Maschine deutlich flexibler, um auch kleinere Serien wirtschaftlich fertigen zu können. Da die Feinbearbeitung nach wie vor auf dem linearen Werkzeugträger durchgeführt wird, entfallen die Störeinflüsse des Revolvers zur Gänze. Zudem besteht die Möglichkeit, mittels einer als B-Achse schwenkbaren Frässpindel mit 10 kW Antriebsleistung, bis 12.000 U/min und einem Werkzeugmagazin für bis zu 72 Werkzeugen HSK40, Bauteile 5-Achsen-Simultan zu bearbeiten. Die Spindeln sind wie alle Spindeln in Drehmaschinen von Spinner eine Eigenentwicklung und werden im Werk nahe München gefertigt. Angeboten werden Varianten bis max. 10.000 U/min, jeweils als wassergekühlte Motorspindeln in moderner Synchron-Antriebstechnik bis zu einem maximalen Spindeldurchlass von 52 mm, sowohl als Haupt-, als auch Gegenspindel.

Die neue Generation der Spinner Präzisions-Drehmaschinen zeichnen sich u. a. durch große Arbeitsraum-Sichtfenster, serienmäßige Späneförderer, hochgenaue Motorspindeln, optionale B-Achse mit Frässpindel, neueste Steuerungsgeneration mit Spinner-Touch-Panel 4.0 und leichten Zugang für Automatisierung aus.

_Modernste Industrie-Automatisierung

Als Steuerungen werden die neuesten Versionen der Siemens 840D-SolutionLine angeboten, welche mit „Spinner-Touch-Panel 4.0" auf Basis eines großen 24"-Bildschirm als Vorbereitung für Industrie 4.0-Anwendungen der Zukunft ausgestattet sind. Für Großserien werden, zur automatischen Be- und Entladung der Werkstücke, Roboter-Automationsmodule angeboten.

www.spinner.eu.com • www.schachermayer.at



HOCHPRÄZISE UND DYNAMISCHE CNC-BEARBEITUNG

Produktoffensive: Gleich drei Weltneuheiten konnten Messebesucher der AMB am Stand der Chiron Group erleben. Der Turnkey-Spezialist zeigte die neuen Maschinengenerationen von Chiron und Stama für hochpräzise und dynamische CNC-Bearbeitung live unter Span.

1 Die FZ16 S five axis und die DZ16 W von Chiron wurden als Antwort auf die steigenden Anforderungen in der zerspanenden Fertigung und die zunehmende Komplexität der zu bearbeitenden Werkstücke konzipiert.

2 Das TouchLine-Bediensystem führt den Benutzer Schritt für Schritt durch die Bedienung, passt die Oberfläche aufgabenorientiert und kontextsensitiv an.

Die FZ16 S five axis und die DZ16 W von Chiron wurden als Antwort auf die steigenden Anforderungen in der zerspanenden Fertigung und die zunehmende Komplexität der zu bearbeitenden Werkstücke konzipiert", erklärt Dr. Claus Eppler, Leiter Forschung und Entwicklung bei Chiron. „Die Stama MT 733 two ist die Komplettbearbeitungslösung für hochpräzise Bauteile mit vielen Bearbeitungsschritten und Werkzeugen bei gemischten Fräs-Dreh-Prozessen", ergänzt Dr. Guido Spachtholz, Geschäftsführer bei Stama. „Erste Bearbeitungsergebnisse zeigen, dass wir im Vergleich zum Vorgängersystem mit Produktivitätssteigerungen von bis zu 30 % rechnen können", fügt er hinzu.

Mit den neuen Baureihen schärfen die beiden Unternehmen zudem ihr Markenprofil. Produktivität und Präzision sind im Markt verankerte Attribute beider Marken für CNC-gesteuerte, vertikale Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren. Die Marke Chiron steht zusätzlich für hohe Dynamik, Stama fokussiert den Faktor Stabilität, die hohe Schnittkräfte bei hochfesten, schwer zerspanbaren Werkstoffen ermöglicht. Beide Baureihen zeichnen sich aufgrund ihrer Portalbauweise durch eine hohe Steifigkeit aus.

_Präzision und Dynamik

Bei der Entwicklung der FZ/DZ16 von Chiron standen aktuelle Kundenanforderungen – das sind vor allem Präzision, Dynamik und eine hohe Oberflächengüte bei zunehmend komplexeren Werkstücken – im Vordergrund. Grundlegend neu für Chiron ist die Bauweise mit einem Fahrportal. Dadurch wird die Steifigkeit erhöht und folglich eine präzisere Bearbeitung erzielt. Die Bearbeitungszentren sind zum Marktstart als Einspindler FZ16 S five axis sowie als Doppelspindler DZ16 W erhältlich. „Kunden mit besonderen Anforderungen an die Genauigkeit bei der 5-Achs-Bearbeitung erhalten mit der

1

2

Mit der neuen 733er-Baureihe von Stama können alle sechs Seiten eines Werkstücks auf nur einem Zentrum 5-achsig bearbeitet werden.

FZ16 S five axis eine Maschine, die gleichzeitig mit Bestwerten bei Dynamik und Steifigkeit glänzt und damit eine hohe Produktivität sicherstellt. Geht es um große Stückzahlen, so fertigt die DZ16 W komplexe Teile mit einer bisher nicht gekannten Präzision", veranschaulicht Eppler.

Die Möglichkeit, die Bearbeitungszentren bei identischem Footprint mit bis zu 162 Werkzeugen auszurüsten, schafft weitere Vorteile hinsichtlich Produktivität und Flexibilität. Kunden können darüber hinaus aus einer Vielzahl von Optionen wählen, beispielsweise lassen sich Späneförderer und Kühlmittelanlage wahlweise hinten oder seitlich links anordnen.

_Komplettbearbeitung

Mit der neuen 733er-Baureihe von Stama können alle sechs Seiten eines Werkstücks auf nur einem Zentrum 5-achsig bearbeitet werden. Durch die Portalbauweise erreicht das Bearbeitungszentrum eine weiter verbesserte statische, dynamische und thermische Steifigkeit. Dies bietet Vorteile bei der Bearbeitung komplexer oder schwer zu zerspanender Werkstücke, die mit der MT 733 mit hohen Genauigkeiten gefräst und gedreht werden können. „Eine hohe Prozessstabilität unterstützt das Ziel, dass stets das erste produzierte Teil maßhaltig ist – egal, ob bei Losgröße 1 oder in der Serienfertigung", ergänzt Spachtholz.
Als Option bietet die neue Baureihe eine aktive Temperierung von Linearführungen, Spänekanal und der gesamten Maschinenstruktur. Dies bewirkt eine nochmals verbesserte Präzision bei der kombinierten Fräs-/Drehbearbeitung. Eine integrierte Automation sorgt für eine vereinfachte Zu- und Abfuhr von Stangenmaterial und/oder Futterteilen. Kunden können aus insgesamt vier MT 733 Modellen wählen und ihr Bearbeitungszentrum auf ihre spezifischen Anforderungen hin individualisieren.

_Bediensystem mit kontextsensitiven Informationen

Ab Verkaufsstart sind die Bearbeitungszentren FZ/DZ16 und MT 733 serienmäßig mit dem neu entwickelten TouchLine-Bediensystem ausgestattet. Das System führt den Benutzer Schritt für Schritt durch die Bedienung, passt die Oberfläche aufgabenorientiert und kontextsensitiv an. Bei Bedarf lässt sich auf dem 24"-Panel auch die komplette Maschinendokumentation und die Wartungsanleitung aufrufen. Das Handling von Ordnern mit Papier entfällt somit. TouchLine ermöglicht eine intuitive und interaktive Bedienung mit von Smartphone und Tablet vertrauten Bewegungen. Weitere Unterstützung erhält der Anwender durch Zustandsmeldungen, die kritische Parameter anzeigen, Ursachen erkennen und Lösungen für die Behebung vorschlagen.

www.chiron.de • www.stama.de

Die Datron MXCube ist eine hochdynamische 3-Achsen-Portalfräsmaschine, die alle Voraussetzungen für die wirtschaftliche High-Speed-Bearbeitung von Aluminium bietet.

HIGH-SPEED-BEARBEITUNG VON ALUMINIUM

Auf der diesjährigen AMB zeigte Datron mit einer neuen High-Speed-Fräsmaschine zur hochleistungsfähigen Bearbeitung von Aluminium, wie sich hohes Zeitspanvolumen und präzises Oberflächenfinish zu hervorragender Performance für anspruchsvolle Industrieanwendungen ergänzen.

Der massive Maschinentisch aus Mineralguss und der Portalaufbau der Datron MXCube sorgen für stabile Bedingungen bei der Bearbeitung mit hochdynamischen HSC-Strategien. Das Ergebnis sind Bauteile mit hervorragender Oberflächengüte in kurzer Zeit. Zusätzlich sorgen der geringe Platzbedarf und die robuste Konstruktion für Wirtschaftlichkeit und lange Laufleistung beim industriellen Einsatz. Auch bei dieser Maschine kommt als Steuerung die Datron next Steuerung mit Touch Display zum Einsatz. Die komfortable Bedienoberfläche sorgt zusammen mit durchdachten Funktionen für optimale Ergebnisse bei kurzen Einrichtzeiten und einfacher Bedienbarkeit.

_Verbesserte Ergonomie

Die MXCube bietet mit ihrem großen Sichtfenster jederzeit einen klaren Blick auf die Bearbeitung. Die komplett neu designte, funktionale Kabine ermöglicht durch eine Schiebetür die Beladung per Kran. Das erleichtert gerade das Einfahren großer Bauteile. Alle Funktionselemente sind einfach und ergonomisch zugänglich. Kompakte Servomotoren, geschliffene Kugelgewindetriebe und Absolut-Linearmaßstäbe positionieren die Achsen dauerhaft präzise und mit geringem Energieverbrauch. Wirtschaftlich ist auch die Minimalmengen-Kühlschmierung, die eine beinahe trockene Bearbeitung ermöglicht. Neben ölhaltigen Medien eignet sich die MXCube auch für die zeitsparende Anwendung von Ethanol.

www.datron.at

WIRTSCHAFLTICHES RUNDSCHLEIFEN

Studer, in Österreich vertreten durch Metzler, bringt mit favorit eine neue Maschinenreihe auf den Markt. Die CNC-Universal-Rundschleifmaschine ist für das Schleifen in der Einzel- und Serienfertigung konzipiert und automatisierbar. Mit verschiedenen Optionen wie Messsteuerung, Auswuchtsystem, Anschlifferkennung und Längspositionierung lässt sie sich nachträglich an andere Schleifaufgaben anpassen.

Das Maschinenbett aus massivem Granitan® sorgt für Präzision, Leistung und Sicherheit. Die Vollverkleidung gewährt einen ausgezeichneten Blick auf den Schleifprozess. Der Schleifspindelstock, der sich alle 3° automatisch positionieren lässt, kann je eine riemengetriebene Aussen- und Innenschleifspindel aufnehmen. Dank einer 370 mm langen X-Achse kann die Abrichtspindel hinter dem Werkstückspindelkopf oder dem Reitstock platziert werden, ohne mit dem Schleifkopf zu kollidieren. Geometrieabklärungen gehören damit der Vergangenheit an. Der Abrichter ist von Hand auf der T-Nut verschiebbar. Die favorit verfügt über einen Maschinenständer mit integrierter Kühlschmiermittelwanne und Ständertemperierung. Mögliche Verformungen des Schlittens auf der Z-Achse werden eliminiert. Gleichzeitig bringt die Option „aktive Temperierung" die Maschine schneller auf Betriebstemperatur.

_Praxisorientiert und bedienerfreundlich

Durch die Studer Schleifsoftware können auch weniger geübte Anwender Schleif- und Abrichtzyklen schnell programmieren. Zusätzlich steht die optional erhältliche Software Studer-GRIND zur Verfügung, mit der sich spezielle Anwendungen, wie das Profilieren der Schleifscheibe für komplexe Werkstückformen, effizient programmieren lassen. Das bedienerfreundliche Design wird mit einem Touch-Screen-Panel ergänzt, welches dem Bediener die einfache und direkte Steuerung der Maschine erlaubt. Servicetüren hinten und rechts an der Maschine sorgen für hohe Ergonomie bei der Maschinenbedienung.

www.studer.com • www.metzler.at

Mit Spitzenweiten von 400, 650, 1.000 und 1.600 mm eignet sich die favorit-Linie für kurze bis lange Werkstücke und ist universell einsetzbar.

Das Bearbeitungszentrum VMX 60 SRTi demonstrierte auf der AMB, wie große Verfahrwege kombiniert mit einer Schwenkkopf-Rundtisch-Konfiguration das Fertigungsspektrum effektiv erweitern.

INTEGRIERTER SCHWENKTISCH ERHÖHT FLEXIBILITÄT

Die Bearbeitungszentren der SRTi-Reihe von Hurco sind Spezialisten für die Handhabung schwerer Präzisionsteile, an denen – trotz hohem Gewicht und überdurchschnittlicher Größe – komplexe Konturen zu bearbeiten sind. Auf der AMB informierte Hurco am Beispiel des VMX 60 SRTi, wie große Verfahrwege kombiniert mit einer Schwenkkopf-Rundtisch-Konfiguration das Fertigungsspektrum effektiv erweitern.

Die Konfiguration ermöglicht die horizontale Bearbeitung und eine optimale Spankontrolle. Als C-Achse unterstützt der fest integrierte Rundtisch eine unbegrenzte Winkelbewegung. Ein Aspekt, der die Bearbeitungszeiten verkürzt und sich positiv auf die Rentabilität der Maschine auswirkt, wie Michael Auer, Geschäftsführer der Hurco GmbH, erklärt: „Soll das Werkstück umrundet werden, um auf der Mantelfläche eines Zylinders zu fräsen, führt der Tisch eine kontinuierliche Drehbewegung aus.“ Alle C-Achs-Rundtische der Baureihe SRTi sind unbegrenzt kontinuierlich beweglich.

_Nur ein Aufspannvorgang

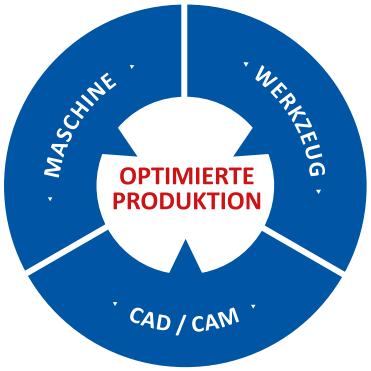
Der B-Achs-Schwenkkopf ermöglicht außerdem einen Werkstückzugang bei geschwenkter Bearbeitungsebene. Das ist ein Vorteil bei der Bearbeitung komplexer Konturen, z. B. bei Impellern oder Turbinen. „Umspannvorgänge kosten Zeit. Die Zeitersparnis durch nur einen einzigen Aufspannvorgang, ohne Einbußen bei der Genauigkeit, ist bei diesen häufig geforderten Kombinationsbearbeitungen ein wichtiger Wettbewerbsvorteil in der Lohnfertigung“, so Auer.

Die Möglichkeit personenunabhängig durch automatisierte Systeme zu beladen, erhöht die Effizienz zusätzlich. „Wir kooperieren mit verschiedenen Anbietern automatisierter Beladesysteme“, berichtet Michael Auer. „So können wir unterschiedliche Kundenanforderungen für einen nachhaltigen Weg zur Produktivitätssteigerung exakt abbilden.“

www.hurco.de

PRODUCTION50®
Prozessoptimierung für den Werkzeug- und Formenbau

detaillierte Analyse und zielgerichtete Anpassung aller Produktionsschritte.



Production50® ist ein ganzheitliches Optimierungskonzept für Fertigungsprozesse im Werkzeug- und Formenbau - Durchgeführt von erfahrenen Branchenspezialisten.

MOLDINO
The Edge To Innovation

MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH
www.mmc-hitachitool-eu.com

links Die Maschinenvarianten G500F, G520F und G600F sind speziell für die Bearbeitung von Rahmenstrukturbau- und Fahrwerksteilen ausgelegt. Das „F" in der Produktbezeichnung stammt vom englischen Wort „frame" und steht für „Rahmen".

rechts Mit ihrer vollumfänglichen 5-Seitenbearbeitung und hoher Dynamik gewährleistet die G600F Flexibilität für die anspruchsvolle Komplettbearbeitung von Rahmenstrukturteilen, wie z. B. Längsträger.

BEARBEITUNG VON RAHMENSTRUKTURBAUTEILEN

Die Konstrukteure von Grob, in Österreich durch Alfleth Engineering vertreten, haben mit den Maschinenvarianten G500F, G520F und G600F eine Maschinenbaureihe entwickelt, die Wert auf Eigenschaften wie großer Arbeitsraum und hohe Dynamik legt. Die Modelle sind speziell für die Bearbeitung von Rahmenstrukturbau- und Fahrwerksteilen aber auch Batteriegehäusen ausgelegt.

Positive Eigenschaften wie die Achsanordnung verbunden mit hoher Maschinendynamik und großem Arbeitsraum, möglich durch die horizontale Spindellage, sprechen für sich. Die hohe Dynamik ist den neu entwickelten Achsantrieben zu verdanken. Darüber hinaus sind die Maschinen für die MMS-, die Trocken- oder die Nassbearbeitung ausgelegt und können standalone oder im Verbund automatisiert bzw. verkettet aufgestellt werden. Die Bearbeitungsgenauigkeit ist ideal an die branchenspezifischen Werkstückanforderungen angepasst. Kunden haben dabei die Möglichkeit, zwischen zwei Arten der Werkstückbeladung zu wählen: entweder die Topbeladung durch ein Linearportal oder die Frontbeladung durch einen Palettenwechsler, einen Schwenkwechsler, einen Schiebewechsler, einen Roboter oder manuell durch einen Mitarbeiter.

_Integriertes Palettenwechselsystem

Das hauptzeitparallele Rüsten bzw. Be- und Entladen der Werkstücke auf dem Rüstplatz eines Bearbeitungszentrums mit Palettenwechselsystem erhöht die Produktivität wesentlich. Dabei erfolgt der schnelle Austausch der Paletten zwischen Rüstplatz und Arbeitsraum der Maschine über eine drehbare Palettenwechseleinrichtung. Durch das optimal auf die Maschine abgestimmte Palettenspannsystem werden die Paletten auf dem Rundtisch und Rüstplatz der Maschine gespannt. Die Prozesssicherheit wird durch ein integriertes Auflagekontrollsystem sichergestellt und durch automatisches Reinigen des Nullpunktspannsystems während des Palettenwechselvorgangs gewährleistet. Die weit öffnenden Rüstplatztüren ermöglichen zudem eine barrierefreie Kranbeladung.

_Technologie aus der G-Baureihe

Sowohl die G500F als auch die G520F sind klassische Vertreter der G-Baureihe. Die A-/B-Achskombination im Tisch garantiert einen freien Spänefall und besten Wärmeabtransport, ideal für die MMS-Bearbeitung. Ihre Achsanordnung entspricht dem Maschinenkonzept der G-Baureihe und wurde explizit auf die Anforderungen

der Rahmenstrukturbauteile entwickelt. Dabei gewährleisten modular aufgebaute und standardisierte Maschinenkomponenten hohe Produktqualität und Dynamik sowie kurze Span-zu-Span-Zeiten.

Für beide Maschinen kann der Kunde aus verschiedenen Motorspindelvarianten von Grob auswählen. Da es sich bei der G500F um eine einspindlige Maschine und bei der G520F um eine zweispindlige Maschine zur parallelen Bearbeitung von zwei Werkstücken handelt, unterscheiden sich die G500F und die G520F in ihren Störkreisdurchmessern. Dieser beträgt bei der G500F bis zu 1.550 mm (bei eingeschränktem A-/B-Achsen-Schwenkbereich), respektive bis zu 1.070 mm in der B-Achse und 1.120 mm in der A-Achse (ohne Einschränkung). Die G520F hat aufgrund ihrer Doppelspindel-Technik einen Störkreisdurchmesser von bis zu 798 mm pro Werkstück.

_Großer Arbeitsraum bei geringer Maschinenbreite

Die G600F ist in gängiger AC-Kinematik ausgeführt und hat einen Störkreisdurchmesser von bis zu 1.550 mm. Mit ihrer vollumfänglichen 5-Seitenbearbeitung und hoher Dynamik gewährleistet sie Flexibilität für die anspruchsvolle Komplettbearbeitung von Rahmenstrukturteilen, wie z. B. Längsträger. Ihr Schwenkkopf hat einen Schwenkbereich von 180 Grad. Die Maschine ist in der Basisauslegung auch für die MMS-Bearbeitung ausgelegt. Trotz des großen Arbeitsraumes bietet die G600F kompakte Außenabmessungen und eine gute Einsicht in den Arbeitsraum. Die Maschine ist sowohl mit manueller bzw. automatischer Frontbeladung als auch mit automatischer Topbeladung verfügbar.

www.grob.de • www.alfleth.at

REWO TEC
PRÄZISIONSWERKZEUGE
PUSH YOUR PRODUCTIVITY

HIGH PERFORMANCE FRÄSER

FÜR DIE
ALUMINIUM BEARBEITUNG

www.rewotec.at

Als Antwort auf den aktuellen Trend zur Komplettbearbeitung in weiten Bereichen der modernen Metallbearbeitung entwickelten die Index Werke **das neue Dreh-Fräszentrum G420.**

FLEXIBLE KOMPLETTBEARBEITUNG MIT HOHER PRODUKTIVITÄT

Die Trends – höhere Variantenzahl, größere Leistungsdichte bei kleineren Abmaßen, gestiegene Qualitätsanforderungen – lassen den Betrieben nahezu keine anderen Möglichkeiten, als sich vermehrt der Komplettbearbeitung zu öffnen. Für die Ingenieure der Index Werke Grund genug, mit der G420 ein neues Dreh-Fräszentrums zu entwickeln.

Die Basis der neuen G420 bildet dabei ein Mineralgussbett in Monoblockbauweise. Die gewählte Geometrie und Bauweise sorgen für eine hohe Eigenstabilität: die Maschine kann bei der Aufstellung vom Haken genommen werden und ohne Fundament über die Dreipunkt-Auflage installiert werden. „Bei einem Maschinengewicht von circa 22 t und einer Grundfläche von um die 15 m² bietet dieses Konzept die besten Durchbiegungswerte aller vergleichbaren Maschinen auf dem Markt und sichert zusammen mit den großzügig dimensionierten Linearführungen in den X- und Z-Achsen die sehr guten Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften der G420. Zudem verspricht der Faktor deutlich über 5 bei dem Verhältnis ruhende zu bewegte Massen nicht nur eine exzellente Steifigkeit, sondern ermöglicht glänzende Dynamikwerte bei einer ausgeprägten Schwingungsarmut“, veranschaulicht Dr. Ing. Dirk Prust, Geschäftsführer Technik und Sprecher der Geschäftsführung der Index-Werke GmbH & Co. KG.

Dank des großen Arbeitsraumes und des Abstandes zwischen der Haupt- und Gegenspindel kann kollisionsunkritisch mit der Motorfrässpindel und den Werkzeugrevolvern **zeitgleich an der Haupt- und Gegenspindel bearbeitet werden.**

Der vertikale Arbeitsraum in Verbindung mit zwei Revolvern unten weist keine schrägen Vorbauten auf und stellt so einen optimalen Spänefall sicher. Dank des Polymerbettes und trotz des hohen Maschinengewichtes konnte ein günstiges Verhältnis von Arbeitsraum zu Außenabmessung erreicht werden. Zudem kann der Späneförderer je nach Kundenvorgaben links oder rechts angebaut werden, sodass der Kunde die zur Verfügung stehende Aufstellfläche optimal nutzen kann.

_Ergonomisch ausgereift

Viel Augenmerk wurde bei der Neukonstruktion auf die Ergonomie gelegt. Alle relevanten Komponenten wie Haupt- und Gegenspindel, Revolver, Motorfrässpindel und Werkzeugmagazin sind für den Bediener leicht erreichbar, wobei die niedrige Störkante in Verbindung mit der gewählten, tiefen Spindellage nicht nur den modernsten Erkenntnissen der Ergonomie entspricht, sondern auch für einen technisch günstigen Schwerpunkt sorgt. Zudem wurde auch der Be- und Entladeplatz zum Rüsten der Werkzeuge für die Motorfrässpindel auf Spindelhöhe und damit ergonomisch gut positioniert.

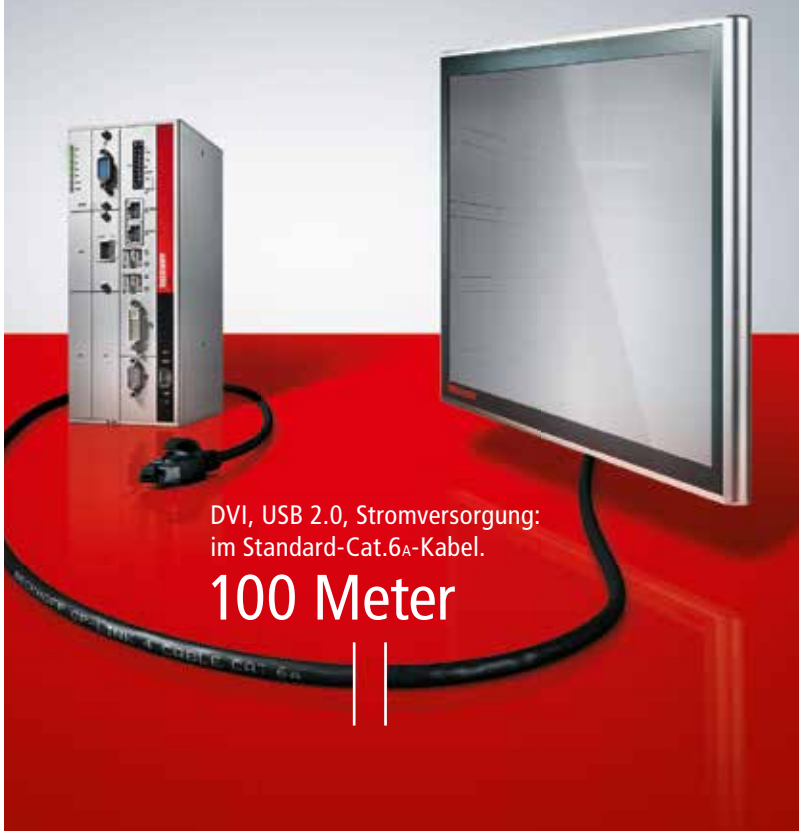
Der Z-Achsenschlitten mit der Motorfrässpindel und der hydrodynamisch gelagerten Y/B-Achse sind als Portal symmetrisch ausgestaltet und oberhalb der Drehachse angeordnet. Mit ihrem leistungsstarken Antrieb (max. 26 kW, 110 Nm und 12.000 min^{-1}) sowie mit der über einen Torquemotor direkt angetriebenen und hydrodynamisch gelagerten B-Achse lassen sich die unterschiedlichsten Bohr- und Fräsbearbeitungen durchführen. „Mit einem Y-Hub von +/-170 mm, einem Schwenkbereich der B-Achse von +/- 115 Grad sowie einem großem X-Verfahrweg von 750 mm können darüber hinaus auch alle Geometrien bis hin zur Fünfachsbearbeitung problemlos und produktiv hergestellt werden“, ergänzt Prust.

_Auch für kleine Losgrößen

Mit Motorfrässpindel und den beiden Revolvern kann die G420 auf insgesamt drei Werkzeugträger zugreifen. Die Motorfrässpindel bedient sich dabei hauptzeitparallel aus einem ein- oder optional zweireihigen Werkzeugmagazin, das Platz für 58 oder 116 Werkzeuge (HSK-T63 oder Capto C6) bietet. Im Standard können Werkzeuge bis zu einem Werkzeuggewicht bis 10 kg und einer Länge von 500 mm genutzt werden. Damit ist auch der Einsatz von lang auskragenden Werkzeugen kein Problem, was insbesondere für die mehrachsige Bearbeitung Vorteile bietet. Die Y/B-Pinole wird dabei von einem Torquemotor mit direktem Messsystem bewegt. Da zudem jeder Revolver mit je zwölf Werkzeugplätzen ausgestattet ist, stehen mehr als genügend Werkzeuge zur Verfügung, um auch anspruchsvolle Aufgabenstellungen ohne zusätzlichen Rüstaufwand abzudecken. >>

| PC12-44G |

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



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

100 Meter

sps ipc drives

Halle 7, Stand 406

www.beckhoff.at/CP-Link4

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

New Automation Technology BECKHOFF

Optional kann **eine 2-Achs-Handhabungseinheit** für das Be- und Entladen sowie Reststückentnahme bis zu einem Teilegewicht von 20 kg integriert werden, sodass die G420 alles für den mannarmen Betrieb mitbringt.

Die beiden Revolver sind mit VDI 40 Werkzeugaufnahmen ausgestattet und stellen je Werkzeugrevolver zwölf Stationen zur Verfügung, die alle mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden können. Hierfür stellen die beiden Werkzeugträger 7,5 kW, 35 Nm und Drehzahlen bis zu 5.400 min^{-1} zur Verfügung. Die beiden Werkzeugrevolver sind nicht nur in X- und Z-Richtung, sondern auch mittels einer linearen Y-Achse +/- 70 mm verfahrbar.

_Kollisionsunkritische Bearbeitung

„Für die effektive Komplettbearbeitung von langen oder wellenförmigen Werkstücken können bis zu drei Werkzeugträger – alle mit Y-Achse – eingesetzt werden. Ferner kann eine Revolverlünette als zusätzliches Werkzeug auf den Revolvern aufgebaut werden. Dank des großen Arbeitsraumes und dem Abstand zwischen der Haupt- und Gegenspindel kann kollisionsunkritisch mit der Motorfrässpindel und den Werkzeugrevolvern zeitgleich an der Haupt- und Gegenspindel bearbeitet werden. Durch das Abtauchen der Werkzeugrevolver kann jeder Werkzeugträger frei an beiden Spindel bearbeiten“, hebt Prust die konstruktiv bedingten Merkmale hervor.

Beide Arbeitsspindeln sind fluidgekühlt und bieten einen Stangendurchlass von 102 mm. Im Standardfall kann ein Spannmittel der Baugröße 340 eingesetzt werden. Die maximale Spannfuttergröße beträgt 400. Die maximale Drehlänge von 1.600 mm erlaubt so die wirtschaftliche Bearbeitung eines breitgefächerten Teilespektrums. Die Motorspindeln der Haupt- und Gegenspindel stehen durch ihre Dynamik, Leistung (34 kW) und Drehmoment (35 Nm) für eine produktive Drehbearbeitung.

_Mannarmer Betrieb

Optional kann zudem eine 2-Achs-Handhabungseinheit für das Be- und Entladen sowie Reststückentnahme bis zu einem Teilegewicht von 20 kg integriert werden, sodass die G420 alles für den mannarmen (zum Teil gar mannlosen) Betrieb mitbringt. Als Steuerung ist eine Siemens 840D SL adaptiert, die über das Index-System iXpanel bedient wird. Dank der ganzflächig berührungsempfindlichen Oberfläche ermöglicht iXpanel dem Anwender über Softkeys ein komfortables Einrichten und Steuern.

www.index-werke.de

„Bei einem Maschinengewicht von circa 22 t und einer Grundfläche von um die 15 m² bietet das Konzept der G420 die besten Durchbiegungswerte aller vergleichbaren Maschinen auf dem Markt und sichert zusammen mit den großzügig dimensionierten Linearführungen in den X- und Z-Achsen die sehr guten Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften.

Dr. Ing. Dirk Prust, Geschäftsführer Technik und Sprecher der Geschäftsführung der Index-Werke GmbH & Co. KG

formnext Besuchen Sie uns!
HALLE 3.0, STAND C80 / D80

LASERTEC 30 *SLM* 2nd Generation

HIGH-PRECISION SELECTIVE LASER MELTING

OFFENES SYSTEM

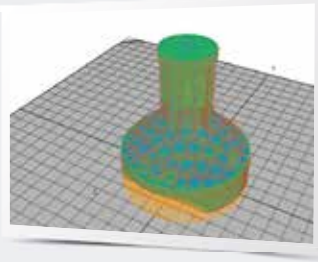
Individuelle Einstellung aller Prozessparameter und freie Wahl des Materialherstellers

*re*PLUG PULVERMODUL

+ Automatisiertes Pulverhandling mit integrierter Pulveraufbereitung
+ Materialwechsel in unter 2 Stunden

DMG MORI PROZESSKETTE

Vor- und Nachbearbeitung auf hochpräzisen Werkzeugmaschinen von DMG MORI



CELOS – DURCHGÄNGIGE SOFTWARELÖSUNG

Von der CAM Programmierung bis zur Maschinensteuerung

Mehr über
ADDITIVE MANUFACTURING
dmgmori.com

DMG MORI

MINUTEN STATT TAGE

Komplettlösung von igus senkt Montagezeit von Bearbeitungszentren: In seinen Portalbearbeitungsanlagen setzt der Werkzeugmaschinenhersteller Hartford aus Taiwan auf komplett fertig konfektionierte Energiekettensysteme von igus. Dadurch lassen sich viele Arbeitsschritte einsparen, was die benötigte Montagezeit von mehreren Wochen auf lediglich einen halben Tag reduziert.

Shortcut

Aufgabenstellung: Montagezeit von Bearbeitungszentren senken.

Lösung: Energieketten von igus.

Nutzen: Arbeitsschritte und Prozesskosten gespart sowie Produktivität gesteigert.

In kaum einer anderen Branche sind optimale Durchlaufzeiten so entscheidend wie in der Werkzeugmaschinenindustrie. Durch die Einsparung von einzelnen Arbeitsschritten lassen sich eine Menge Prozesskosten sparen. Dies wissen auch die Konstrukteure bei Hartford, dem größten Hersteller von CNC-Bearbeitungszentren in Taiwan. Das Unternehmen kann mittlerweile auf eine über 50-jährige Firmengeschichte zurückblicken und lieferte bereits über 46.000 Maschinen in 65 Länder aus. Seit 2017 entwickelt das Unternehmen CNC-Anlagen der AERO-Serie – Portalbearbeitungsanlagen für sehr große Bauteile, die beispielsweise für die Raumfahrtindustrie benötigt werden. In dieser Branche spielen Präzision und Zuverlässigkeit eine sehr große Rolle. Wichtig ist es daher, dass die gesamte Energiezuführung sicher vom Schaltschrank zu den beweglichen Teilen wie Spindel und Motoren gelangt. Gleichzeitig müssen alle Informationen über Achsposition und Dynamik unterbrechungsfrei zurück zur Steuerung gelangen. Und dies bei Beschleunigungen bis zu 0,5 g und einer maximalen Verfahrgeschwindigkeit von bis zu 60 m/min beim ersten Modell dieser Serie, der AERO626.

_Sichere Komplettlösung aus einer Hand

So wandten sich die Ingenieure von Hartford an igus. Der motion plastics Spezialist entwickelt online konfigurier- und berechenbare Energieketten sowie die dafür speziell konstruierten, hochflexiblen chainflex Leitungen. Als

In den Portalbearbeitungsanlagen von Hartford sorgen Energieketten von igus für **eine sichere und zuverlässige Energiezuführung**.

Als komplett vorkonfektionierte readychains werden die Energieketten inklusive Leitungen und Montagegestell bei Hartford angeliefert. Die Energiezuführungen sind dann innerhalb eines halben Tages statt in mehreren Wochen montiert.

Komplettsystem aus einer Hand werden diese sogenannten „readychains" ebenfalls je nach Kundenwunsch weltweit an zwölf Standorten konfektioniert und montagefertig ausgeliefert.

Durch den Einsatz von igus Energieketten ließ sich der benötige Bauraum erheblich reduzieren. Ein Grund dafür ist, dass alle chainflex-Leitungen an dieser Anlage mit einem ölbeständigen PUR-Außenmantel ausgestattet sind. Auf zusätzliche Schutzschläuche kann daher verzichtet werden, was den benötigten Platz der Leitungen und damit die Größe der Ketten reduziert und außerdem die Wartung erleichtert sowie nicht zuletzt die Kosten durch den Wegfall der Schutzschläuche reduziert. In enger Zusammenarbeit zwischen igus Taiwan und Hartford wurde anschließend eine 3D-Zeichnung der eingesetzten readychain mit Montagegestell erstellt, um den Montageablauf zu simulieren. Das Ergebnis konnte sich sehen lassen: Die erste, mit allen Elektroleitungen ausgestattete Energiekette konnte in einer Stunde montiert werden. Die zweite Kette mit Hydraulikschläuchen sogar in nur 40 Minuten.

_Einsparung von Arbeitsschritten

Im Normalfall versuchen es Hersteller von Werkzeugmaschinen zu vermeiden, dass an einer Anlage zu viele Montagearbeiten gleichzeitig durchgeführt werden. Viel Handarbeit von verschiedenen Mitarbeitern steigert nicht automatisch die Effizienz und erhöht außerdem die Fehleranfälligkeit. Durch den Einsatz von igus readychains lassen sich alle vier e-ketten von igus komplett in einem halben Tag einbauen. In der Vergangenheit benötigten zwei Mitarbeiter bei einer AERO-Anlage eineinhalb Wochen für die Arbeit an der X-Achse und eine weitere Woche für die Energiezuführung der Y- und Z-Achse. So kann Hartford Arbeitsschritte und Prozesskosten sparen und gleichzeitig die Produktivität steigern.

www.igus.at

Anwender

Hartford verfügt über mehr als 50 Jahre Erfahrung in der Forschung, Entwicklung und Herstellung von Bearbeitungszentren. Als größte eigene Produktionsstätte in Taiwan hat das Unternehmen über 46.000 Maschinen in mehr als 65 Ländern weltweit erfolgreich installiert.

www.hartford.com.tw

MEHR WERTSCHÖPFUNG DURCH GANZHEITLICHE AUTOMATISIERUNG

Die Automatisierung ist eine wichtige Säule der Zukunftsstrategie von DMG MORI: Jede vierte Neumaschine ist bereits automatisiert oder dafür vorbereitet. Parallel dazu stärkt DMG MORI seit November 2017 seine Automatisierungskompetenz in dem Joint Venture DMG MORI Heitec. Kerngebiet dieses Joint Ventures ist es, als Automationspartner von DMG MORI bei der Entwicklung und Realisierung flexibler Automationslösungen, wie dem Werkstück-Handling, zu unterstützen. Die Automationskompetenz für beispielsweise das Paletten-Handling ist direkt in den Produktionswerken von DMG MORI integriert.

Aus dem Zusammenspiel zwischen dem Engineering der Produktionswerke von DMG MORI und der Automationskompetenz seitens DMG MORI Heitec erhält der Kunde eine kundenindividuelle, durchgängige und prozesssichere Lösung – vom Engineering, über Vorrichtungen, Tooling und NC-Programmen bis hin zur integrierten Automation. Hinzu kommen seitens DMG MORI Heitec Serviceleistungen von der Konfiguration bis zum Einsatz des Systems – inklusive der Umstellung bzw. Erweiterung eines Systems für zusätzliche Produkte.

_Modular aufgebaute Fertigungszellen

Mit einem ganzheitlichen Ansatz versteht sich DMG MORI Heitec als Anbieter von modular aufeinander abgestimmten Automationslösungen. Bei dieser Arbeit werden DMG MORI als Werkzeugmaschinenhersteller, Kunden und auch Partner wie etwa im Bereich der Greifertechnik intensiv einbezogen. „Grundsätzlich realisieren wir auf Basis eines Baukastens modular aufgebaute Fertigungszellen und -systeme, die eine individuelle Einrichtung und Anpassung zulassen", erklärt Kai Lenfert, gemeinsam mit Markus Rehm Geschäftsführer der DMG MORI Heitec GmbH. Dies sei ein entscheidender Aspekt, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen. „Auch wenn diese Unternehmen einen Großteil der DMG MORI Kunden repräsentieren, differenzieren wir als Automatisierer nicht entsprechend Unternehmensgröße", ergänzt Markus Rehm. Für DMG MORI zähle allein die Problemlösung. „Diese Perspektive lässt die Grenzen dann sehr schnell verschwimmen." Solche konkreten

DMG MORI Heitec bietet modular aufeinander abgestimmte Automationslösungen.

Jede vierte Neumaschine von DMG MORI ist bereits **automatisiert oder vorbereitet.**

Aufgabenstellungen sind nur eine Seite der Medaille. DMG MORI Heitec setzt auch auf Weitblick in der Wertschöpfung. „Automatisierung ist weitaus mehr als die Summe von Maschinen und ausgestalteten Handling-, Lager- und Logistiksystemen", ist Markus Rehm überzeugt.

Es gehe auch darum, wichtige Implikationen der Automation auf den Gesamtkomplex der Produktion zu betrachten. Kai Lenfert gibt ein einfaches, aber offensichtliches Beispiel: „Ein Kunde, der sich mit einer automatisierten Anlage die mannlose Nachtschicht erschließt, muss gleichfalls in der Lage sein, im Vorfeld und in der Weiterverarbeitung die nötigen Ressourcen bereitzuhalten." Je komplexer die Aufgabenstellung werde, desto detaillierter müsse eine Anlage vorausschauend und vor allem wertschöpfungsintegriert geplant werden.

_Ganzheitlicher Überblick mit Digital Engineering

Aufgrund der unmittelbaren Interaktion mit den DMG MORI Werken kann DMG MORI Heitec bereits jedes Automatisierungsprojekt sehr konkret mit dem virtuellen Abbild in Echtzeit planen und kundenbezogen optimieren. Es lassen sich sogar die konkreten Bauteilprogramme für den >>

WIR GLÜHEN FÜR IHREN ERFOLG.

meusburger.com/gluehen

Kunden schon vor der Installation am Rechner simultan einfahren. Das schafft eine hohe Investitionssicherheit für den Kunden, garantiert eine schnelle Installation und Inbetriebnahme vor Ort und sorgt für einen schnellen Produktionsstart. Inbetriebnahmezeiten lassen sich so um bis zu 80 Prozent reduzieren. Vor allem aber kann der Kunde mit dem Wissen aus den virtualisierten Ergebnissen des digitalen Engineerings schon während der Entscheidungsphase sehr genau abschätzen, wie das System in der Prozesskette wirkt und was er gegebenenfalls unternehmen muss, um einen effizienten Betrieb des Systems und seines gesamten Produktionsablaufs zu gewährleisten.

Allein in den Möglichkeiten einer vorausschauenden Simulation von Prozessen oder der analytischen Vorhersehbarkeit von Ereignissen sieht die DMG MORI Heitec einen wichtigen Baustein für Industrie 4.0. Aber Markus Rehm betont: „Automatisierung und Digitalisierung sind neben Informations- und Produktionstechnik sowie Technologie und Prozess nur zwei Elemente – und keines der Elemente kann unabhängig von den anderen betrachtet werden." Letztlich stehe man vor der interdisziplinären Herausforderung, den Kunden in allen Kompetenzfeldern ein adäquater und ganzheitlich guter Partner zu sein.

_Flexible Automation, einfach programmierbar

Eine Neuheit aus seinem Automationsportfolio präsentierte DMG MORI zur AMB mit der zweiten Generation des Robo2Go. Dieser kann an den Drehzentren der CLX und CTX Baureihen ebenso wie an den Dreh-Fräs-Komplettbearbeitungszentren der CTX TC Baureihe in Betrieb genommen werden. Die flexible Roboterautomation ist über eine neue Software einfach zu bedienen. Anhand vordefinierter Programmbausteine lassen sich die Prozesse mit dem Robo2Go 2nd Generation auch ohne Roboter-Programmierkenntnisse schnell und einfach direkt über CELOS erstellen. Das Teachen eines neuen Werkstücks dauert somit weniger als 15 Minuten. Die neue Greifergeometrie hat eine verringerte Störkontur und verbesserte Traglast. Die Traglast liegt je nach Ausführung bei 10, 20 oder 35 kg.

Die Flexibilität des Robo2Go 2nd Generation bezieht sich sowohl auf den Einsatz an mehreren Maschinen – das Umstellen dauert maximal 30 Minuten – als auch auf das Handling unterschiedlichster Bauteile. Der Robo2Go 2nd Generation kann über die Multijob-Funktion verschiedene Aufträge mit einer Werkstückablage erledigen. Die Ablage wurde in der neuen Generation um 20 Prozent vergrößert und fast bis zu 90 Werkstücke. Darüber hinaus ist der Robo2Go 2nd Generation fähig, Werkstücke zu stapeln. Die Automation verfügt über einen Parallelgreifer und erlaubt das Außen- sowie Innengreifen. Der parallele Einsatz eines Stangenladers ist ebenfalls möglich. Gleiches gilt für das optional verfügbare Handling von Wellenteilen.

_Breites Automationsportfolio

Zusätzlich zum Robo2Go demonstrierte der Werkzeugmaschinenhersteller seine Automationskompetenz an elf weiteren Fertigungslösungen live unter Span. Dazu gehörten eine NHX 4000 mit RPS 21 Palettenrundspeicher, das PH 150 Paletten-Handling an einer CMX 800 V und einer DMU 65 monoBLOCK ebenso wie zwei Werkstück-Handlings. So erlaubt die DMU 50 3rd Generation mit WH 15 Cell eine automatisierte 5-Achs-Bearbeitung von Bauteilen bis 15 kg. Hinzu kommt das Kompaktbearbeitungszentrum MILLTAP 700 mit dem WH 3 für Werkstückgewichte bis 3 kg. Das mit lediglich 1,66 m² Aufstellfläche kompakte Modul hat 15 Stationen.

www.dmgmori.com

Anhand vordefinierter Programmbausteine lassen sich die Prozesse mit dem Robo2Go 2nd Generation auch ohne Roboter-Programmierkenntnisse schnell und einfach direkt über CELOS erstellen.

STELLFLÄCHE MINIMIERT

Für hochproduktive Drehprozesse benötigen Fertigungsbetriebe die zu den Drehmaschinen passende Peripherie, unter anderem Hochdruck-Kühlschmiermittelsysteme. Um den Platzbedarf zu reduzieren, hat FMB in enger Kooperation mit SF-Systeme Büchele ein Lademagazin mit integrierter Hochdruck-Kühlmittelanlage entwickelt.

In das Lademagazin turbo 3-36 HD wurde die Kühlmittelanlage SFB 310eco eingebunden. Den Raum unterhalb des Lademagazins füllen ein zentraler Schaltschrank für die Elektrik und ein speziell entwickelter Tank mit zwei Kammern. In einer der Kammern befindet sich das Öl zur hydrodynamischen Lagerung im Führungskanal des Lademagazins. In der anderen das Kühlschmiermittel für die Hochdruckanlage. Das komplette Tankmodul mit der Pumpen- und Filtertechnik lässt sich bei Bedarf mit wenigen Handgriffen unter dem Lademagazin vorziehen. Das gewährleistet, dass die Komponenten beispielsweise für einen Service und für eine Wartung optimal zugänglich sind. Zudem bietet das Tankmodul Flächen, um zu wechselnde Komponenten, zum Beispiel Einlagen, Vorschubstangen und Spannhülsen, abzulegen. Somit stehen diese zum Rüsten des Lademagazins stets zur Verfügung.

Höhere Prozesssicherheit, vereinfachte Bedienung: der Stangenlader turbo 3-36 HD mit integrierter Hochdruckanlage SFB 310eco.

_Maximal 150 bar Druck

Für eine prozesssichere Fertigung kühlt die energieeffiziente Hochdrucktechnik SFB 310eco von SF-Systeme Büchele effizient die Werkzeuge und spült zuverlässig die Späne aus dem Bereich des Schneideneingriffs. Je nach Wahl der Hochdruckpumpe können bis zu acht Düsen oder Werkzeuge mit maximal 28 bzw. 24 l/min Schneidöl oder Emulsion bei maximal 100 bzw. 150 bar Druck versorgt werden. Das gewährleistet, dass selbst in großen Mengen anfallende Späne auch langspanender Werkstoffe zuverlässig gebrochen und weggespült werden.

www.fmb-machinery.de

SHR Solutions with High Responsibility

Ihr Partner mit Verantwortung

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

AccuteX mecanic OPS INGERSOLL NSD HANKOOK NSD www.nsd.kr

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

Die neueste Generation der **Be- und Entladesysteme von Breuning IRCO** erregte auf der AMB 2018 großes Interesse.

VON KLEIN BIS GROSS, VON KURZ BIS LANG

Breuning IRCO bietet adäquate Lösungen für das wirtschaftlich Be- und Entladen von Drehmaschinen und Bearbeitungszentren. Besonders für Zulieferfirmen der Automobilindustrie bieten die Anlagen ein hohes Potenzial für die Reduzierung der Herstellungskosten von komplexen Bauteilen.

Der weltweite Bedarf an Hydraulik- und Pneumatikzylindern steigt stetig. Dies führt dazu, dass die Hersteller ihre Fertigungskapazitäten weiter ausbauen und die Herstellungsprozesse kritisch beleuchten. Mit den Hochleistungs-Lademagazinen der Baureihe PROFImat und den Entladesystemen ILS REX lassen sich die Herstellungskosten der Bauteile reduzieren. Mit letzterem lassen sich Werkstücke nahezu hauptzeitneutral durch die Gegenspindel der Drehmaschine entladen.

_Prozesssichere Be- und Entladung

Für besonders lange Hydraulikzylinder bietet Breuning IRCO mit seinen Führungssystemen der Baureihe LF Lünettenführungen an, welche die Herstellung dieser sperrigen und empfindlichen Bauteile prozesssicher ermöglichen. Die Besonderheit dieser Anlagen besteht unter anderem darin, dass die Bauteile nach der Zerspanung ohne weitere Reinigungsprozesse sofort weiterverarbeitet werden können.

www.breuning-irco.de

SPANNMODUL FÜR DIE AUTOMATISIERTE MASCHINENBELADUNG

Speziell für die automatisierte Werkzeugmaschinenbeladung sowie für Anwendungen in der Handhabungs-, Montage- und Automatisierungstechnik hat Schunk das Automationsmodul VERO-S NSE-A3 138 entwickelt. Das Spannmodul ist Teil des umfangreichen VERO-S Baukastens, der über 1.000 Kombinationsmöglichkeiten für die effiziente Werkstückspannung ermöglicht.

Das Schnellwechselmodul VERO-S NSE-A3 138 wurde speziell für automatisierte Anwendungen entwickelt.

Für den prozesssicheren Werkstück- und Spannmittelwechsel ist das Automationsmodul mit einer leistungsfähigen Abblasfunktion ausgestattet, die die Auflagefläche beim Wechselvorgang sorgfältig reinigt. Zusätzlich verhindert ein federbetätigter Konusverschluss, dass Späne oder Schmutz in die Wechselschnittstelle eindringen. Eine Einzugskraft von 8.000 N beziehungsweise 28.000 N mit aktivierter Turbofunktion sowie eine hohe Formstabilität des Modulkörpers kommen der Steifigkeit von automatisierten Schnellwechsellösungen zugute. So können auch hohe Kippmomente und Querkräfte zuverlässig aufgenommen werden.

_Wiederholgenau und prozesssicher

Je nach Anwendung lassen sich die Module in beliebiger Zahl kombinieren. Zentriereinsätze mit Flexelementen gewährleisten im automatisierten Betrieb eine wiederholgenaue Lageorientierung sowie Prozesssicherheit. Die Wechselwiederholgenauigkeit liegt bei < 0,005 mm. Dank einer konischen Passung können die Spannbolzen auch außermittig und damit einfach in die Module gefügt werden. Die eigentliche Spannung erfolgt ohne externe Energiezufuhr über Federkraft, ist formschlüssig und selbsthemmend. So bleiben die Werkstücke auch dann sicher gespannt, wenn der Pneumatikdruck plötzlich abfallen sollte. Zum Öffnen genügt ein Pneumatiksystemdruck von 6 bar. Werden die Module einzeln verwendet, sorgt eine standardmäßig integrierte Verdrehsicherung für eine stabile Position. Mithilfe der ebenfalls integrierten Medienübergabe können Fluide mit zulässigen Systemdrücken bis 300 bar übergeben werden, um beispielsweise per Plug-&-Work Spannmittel anzusteuern oder Komponenten zur automatisierten Abfrage zu versorgen.

www.at.schunk.com

PRODUKTIVITÄT STEIGERN.

Wir schaffen optimale Lösung für Produktion, Forschung und Entwicklung. Mit langjähriger Erfahrung und zuverlässigen Produkten unserer Lieferwerke.

FEHLMANN GROB BENZINGER PRÄZISIONSMASCHINEN

FEHLMANN – PICOMAX® 56 TOP

GROB – G350

BENZINGER – GO FUTURE

BENZINGER FEHLMANN GROB Henninger HURON IMSA klein PRECI BOBBI SCHNEEBERGER

ALFLETH ENGINEERING

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

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

Österreich West: D. Hagspiel: +43(0)676 847004 100
Österreich Mitte: Andreas Seydl: +43 (0) 676 847004 200
Österreich Ost: M. Schedlmayer: +43(0)676 847004 300

FLEXIBLE AUTOMATISIERUNG

Der Anteil automatisierter Fertigungsanlagen steigt bereits seit Jahren kontinuierlich an. Mehr als die Hälfte der im vergangenen Jahr projektierten Starrag-Maschinen wurden in eine Automatisierungslösung eingebunden oder gleich als Bestandteil einer komplexen Anlage geplant. Starrag bietet daher ab sofort ein umfassendes Automatisierungssystem zum wirtschaftlichen Abarbeiten von Transportaufträgen.

Die Bearbeitungszentren in Fertigungsstraßen sind vorrangig linear angeordnet verknüpft oder werden zu Fertigungsinseln zusammengestellt, wobei die Automatisierung über einen Roboter realisiert wird. In beiden Fällen gilt es eine große konsistente Fläche vorzuhalten, auf der Automatisierung und Maschine an einem Fleck vereint werden. Diese Notwendigkeit verschlingt Investitionsressourcen und mindert die intralogistische Flexibilität des Kunden nachhaltig.

Das Heckert Autonomous Vehicle übernimmt **unterschiedlichste Transportaufgaben** innerhalb der autonomen Fertigung.

Starrag möchte seinen Kunden diese Flexibilität zukünftig verfügbar machen und gleichzeitig die Möglichkeit zur Senkung der Investitionskosten bieten. Also galt es die zuvor angesprochenen Grenzen aktueller Automatisierungslösungen aufzubrechen, um einen flexiblen Weg zu finden.

_Verschiedene Lösungen

Starrag hat mit dem Heckert AV ein umfassendes Automatisierungssystem zum autonomen Abarbeiten von Transportaufträgen entwickelt. Gesteuert durch einen Leitrechner kann das Heckert Autonomous Vehicle unterschiedlichste Transportaufgaben innerhalb der autonomen Fertigung übernehmen. In der Version als Heckert AV@tool tauscht es beispielsweise Werkzeuge zwischen den Maschinen oder wechselt verschlissene Werkzeuge automatisch aus. Der Heckert AV@service sorgt dafür, dass Spänekübel rechtzeitig getauscht werden. Besonders vielseitig interagiert das Heckert AV@logistic mit seinem Umfeld: Diese Ausführung transportiert Europaletten oder ähnliche Packmittel direkt aus dem Lager oder aus der Fertigung zum Komplettieren an den Arbeitsplatz der Fachkraft.

Auf der AMB 2018 zeigte Starrag die vierte Lösung aus dem Heckert AV-Ensemble: den Werkstück-Jongleur Heckert AV@pallet. Er transportiert ganze Maschinenpaletten samt Werkstück vom zentralen Rüstplatz in einen frei stehenden Palettenspeicher oder direkt hin zur Maschine in den Werkzeugwechsler und wieder zurück zum zentralen Rüstplatz. Mit diesem frei skalierbaren System, welches sich kompatibel zu nahezu jedem Hallenlayout und Schwankungen in Auslastung verhält, befreit Starrag seine Kunden nicht nur vom Zwang zur linearen und konsistenten Anordnung seiner BAZ-Automatisierung, sondern liefert darüber hinaus die ganzheitliche Lösung für die Intralogistik der Produktion von Morgen.

www.starrag.com

Heidenhain Partnerprogramm Automatisierung: reibungslose Abläufe zwischen Werkzeugmaschine und Robotern, Palettensystemen oder anderen Automatisierungsaufgaben.

MASSGESCHNEIDERTE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN

Zusätzlich zu den langjährigen Aktivitäten im Automatisierungsgeschäft mit zahlreichen Werkzeugmaschinenherstellern bietet Heidenhain ab sofort ein eigenes Partnerprogramm Automatisierung inklusive Online-Plattform an. Auf der Plattform finden Unternehmen, die eine Automatisierung planen, qualifizierte Partner und interessante Lösungsbeispiele für ihr Projekt und können auch Projektanfragen stellen.

Der Kostendruck zwingt nicht nur größere Produktionsbetriebe, sondern auch kleinere Werkstätten dazu, gezielt in Automatisierung zu investieren. Gleichzeitig bestimmen hohe Dynamik und unterschiedlichste Vorstellungen die Diskussion um die Einführung durchgängig digitaler und nahtlos vernetzter Fertigungsprozesse. Mit der neuen Projektplattform und dem Partnerprogramm Automatisierung möchte Heidenhain seine Kunden bei der tiefergehenden Einbindung von Steuerungen in automatisierte Fertigungen mit einem professionellen Partnernetzwerk unterstützen. Die enge Kooperation zwischen Heidenhain und den Automatisierungsspezialisten sorgt für intelligente Abläufe zwischen Werkzeugmaschine und Robotern, Palettensystemen oder anderen Automatisierungsaufgaben.

_Individuelle Vernetzung

Heidenhain hat sein Partnerprogramm deshalb auf eine umfassende wie flexible Basis gestellt: Sowohl Komplettanbieter für Automatisierungslösungen als auch System- und Softwareanbieter für bestimmte Aufgaben gehören zu den Partnern. Ziel ist es, Kundenprojekte maßgeschneidert auf die individuellen Gegebenheiten und mit einem möglichst kurzen Umsetzungshorizont zu realisieren – für eine höhere Produktivität und Prozesseffizienz in der digitalen Produktionsumgebung. In der Werkzeugmaschinenindustrie ist Heidenhain als traditionsreicher und innovativer Partner verankert. Mit Connected Machining und weiteren Steuerungsfunktionen bietet Heidenhain Hard- und Softwarelösungen, die eine individuelle Vernetzung der Steuerung mit digitalisierten Arbeitsabläufen und Systemen der Automatisierungstechnik einfach und intelligent ermöglichen.

Die notwendigen technischen und fachlichen Qualifikationen der Partner stellen regelmäßige Schulungen sicher. Alle ausgewählten Partnerunternehmen mit ihren auf die Automatisierung zugeschnittenen Leistungsprofilen sowie aktuellen Referenzprojekten stellen sich auf der Heidenhain-Projektplattform Automatisierung vor. Dort gibt es auch direkte Kontaktmöglichkeiten für Projektanfragen zu jedem Programmpartner.

www.heidenhain.de

Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Spezialisten für Weltklasse

ams
Die ERP-Lösung
Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Kostenloses Probetraining:
www.ams-erp.at

FÜR MEHR GLANZ IN KÜCHE UND BAD

Armaturen in Küche und Bad schmücken Waschtisch, Dusche oder Badewanne, überzeugen durch schickes Design und hinterlassen einen glänzenden Eindruck. Damit die perfekte Oberfläche entstehen kann, ist eine ausgeklügelte Schleif- und Poliertechnik gefragt. Armaturenhersteller weltweit setzen auf die leistungsstarken und robotergestützten Lösungen von SHL.

Die Auswahl an Armaturen ist riesig und reicht von der klassischen Variante mit Drehventilen bis hin zum stylischen Design-Objekt mit Sensortechnik. In den meisten Fällen werden sie aus bleihaltigem Messing und Edelstahl gefertigt, aufgrund der Umweltauflagen auch in bleifrei. Um die perfekte Oberfläche zu erzielen und damit den Geschmack der Kunden zu treffen, bietet SHL den Herstellern automatisierte Schleif- und Polierzellen in verschiedenen Varianten – je nach technischer Anforderung.

_ Flexilbe Konzepte

Die Maschinen- und Anlagenkonzepte von SHL sorgen für eine optimierte Produktionslogistik und hohe Wirtschaftlichkeit. So gibt es beispielsweise eine Basis-Version für einfache Schleif- und Polieraufgaben. Diese ist kompakt ausgeführt und spart dadurch wertvollen Produktionsraum. Als Start in die Automatisierung mit einer etwas höheren Investitionssumme bietet SHL Zellen mit modularem Aufbau. Der Anwender kann das System jederzeit erweitern und bleibt somit flexibel. Das Flex-Konzept von SHL empfiehlt sich, wenn die Komplexität steigt. Dann stehen häufigere Modellwechsel an und es sind verschiedene Aggregate in einer Zelle notwendig. Dabei übernimmt ein Roboter in einer Aufspannung alle Schleif- und Polieraufgaben. Für den Anwender ergeben sich ein hohes Maß an Flexibilität und Produktivität sowie genaue Toleranzen. Mit dem Portfolio-Konzept

rechts Die Wasserarmaturen werden in der SHL-Anlage **auf Hochglanz poliert.**

unten SHL realisiert unter anderem robotergestützte Anlagen **zum effizienten Schleifen und Polieren von Armaturen.**

lässt sich die Schleif- und Polierzelle auf ein homogenes Teilespektrum ausrichten. SHL konzipiert dabei die geeigneten Aggregate für wiederkehrende Tätigkeiten. Bei dieser Variante erledigen mehrere Roboter die gestellten Aufgaben und sorgen so für hohen Output.

_Stabiler Produktionsprozess

SHL verfügt über profundes Wissen rund um den Schleif- und Poliervorgang, die -techniken und den darauf abgestimmten Prozess. Das Unternehmen kombiniert die eigenentwickelten Maschinen mit Robotern zu kundenspezifischen Lösungen. Ergänzt durch verschiedene Be- und Entladesysteme und entsprechende Greifertechnologie entstehen so auch vollautomatische Fertigungslinien inklusive Lademagazine und Werkzeugwechselsysteme. Spezielle Kompensationssysteme gleichen Werkstücktoleranzen in bestimmten Bereichen aus, sodass der Produktionsprozess bei gleichbleibender Qualität stabil läuft. Für eine geeignete Arbeitsposition bietet SHL Dreh- und Positioniereinheiten für Schleif- und Polieraggregate. Dadurch sind die Werkstücke besser zugänglich und der Fertigstellungsgrad maximal.

Auf dem Weg in die automatische Fertigung bietet SHL eine ganze Reihe von Hilfestellungen. So entwickelte das Unternehmen beispielsweise ein Rotations-Karussell-Magazin mit einer Vielzahl von Warenträgern. Dies ermöglicht eine schnelle Be- und Entladung bei hohen Losgrößen. Für eine hauptzeitparallele Materialbereitstellung sorgen pneumatisch verfahrende Schiebetische mit Aufnahmen für kundenspezifische Werkstückträger. Über ein spezielles Transfersystem lassen sich beliebig viele Werkstücke puffern. Die Produktion kann dabei über eine Codierung auch chaotisch erfolgen. Darüber hinaus bietet SHL ein System an, das Teile per Taster, Kamera oder Laser automatisch ausrichtet und für die Bearbeitung bereitstellt.

_Sicherheitslösungen

Großes Augenmerk legt SHL auf das Thema Sicherheit. Roboter und Aggregate arbeiten in geschützten Umhausungen – ein Zugang während des Prozesses ist nicht möglich. Das Unternehmen hat eine Vielzahl von Lösungen entwickelt, die sich den technischen Anforderungen anpassen und modular aufgebaut sind. Oft reicht ein einfacher Schutzzaun aus Gitterelementen aus, um sicher zu produzieren. Für gehobenere Ansprüche stehen Aluminium-, Holz- und Blech-Konstruktionen zur Verfügung. Kabinen aus Sandwich-Paneelen sind auch mit erhöhtem Schallschutz verfügbar. Auf Wunsch werden die Umhausungen mit integrierter Absaugverrohrung und Energieführung ausgestattet. Modulare Bodensockel ermöglichen eine minimierte Montage- und Inbetriebnahmezeit, eine Verlagerung der Zelle ist problemlos binnen weniger Stunden realisierbar. SHL hat bislang weltweit über 2.000 Anlagen bei Anwendern aus verschiedenen Branchen realisiert – dazu zählen neben den Armaturenherstellern unter anderem die Automobilzulieferer sowie die Türbeschlags-, Medizintechnik- und Haushaltsgeräteindustrie. Damit gehört das Unternehmen zu den größten Automatisierungs-Systemhäusern im Schleifen, Polieren und Entgraten.

www.shl-automatisierung.de

Armaturen in modernem Design und **mit perfekt polierten Oberflächen** sind ein Eyecatcher in jedem Bad.

Ein automatisches Verfahren hilft bei der Generierung des Warengruppenschlüssels.

BAUTEILKOSTEN AM CAD-MODELL SENKEN

Die Industrie setzt zunehmend auf Digitalisierung, um die Produktion zu vernetzen und die gesamte Wertschöpfungskette effizienter zu gestalten. Ziel ist die Optimierung der Prozesse, um Einsparungen zu erzielen. Aber Automatisierung in der Fertigung ist nicht der einzige Hebel bei der Kostenfrage – viele Herstellungskosten werden bereits in der Entwicklung festgelegt. Die Analyse- und Kalkulations-Software simus classmate von simus systems setzt hier an: Auf Basis von CAD-Daten können bereits während der Konstruktion Kostentreiber identifiziert und günstigere Alternativen aufgefunden werden.

Eine alte Regel unter Herstellern lautet: 80 % der Produktionskosten bestimmt die Konstruktion. Unter dem herrschenden Zeitdruck bringen die Konstrukteure zwar alle geforderten Produkteigenschaften unter einen Hut, doch die späteren Herstellungskosten haben sie nicht immer im Blick. Auch bei der Umstellung auf Industrie 4.0 bleibt diese Regel bestehen – die Grundlage ist schließlich immer noch das CAD-Modell. Wie kommt man aber an diese entscheidende Stellschraube, die 80 % der Kosten bestimmt, um diese möglichst günstig einzustellen?

Der IT-Spezialist trisoft mit Sitz im Süden von Graz kennt die Hoffnungen und Wünsche, die Unternehmer mit der Digitalisierung verknüpfen und weiß, worauf man bei der digitalen Transformation achten muss: „Alle Unternehmen wollen Industrie 4.0-Lösungen nutzen, dadurch die Produktion effizienter gestalten und so natürlich Kosten sparen. Das funktioniert aber nicht,

wenn Hersteller die klassische Lücke zwischen Konstruktion und Arbeitsvorbereitung aus den Augen verlieren. Dieser Bereich birgt immenses Potenzial für Einsparungen. Hier muss man ansetzen, wenn man von der Digitalisierung profitieren will“, erklärt Herbert Schlacher, Geschäftsführer von trisoft.

Deshalb empfiehlt er, bewährte Assistenzsysteme wie simus classmate zu nutzen. Die Datenmanagement- und Analyse-Software lässt Konstrukteure bereits während der Arbeit an einem 3D-CAD-Modell einen genauen Überblick über die voraussichtlich anfallenden Herstellkosten gewinnen und führt dazu eine valide Vorkalkulation durch. So bekommen alle Beteiligten bereits früh im Projekt wichtige Informationen, die sie gewinnbringend nutzen können.

_Daten als Schlüssel für effektives Cost Engineering

Speziell auf den Umgang mit technischen Massendaten, einer Klassifikation von CAD-Modellen und konstruktionsbegleitender Kalkulation ausgerichtet, legt die Software-Suite von simus systems den Grundstein für die Automatisierung vieler Prozesse zwischen Konstruktion, Fertigung und Beschaffung. Hierzu müssen nicht einmal neue Daten erhoben oder eingepflegt werden. Die Software nutzt das bereits bestehende Material aus dem ERP-System und den unternehmenseigenen Datenbanken, wertet es aus und erstellt aussagekräftige Übersichten, in denen die Kosten der einzelnen Arbeitsschritte aufgelistet sind.

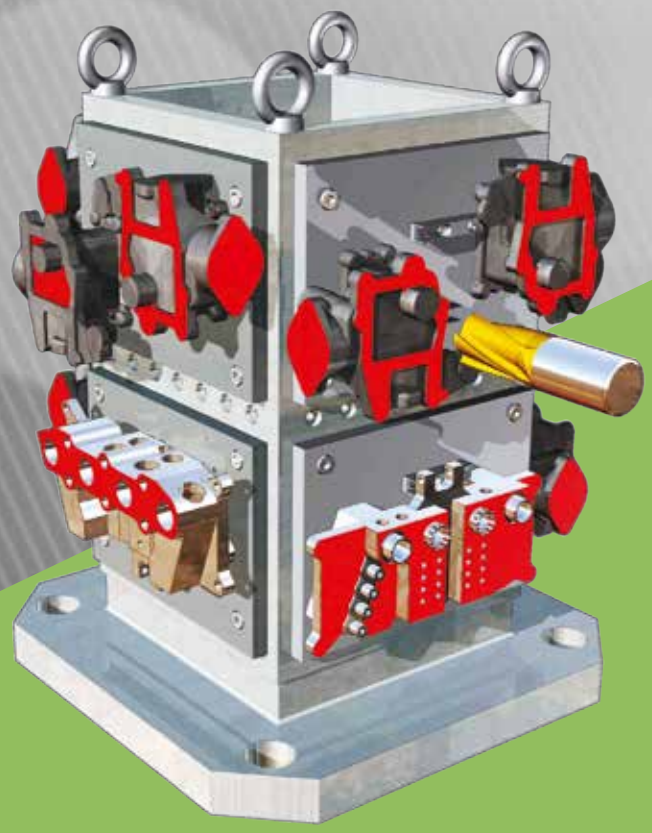
Um das zu bewerkstelligen, greift die Software zunächst auf Informationen einer ausgewählten Produktgruppe zu und analysiert diese: Aus welchen Einzelteilen ist eine Baugruppe gefertigt? Welche Bearbeitungsvorgänge und Maschinen werden benötigt? Welche Materialien können verarbeitet werden? Und wie lange dauert die Fertigung der Teile? Diese Daten werden mithilfe einer patentierten Lösung ausgelesen, die CAD-Modelle anhand definierter Parameter wie Oberflächengüten, Abmessungen und Werkstoffen automatisch klassifiziert. Hierdurch ermittelt simus classmate alle fertigungsrelevanten Rahmenbedingungen, Komponenten und erforderlichen Technologien und generiert für jedes Bauteil einen Warengruppenschlüssel.

_Schnell zur kostenoptimalen Konstruktion

Aus diesen Informationen – die mit Daten aus dem ERP-System angereichert werden – berechnet die Anwendung die voraussichtlichen Herstellkosten. „Und das bereits bevor neue Materialstämme, Stücklisten und Arbeitspläne angelegt werden müssen“, betont Schlacher. Auch eine detaillierte Darstellung der gewonnenen Informationen direkt im CAD-System ist möglich: Per Knopfdruck färbt simus classmate Teile und Flächen nach Kostenintensität automatisch ein und zeigt genaue >>

EvolTEC
evolving technologies GmbH

wachsende Technologien für wachsende Ansprüche

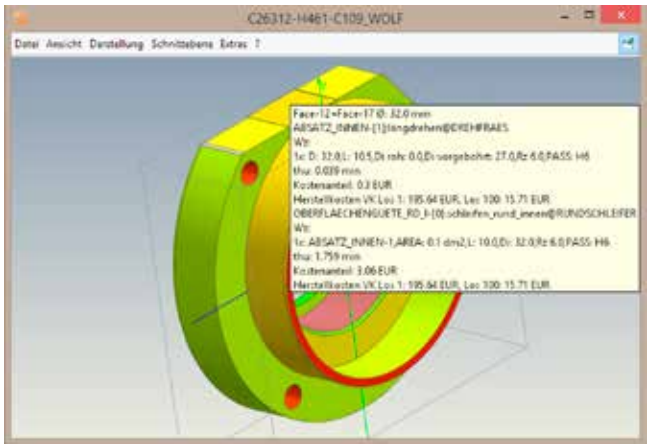


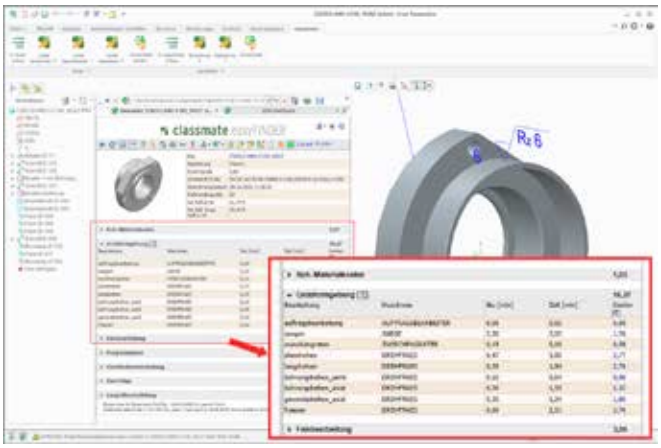
TopSolid ist eine der modernsten integrierten CAD/CAM- oder Standalone-CAM-Lösungen am Markt. Ob Drehen, Fräsen, MillTurn oder Drahtschneiden – TopSolid unterstützt Sie bei der CAM-Programmierung schnell, einfach und sicher.

- 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





Informationen zu den benötigten Bearbeitungsverfahren, -zeiten und anfallenden Kosten des jeweiligen Teiles. So kann der Konstrukteur aufwendige Bearbeitungsvorgänge und Kostentreiber schnell identifizieren. Um eine kostenoptimale Lösung zu finden, kann man mit der Software auch Vergleiche zwischen den Varianten anstellen. So lassen sich beispielsweise einzelne Parameter anpassen oder das Material ändern – in Sekundenschnelle stehen die neuen Auswertungen samt feingliedriger Kostenberechnung zur Verfügung.

_Automatische Arbeitsvorbereitung für besseren Workflow

„Da die Software anhand der durchgeführten Bauteilanalyse bereits vollautomatisch Arbeitspläne für die Herstellung generiert, wird auch hier wertvolle Zeit gespart", erklärt Schlacher. „Der Verantwortliche muss nur noch eine der vorgeschlagenen Produktionsvarianten auswählen." Zusätzlich existiert für die Software bereits eine Direktschnittstelle zu SAP, sodass die erzeugten Arbeitspläne direkt dorthin übertragen werden – für andere ERP-Systeme kann eine solche Schnittstelle problemlos nachgerüstet werden. „Diese Entlastung von Standard-Aufgaben kann die Arbeitsvorbereitung nutzen, um mehr Zeit in komplexere Aufgaben zu investieren. Außerdem ist so garantiert, dass immer die aktuellsten Datensätze als Grundlage für die Planung verwendet werden. Das vermeidet Übertragungsfehler und unterstützt gleichzeitig das gesamte Workflow-Management", so der Geschäftsführer von trisoft.

_Lieferanten schnell und automatisiert bewerten

Die Analyse der Bauteile unterstützt auch andere Bereiche, wie zum Beispiel den technischen Einkauf. Sie vereinfacht Lieferantenauswahl und -bewertung, da sich nun die Fertigungs-Rahmenbedingungen mit den technischen Möglichkeiten der Lieferanten automatisch abgleichen lassen. In Verbindung mit der Vorkalkulation helfen diese Informationen dabei, Make-or-Buy-Entscheidungen zu treffen und schaffen eine solide Basis für Preisverhandlungen mit den möglichen Fertigungspartnern.

_Datenanalyse erzeugt Mehrwert

„Assistenz-Systeme wie simus classmate sind nicht nur vielseitig einsetzbar, sondern integrieren sich nahtlos in bestehende Prozesse und schaffen dort durch ihre Analyse einen Mehrwert. Einmal implementiert, kann man die gewonnen Daten nicht nur in der Herstellung nutzen, sondern darauf aufbauend die Automatisierung weiterer Arbeitsabläufe anstoßen. Das Spektrum der Anwendung reicht von der Unterstützung des technischen Einkaufs über die verbesserte Suche nach Ähnlichteilen bis zur Optimierung des Cost Managements. Nahezu jede mit der Konstruktion verbundene Abteilung kann durch die intelligente Datenmanagement-Lösung profitieren – und so einen Beitrag dazu leisten, die Prozessketten in Unternehmen noch effizienter zu gestalten", so Schlacher abschließend.

www.simus-systems.com • www.trisoft.at

links Was kostet wieviel? simus classmate färbt Teile nach Kostenintensität ein – direkt am CAD-Modell.

rechts Auf Basis der analysierten Daten kalkuliert simus classmate die Herstellkosten des Bauteils.

„Assistenz-Systeme wie simus classmate sind nicht nur vielseitig einsetzbar, sondern integrieren sich nahtlos in bestehende Prozesse und schaffen dort durch ihre Analyse einen Mehrwert.

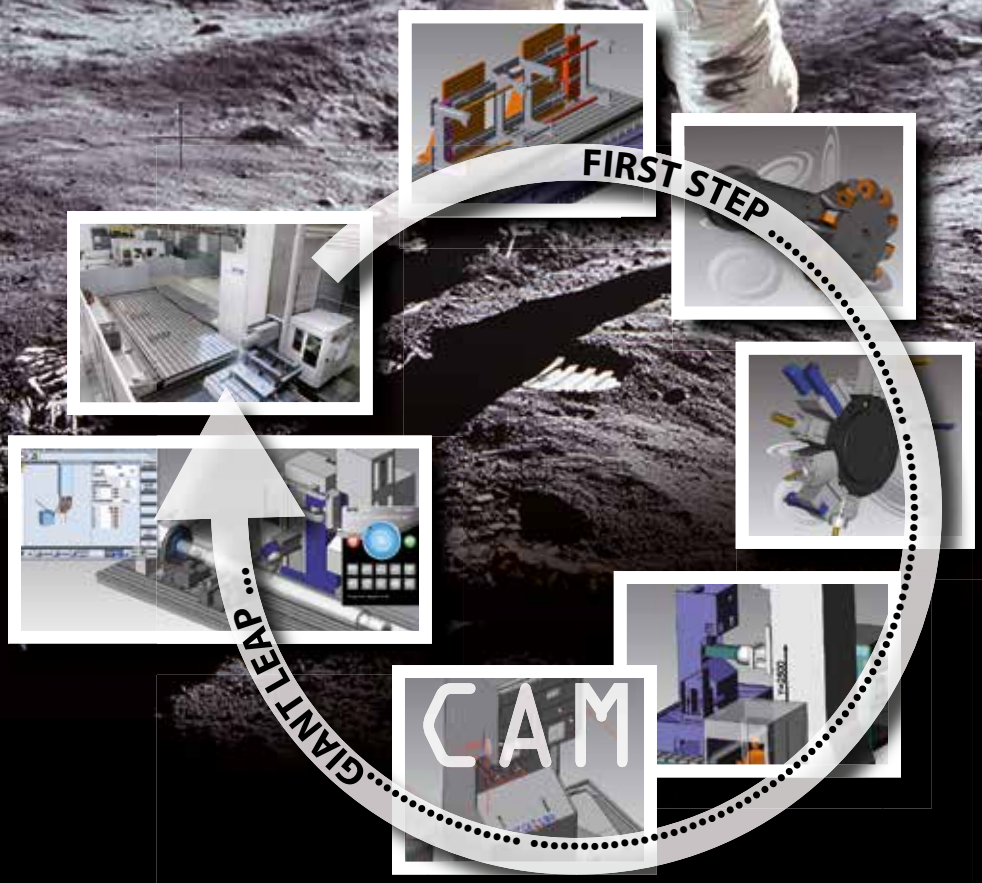
DI Herbert Schlacher, Geschäftsführer der trisoft informationsmanagement gmbh

CHECKitB4®

realizing theory

you need a
FIRST STEP®
to get ready for the
GIANT LEAP®

of course by **PIMPEL**



CHECKitB4 by PIMPEL | ESPRIT | PowerMILL | SIEMENS

www.pimpel.at

Foto: NASA
eberstaller.at

ERP-GESTÜTZTES PROJEKTMANAGEMENT

Automatisierter Datenaustausch mit Auftragsmanagement: Das vollständig in ams.erp integrierte ams.projekt erlaubt Projektierern, die Ecktermine komplexer Aufträge bereits in der Angebotsphase festzulegen. Parallel dazu lassen sich auch die Kapazitätsbedarfe belastbar einschätzen. Als Multiprojektplanung bezieht ams.projekt alle geplanten und eingelasteten Aufträge in die Termin- und Ressourcenplanung ein. Um dessen Kapazitätsbedarf zu simulieren, kann ein zu betrachtendes Angebot mit der aktuellen Auftragsbelastung überlagert und ausgewertet werden. Mögliche Engpässe werden umgehend sichtbar.

Dank der Integration in ams.erp lassen sich neue Projekte mit einem Minimum an Erfassungsaufwand abbilden. Hierzu werden die im ams.erp angelegten relevanten Auftragsdaten automatisch in ams.projekt übernommen. Die planbaren Aktivitäten decken das komplette Spektrum der operativen Abläufe in den Anwenderunternehmen ab. Hierbei stellt der fortwährende Abgleich von ERP und Projektmanagement sicher, dass mögliche Planabweichungen bereits im Ansatz erkennbar werden. Um Aktivitäten gegebenenfalls umzuplanen, können Anwender unmittelbar aus der grafischen Plandarstellung in die zugehörigen operativen Masken wechseln.

_Projektstrukturplan und Projektterminnetz

Die Anwender erhalten ein Projektterminnetz, das sämtliche Aktivitäten mit ihren wechselseitigen Abhängigkeiten darstellt. Somit dient das Terminnetz als Metaebene, auf der sich beliebig komplexe Aufträge planen, überwachen und steuern lassen. Auswahl und Tiefe der einzubeziehenden Projektinformationen sind frei strukturierbar. Neben den Aktivitäten, die aus dem ERP automatisch einfließen, lassen sich auch frei definierbare Aktivitäten im Projektstrukturplan hinzufügen.

Je nach Komplexität der zu planenden Projekte kommen leicht mehrere Hundert, oft auch mehrere Tausend Aktivitäten zusammen. Damit Anwender den Überblick bewahren, visualisiert ams.projekt das Terminnetz als kombinierte Baum-/Gantt-Darstellung: Auf der linken Seite des Bildschirms erscheint eine Baumstruktur mit den Projektaktivitäten, die sich ein- und ausklappen lassen. Wird eine Ebene ausgeklappt, stellt ams.projekt die Terminsituation der Aktivität über ein Gantt-Diagramm dar.

Für eine vollständige und transparente Projektplanung gilt es zahlreiche Einzeltermine zu koordinieren, die in wechselseitiger Abhängigkeit zueinander stehen. Über die Netzterminierung stellt ams.projekt sicher, dass die Terminierung der vor- und nachgeschalteten Aktivitäten den verfügbaren Ressourcen der Projektpartner ausreichend Rechnung trägt. Die hierzu erforderlichen Anordnungsbeziehungen und Koppelabstände sind ebenfalls frei strukturierbar. ams.projekt passt das Terminnetz automatisch an, sobald ams.erp meldet, dass sich Meilensteine verändern, die der ursprünglichen Planung zugrunde liegen.

Als Multiprojektplanung erlaubt ams.projekt Kapazitätsaussagen bereits in der Angebotsphase.

_Integrierte Ressourcenplanung

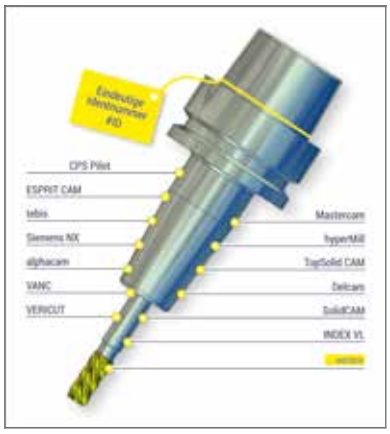
Für jede terminierte Aktivität lässt sich die zugehörige Ressourcenbelastung hinterlegen. In der Regel werden die Ressourcen aus den vorkalkulierten Stunden der Angebotskalkulation übernommen, die in ams.erp erstellt wurde. Da der genaue Arbeitsumfang in vielen Bereichen erst im Zuge der Projektdetaillierung entsteht, rechnet die Ressourcenplanung zunächst noch mit Gruppenkapazitäten, welche die einzeln erforderlichen Arbeitsschritte bereichsweise zusammenfassen.

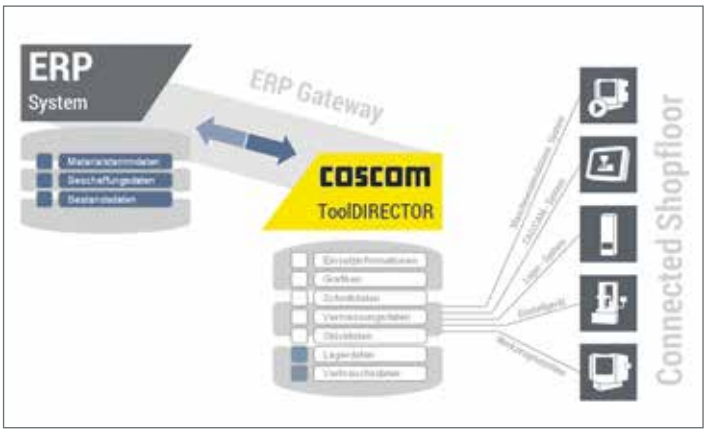
Ein flexibel konfigurierbares Kapazitäts-Dashboard macht den Projektverantwortlichen transparent, wie sich die Ressourcenplanung parallel zum Projektfortschritt entwickelt. Unter anderem liefert das Dashboard einen fortwährenden Kapazitätsabgleich von Grob- und Feinplanung. Die Darstellung kann durch den Anwender erweitert und an die individuellen Unternehmensanforderungen angepasst werden. Als webbasierte Benutzeroberfläche erlaubt es das Dashboard, die Auswertungen auf beliebige Endgeräte auszugeben.

www.ams-erp.com

TOOLMANAGEMENT-PROZESS IM GRIFF

Den wachsenden Herausforderungen in der Digitalisierung und Vernetzung ihrer Fertigung gerecht zu werden, ist eine entscheidende Aufgabe für Unternehmen von heute. Mit dem ToolDIRECTOR von Coscom mit TCI-Technologie kann diese im kompletten CAD/CAM-Prozess bis an die Maschine erfolgreich umgesetzt werden.





links **Das Coscom Tooldata Co-operation Interface (TCI)** ist die Basis für eine zentrale Grafikaufbereitung für sämtliche Zielsysteme im CAD/CAM- und Simulationsprozess.

rechts **Der Coscom ToolDIRECTOR** sorgt für prozessfähige Werkzeugdaten in den Bereichen CAD/CAM und Simulation, in der Werkzeugvermessung, in Lager- und Logistik- sowie in sämtlichen Werkzeugprozessen rund um die Maschine.

Der Coscom ToolDIRECTOR ist eine modulare Softwarelösung, die den Toolmanagement-Prozess ganzheitlich unterstützt. Eingebettet in die Shopfloor-IT werden durchgängige Datenprozesse von der NC-Programmierung in die Werkzeugvoreinstellung und zur CNC-Werkzeugmaschine realisiert. Dabei werden bestehende Systeme wie z. B. ERP und PLM berücksichtigt und Lager-/Logistiksysteme in den Datenprozess integriert.

Aufbauend auf eine Werkzeug-Komponentenverwaltung werden Komplettwerkzeuge für den Dreh- und Fräsbereich zusammengebaut. Die entstehenden 3D-Werkzeuggrafiken können in unterschiedlichsten CAD/CAM- und Simulationssystemen verwendet werden. Der ToolDIRECTOR ist mit der connected Technologie TCI (Tool Cooperation Interface) eine echte universelle Toolmanagement Datenbank-Plattform für den lückenlosen CAD/CAM- und Simulationsprozess.

_Hohe Flexibilität

Die TCI-Technologie ermöglicht eine universelle Datenverwaltung, auch beim Einsatz verschiedener CAD/CAM- und Simulationssysteme im Unternehmen. Der ToolDIRECTOR unterstützt im Bereich Rüstoptimierung, Verfügbarkeitssicherstellung und Werkzeugkostenreduzierung. Die modulare Softwarelösung garantiert prozessfähige Werkzeugdaten im gesamten CAD/CAM- und Simulationsprozess und liefert die passenden digitalen Werkzeugdaten für alle gängigen CAD/CAM- und Simulationssysteme. Zusätzlich profitiert der NC-Programmierer von den wichtigen Verwendungshinweisen, die zur Verfügung stehen. Die Werkzeugdaten für die Werkzeugvermessung werden transparent durch die direkte Datenkommunikation mit den Voreinstellgeräten, die Steuerung des konkreten Werkzeug-Voreinstellbedarfs und die zentrale Speicherung von Erfahrungswerten. Durch den Einsatz der ToolDIRECTOR Warehouse-Module können Werkzeugbewegungen, Einsatzhäufigkeiten und Bestandsüberwachungen abgebildet werden. Die systematische Aufbereitung und Auswertung der Werkzeugbewegungen reduziert die Werkzeugvielfalt auf das benötigte Mindestmaß, ohne die Verfügbarkeit von Werkzeugen an den CNC-Werkzeugmaschinen zu beeinträchtigen. Die Aufbereitung der Werkzeugdaten für die Lager- und Logistikprozesse geschieht durch die Dokumentation des Werkzeug-Lifecycle und die Werkzeug-Codierung. Die Lagerort- und Bestandsverwaltung garantieren ein schnelles Auffinden der benötigten Werkzeuge und -stücke.

_Werkzeugbereitstellung

Der ToolDIRECTOR Werkzeugkreislauf verbindet den Toolmanagement-Datenprozess mit der tatsächlichen Bereitstellung des physikalischen Komplettwerkzeugs an der CNC-Werkzeugmaschine. Die systematische Analyse der benötigten Werkzeuge erschließt neue Kennzahlen in Bezug auf Effizienz und Verfügbarkeit. Alle Werkzeugprozesse rund um die CNC-Maschine sind somit zentral gesteuert: Von der Bereitstellung für einen reibungslosen Rüstvorgang über die Kommunikation von Werkzeugmessdaten an die CNC-Maschine bis hin zur Organisation der Werkzeugverfügbarkeit an der CNC-Maschine.

www.coscom.at

Das Eckfräswerkzeug BETAtec 90P ergänzt Boehlerit um eine Ausführung mit 18 mm Schneidkantenlänge.

PRÄZISES ECKENFRÄSEN

Boehlerit bietet sein Eckfräswerkzeug BETAtec 90P nun auch in einer Ausführung für 18 mm Schneidkantenlänge an. Mit der damit deutlich gewachsenen Plattengröße können insbesondere lange 90-Grad-Kanten mit hohen Schnittwerten und Präzision bearbeitet werden. So lässt sich mit dem neuen BETAtec 90P Größe 18 einerseits ein leichter Schnitt erreichen, andererseits sprechen die Daten eine deutliche Sprache: Eine maximale Schnitttiefe von bis zu 18 mm, in Kombination mit einer Helixschneidkante, ergeben hohe Produktivität beim Schlichten von 90° Schultern. Bearbeitet werden kann ein breites Spektrum an Werkstoffen: Gussmaterialien, Stahl, NE-Metalle und Rostfrei-Werkstoffe. Dafür bietet Boehlerit ein breites Sortiment an Schneidstoffsorten an.

www.boehlerit.com

INNENGEWINDE IN HOCHLEGIERTEN STÄHLEN

Reime Noris stellt den Noris Salorex VR HSSE-PM TIBLU für schwierig zu bearbeitende und hochlegierte Werkstoffe vor. Der Spezial-Gewindebohrer mit hoher positiver Schneidengeometrie wird aus HSSE-PM hergestellt, um größtmöglichen Widerstand gegen mechanische Belastung und abrasiven Verschleiß zu erreichen. Einen weiteren Schutz der Schneidkanten bietet die neue PVD-Beschichtung TIBLU (Titan-Blue). In Kombination mit der speziell abgestimmten Nutenform mit 45° Drallwinkel wird eine hohe Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit bei Sacklochgewinden bis 3xD erzielt. Die Werkzeuge sind in allen gängigen metrischen und UN-Abmessungen, in normaler Anschnittlänge Form C und kurzer Anschnittlänge Form E erhältlich.

www.noris-reime.de

Die blaue AlTiN-Beschichtung des **Noris Salorex VR HSSE-PM TIBLU** besitzt eine hohe Härte (~ 3.500 HV) und verfügt über eine dichte und homogene Struktur.

5-ACHS-SPANNSYSTEM FÜR XXL WERKSTÜCKE

Das 5-Achs-Modul-Spannsystem in der Größe Ø 138 ermöglicht eine störkantenfreie Komplettbearbeitung großer und schwerer Werkstücke von fünf Seiten. Der modulare Aufbau ist ideal für eine effiziente und kollisionsfreie Bearbeitung der Werkstücke mit reduzierten Rüstzeiten. Eine einfache Handhabung ermöglicht schnelle Wechsel bei starker Maschinenauslastung. Die Befestigung des Werkstücks erfolgt variabel über ein Gewinde und einen Passsitz. Das Spannsystem 138 ist mit den bisherigen Größen (50 und 80 mm) kompatibel und universell einsetzbar. Als XXL-Ausführung ermöglicht es nun die Befestigung bis Gewinde M 60. Das maximale Auflagegewicht für das einzelne Basismodul liegt bei 10 t.

www.kipp.at

Das 5-Achs-Modul-Spannsytem 138 eignet sich zum Spannen von Werkstücken, die eine Größe von 1,0 m überschreiten.

Die neuen Sorten bieten die Möglichkeit, **mittel bis schwer unterbrochene Schnitte** durchzuführen und die gehärtete Schicht von einsatz- und induktionsgehärteten Stahlbauteilen zu entfernen.

NEUE SORTEN FÜRS HARTDREHEN

Sandvik Coromant präsentiert zwei neue Sorten für Hartdrehoperationen mit unterbrochenem Schnitt. CB7125 und CB7135 sind optimiert für das Drehen von Stahlwerkstoffen mit einer Härte von 58 bis 62 HRC. Die für die Werkzeugsysteme T-Max® P, CoroTurn® 107 und CoroTurn® TR verfügbaren neuen Sorten sind sowohl in positiver als auch in negativer Grundform sowie mit verschiedenen Kantenpräparationen erhältlich. Abhängig von der spezifischen Anwendung ist mit CB7125 eine Schnittgeschwindigkeit von 100 bis 200 m/min und eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,05 bis 0,45 mm/U, mit CB7135 eine Schnittgeschwindigkeit von 80 bis 160 m/min und eine Vorschubgeschwindigkeit von 0,05 bis 0,4 mm/U erreichbar.

www.sandvik.coromant.com/at

KOMPAKTER WERKZEUG-SCHNELLWECHSLER

Das pneumatisch gesteuerte SWS-007 Schnellwechselsystem ermöglicht einen zügigen und prozesssicheren Wechsel von Greifern und anderen Werkzeugen bis 16 kg am Roboter-Frontend. Indem viele Funktionsmerkmale unmittelbar in das Modul integriert wurden, sind kompakte Schnellwechsellösungen möglich. So kann die Druckluftversorgung der Aktoren und Werkzeuge wahlweise seitlich oder alternativ axial über fünf integrierte Pneumatikdurchführungen erfolgen. Durch die Integration der Sensornuten für Magnetschalter in das Modul sind zur Statusabfrage keine externen Sensoradapter erforderlich. Über eine spezielle Anschraubfläche lassen sich Optionsmodule aus dem Schunk Roboterzubehörprogramm direkt mit dem Werkzeugwechsler kombinieren.

www.at.schunk.com

Beim kompakten Schnellwechselsystem Schunk SWS-007 sind bereits zahlreiche Funktionsmerkmale integriert.

UNIVERSELL EINSETZBARER GEWINDEFORMER

Mit dem TC420 Supreme stellt Walter einen Gewindeformer vor, der sowohl mit universeller Einsetzbarkeit als auch speziellen Eigenschaften aufwartet: Dank eines bis zu 30 Prozent geringeren Drehmoments eignet sich der HSS-E-PM-Gewindeformer auch für Maschinen mit geringerer Leistungsaufnahme. Gleichzeitig ermöglicht er hohe Schnittgeschwindigkeiten und eine bessere Oberfläche als beim Gewindebohren. Grund dafür ist eine neue Werkzeuggeometrie. Walter bietet den Gewindeformer in zwei Varianten an: als Spezialist für abrasive Stähle mit TiCN-Beschichtung in der Sorte WW60BA sowie für alle anderen Werkstoffe mit TiN-Beschichtung in der Sorte WW60AD – mit und ohne Schmiernuten, ohne und mit Innenkühlung (axial/radial).

www.walter-tools.com

AB- UND EINSTECHEN MIT STABILITÄT

Mit RhinoGroove stellt Ingersoll eine neue Serie von Abstech- und Einstechbearbeitungswerkzeugen vor, die speziell auf hohe Stabilität und geringe Vibrationsneigung bei der Bearbeitung entwickelt wurden. Die Werkzeugserie hat eine verkürzte Gesamtlänge, die für geringe Schnitttiefen beim Ab- und Einstechen ausgelegt ist. Zusätzlich sorgt ein optimierter Schneidensitz im Halter für eine starke Klemmung. Beide Maßnahmen zusammen resultieren in einer vibrationsarmen und stabilen Bearbeitung. Da gerade Vibrationen einen großen Einfluss auf die Standzeit beim Ab- und Einstechen haben, erreicht die RhinoGroove-Serie durch Minimierung dieser eine hohe Stabilität und Standzeit.

www.ingersoll-imc.de

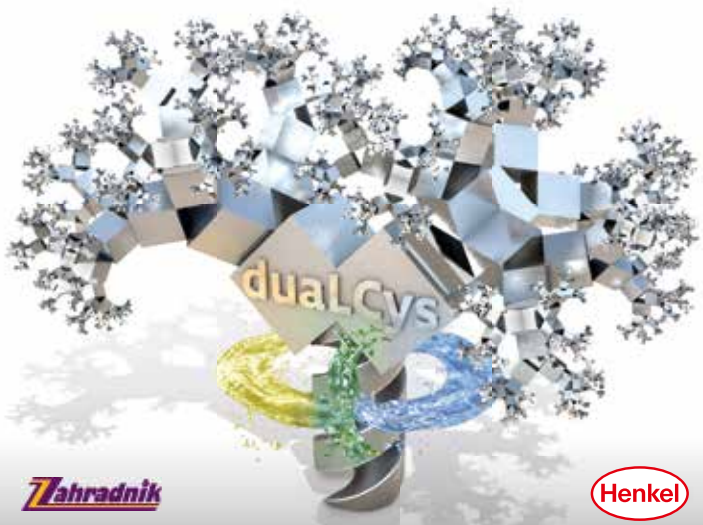
BONDERITE

Der BONDERITE dualCys Prozess

Grow Your Competitive Edge

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

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



Zahradnik
Henkel

FIRMENVERZEICHNIS

abcfinance	13
ABW	75
Accutex	89
Afag Messen	18
Alfleth	78, 91
Allianz Industrie 4.0	64
AMAG	60
ams.erp	93, 100
Arno-Kofler	33
Arno-Werkzeuge	33
Beckhoff	81
Benzinger	91
Big Kaiser	38
Blum-Novotest	25
Boehlerit	34, 47, 102
Breuning Irco	73, 90
Büchele	89
Ceratizit	14, 31, 37, 42, 47
CGTech	71
Chiron	57, 74
Coscom	16, 101
Datron	76
DMG MORI	12, 35, 83, 86
Doosan	35
Eifeler	45
Emag	8
Emco	19
Emuge Franken	35, 40
Evoltec	66, 97
Fehlmann	91
FMB	89
Global Hydro	66
Glogar	10
Greenleaf	38
Grob	78, 91
H.T.B.	66
Hainbuch	8, 60
Hankook NSD	89
Hartford	84
Heidenhain	11, 60, 93
Henkel	103
Hoffmann	36
Hurco	77, 85
igus	84, 95
Index-Traub	14, 80
Ingersoll	28, 61, 103
Inovatools	33
Iscar	54, 108
Jongen	26
KB Toolzz	61
Kennametal	27
Kipp	102
Komet	37
KTM	60
Leitz	55
Mapal	10, 14, 40, 41
Mazak	14
Mecanic	89
Messe Stuttgart	14, 17
Metzler	8, 32, 38, 49, 76
Meusburger	87
Missler	66
Mitsubishi Materials	32, 49
MMC Hitachi Tool	39, 77
oelheld	37
OPS Ingersoll	89
Paul Horn	14, 41
Pimpel	99
Pokolm	33
precisa	9
Profitool	18
Rabensteiner	5
Reiden	66
Reime	102
Rewotec	79
Roemheld-Gruppe	65
Röhm	64
Sandvik Coromant	2, 35, 102
Schachermayer	73
Scheinecker	12, 27
Schumacher	33
Schunk	58, 90, 103, Beilage
Seco Tools	36
SHL	94
SHR	89
Siemens	80
Simtec	28
simus systems	96
SMW-Autoblok	64
Spinner	73
Stama	74
Starrag	59, 72, 92
Studer	76
Sumitomo	44, 106
SWT	48, 61, 65
Takumi	85
TCM	61
Tool IT	58
trisoft	96
TU Wien	58
Vargus	48, 65
voha-tosec	10
Walter	1, 10, 20, 24, 103
Wedco	41, 44, 50, 106
Weiler	60
WFL	9, 105
Widia	12, 27
WKO	18
Zahradnik	103
Zimmer & Kreim	9
Zoller	53, 63
Zollern	16

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

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

Grafik
Alexander Dornstauder

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

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin FERTIGUNGSTECHNIK jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz.

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

Empfänger
Ø 11.500

VORSCHAU AUSGABE 6/NOV.

Themen
- CAD/CAM
- Erodieren
- Großteilebearbeitung
- Spannsysteme
- Steuerungen
- Werkstoffe
- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- **Special Werkzeug- und Formenbau**

Anzeigenschluss: 13.11.18

Erscheinungstermin: 27.11.18

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

Das führende Maschinenkonzept für die Fertigung komplexer und präziser Werkstücke.

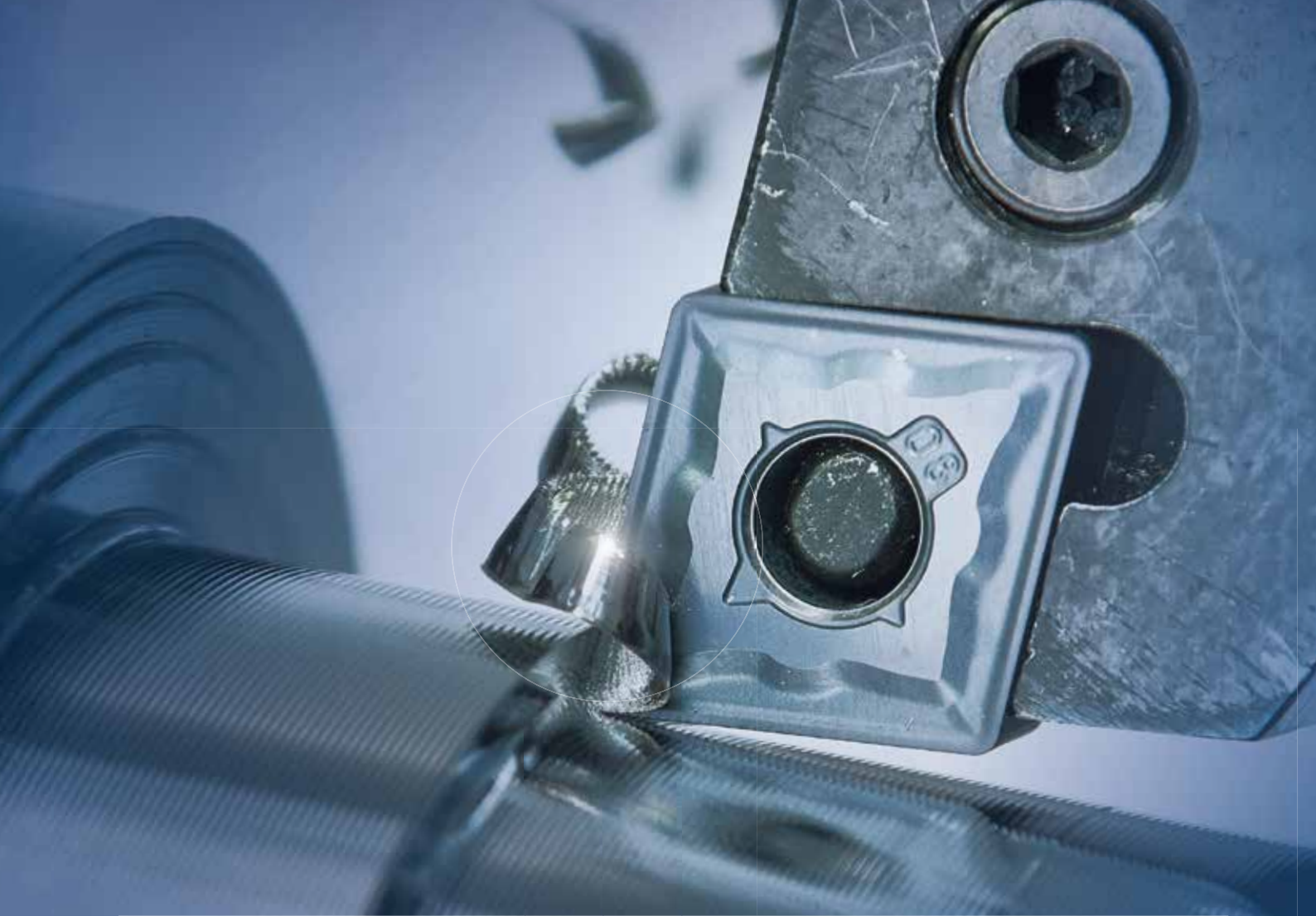
EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

WFL YouTube Channel

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

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

GROUP 1906
AUTANIA



INNOVATIONEN

FÜR HÖCHSTE WIRTSCHAFTLICHKEIT

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

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND

WEDCO
Tool Competence

IDEAL FÜR DIE ZERSPANUNG VON HITZEBESTÄNDIGEN LEGIERUNGEN

+ Verbesserte Verschleißfestigkeit durch modernste ABSO TECH-Beschichtung
+ Maximale Bruchfestigkeit durch optimierten Sinterprozess

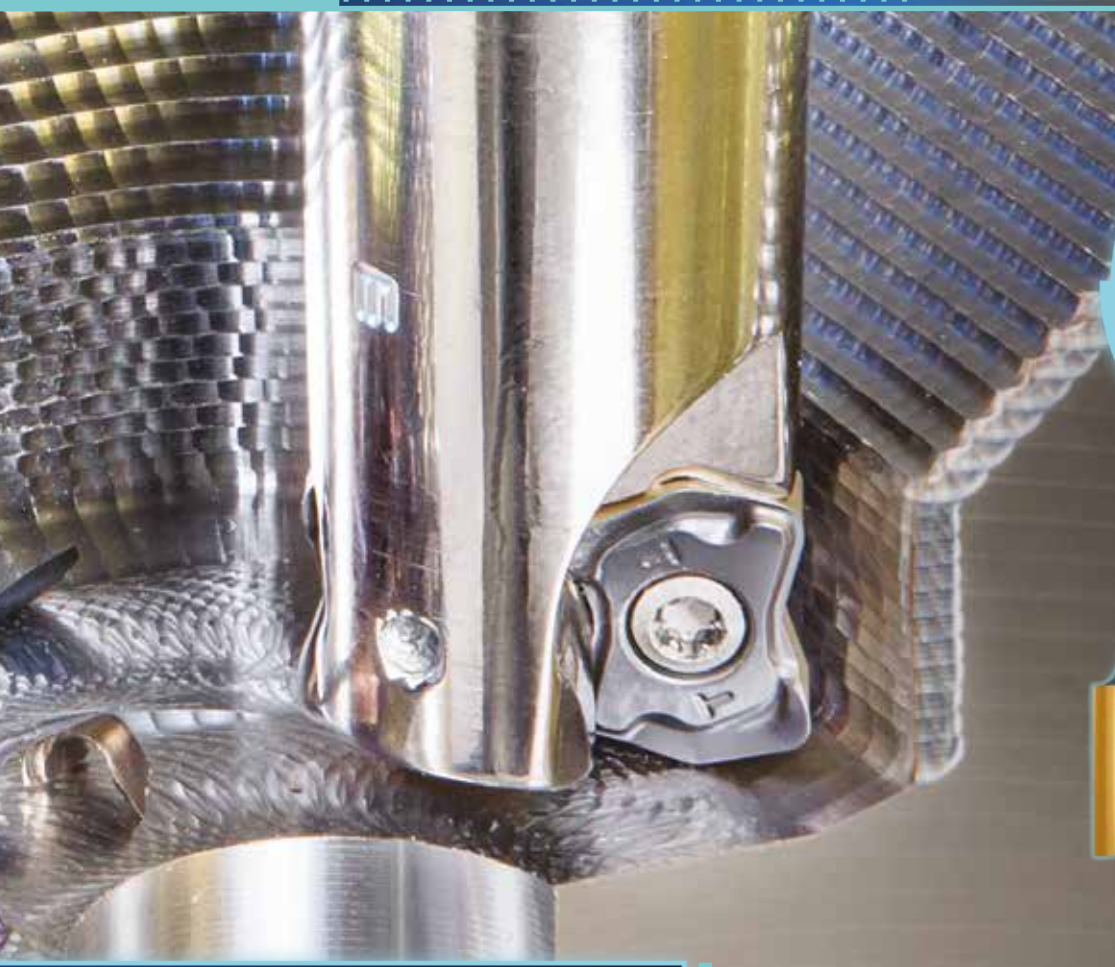
AC5015S
für maximale Produktivität

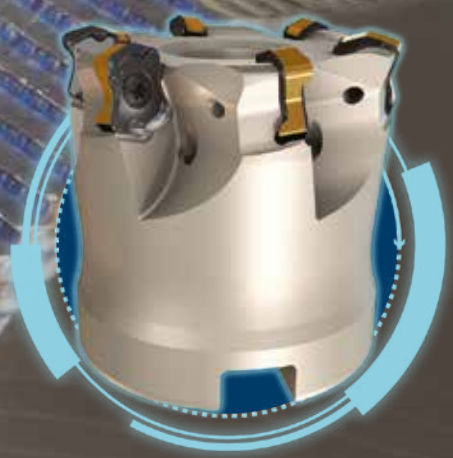
AC5025S
für universellen und prozesssicheren Einsatz

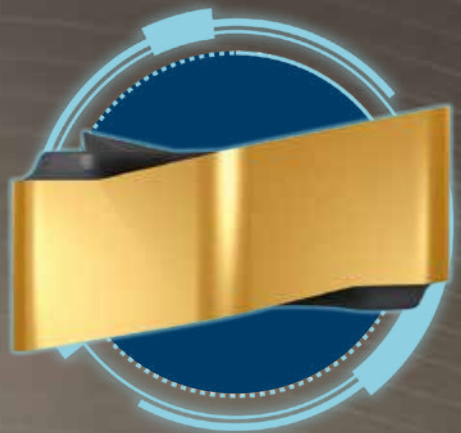
wedco.at

LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

Hochvorschub-Fräser
Twist Master



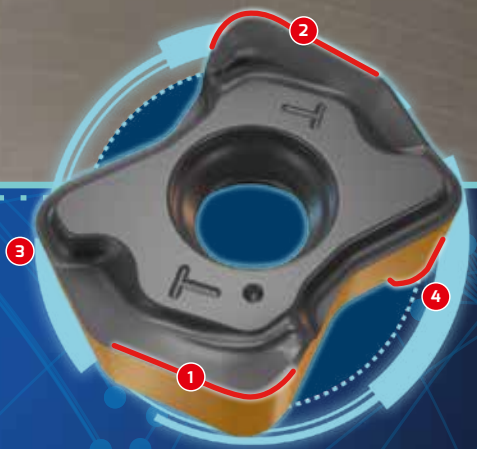




In sich verdrehte
Wendeschneidplatte
Hoch positiver Spanwinkel

LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

Wendeschneidplatte mit in sich verdrehter Geometrie zum Hochvorschubfräsen mit hoher Produktivität



Spezielles
Wendeschneidplatten-Design

Hoch positiver Spanwinkel

Großer Kerndurchmesser

2 Sided Insert
Doppelseitige Wendeschneidplatte

Hochvorschub-Fräsen

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at