xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 6/OKT. 22 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

Österreichische Post AG – MZ 02Z034671 M – x-technik GmbH, Schöneringer Str. 48, 4073 Wilhering

COROMILL® DURA

VIELSEITIGE HOCHLEISTUNGS-SCHAFTFRÄSER 22

KOMPROMISSLOSE QUALITÄT 74

Yasda gilt als Benchmark, wenn es um Qualität und Präzision geht. Anlässlich der AMB konnten wir mit dem Präsidenten Takuto Yasuda über die dafür nötigen Zutaten sprechen.

SMARTE AUTOMATISIERUNG 94 – 117

Spindellaufzeiten von Werkzeugmaschinen zu verlängern, wird durch das effektive Zusammenspiel von Mensch, Maschine und flexibler Automatisierungslösung möglich.

eifeler

Beschichtung gewinnt.

Auf Ihre Zerspanungswerkzeuge, Bauteile und Komponenten, Stanz- und Umformwerkzeuge wartet eine glanzvolle Zukunft! Dank exzellenter Leistungswerte, deutlich mehr Lebensdauer und höchster Standzeiten.

Jetzt boostern – und Produktivität dazugewinnen. Mit den High-Performance Coatings von Eifeler.

www.eifeler-austria.com

BESTÄNDIGKEIT UND KONTINUITÄT

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

Die AMB 2022 in Stuttgart hat die Erwartungen absolut erfüllt. Nicht nur, dass rund 65.000 Fachbesucher in die Messehallen nach Stuttgart strömten – Aussteller, Verbände und Veranstalter waren von der hohen Qualität und den konkreten Projekten angetan. „Wir haben einen erfolgreichen Re-Start der AMB erlebt. Überall glückliche und zufriedene Gesichter, sowohl bei Ausstellern als auch Besuchern", so Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer des VDW. Lobende Worte kommen auch von Markus Horn, Geschäftsführer der Paul Horn GmbH: „Überragend, hervorragend, ausgesprochen gut. Das sind die Begriffe, die sowohl bei unseren Besuchern als auch von unseren eigenen Leuten als Feedback kommen. Um die Herausforderungen der momentanen Situation zu meistern, stehen vor allem Themen wie Kostenoptimierung – Stichwort Costs per Part – und Prozessanpassungen im Fokus." Auch Emco-Geschäftsführer Dr. Stefan Hansch zeigte sich grundsätzlich zufrieden: „Die Besucherzahlen waren auf hohem Niveau und wir freuen uns über komplexe, interessante Anfragen. Allerdings ist auch – bedingt durch die wirtschaftlichen Entwicklungen und den Facharbeitermangel – eine gewisse Vorsicht und Zurückhaltung vor allem bei größeren Investitionen zu bemerken."

Die aktuelle Ausgabe beschäftigt sich unter anderem mit zahlreichen Highlights, die auf der diesjährigen AMB präsentiert wurden. Bei allen Neuheiten liegt der Fokus auf den Themen Flexibilität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit – Faktoren, die wir am Standort Österreich mehr denn je benötigen. Wie es Stefan Hansch bereits angedeutet hat, ist die aktuelle Situation bedingt durch Facharbeitermangel, Rohstoff- und Lieferprobleme sowie den fürchterlichen Krieg in der Ukraine und den damit verbundenen wirtschaftlichen Auswirkungen (Energiekosten, Inflation etc.) nicht gerade einfach.

Beschließen möchte ich daher mit einem Zitat von Helmut Dettenweitz, Geschäftsführer Heldeco (www.heldeco.at), der in seiner letzten Aussendung Folgendes betonte: „Gerade in volatilen Zeiten liegt es an jedem Einzelnen von uns, für Beständigkeit und Kontinuität in einer scheinbar aus den Fugen geratenen Welt zu sorgen."

PS: Zur AMB kamen auch wieder zahlreiche Zerspaner aus Österreich (16 % der rund 11.600 Auslandsbesucher). Einen Beitrag dazu konnten auch wir mit unserem restlos ausgebuchten x-technik Sonderflug von Linz nach Stuttgart leisten (www.x-technik.at/messefluege).

DER SECHSECKIGE SPANNDORN FÜR EINE PROZESSSICHERE FERTIGUNG

Spanndorn MAXXOS

- Innenspanndorn für Spanndurchmesser 18 bis 100 mm ab Lager
- hohe übertragbare Drehmomente und Haltekräfte
- reduzierter Werkzeugverschleiß durch hohe Steifigkeit
- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0,01 mm / 0,007 mm möglich
- Rundlaufgenauigkeit ≤ 0,002 mm auf Anfrage möglich

HAINBUCH in Austria GmbH
info@hainbuch.at · Telefon +43 7252 220250

Austria
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

INHALT

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Auf die leise Weise – Coverstory 22
Vielseitige Hochleistungs-Schaftfräser – Interview 26
Kundenbedürfnisse als Impulsgeber für Innovationen 28
Gewindebohren in hochfesten Stählen 31
Die richtige Wendeschneidplatte als Erfolgsfaktor 32
Komplettes Portfolio für die Bohrungsbearbeitung 36
Produktives Duo beim Planfräsen 37
NEOLOGIQ-Baureihe nochmals erweitert 38
Neue Hochleistungs-Werkzeugbeschichtung 41
Schwerzerspanung nach Plan – Reportage 42
Jedem Titan seinen Bohrer 46
Werkzeugschneiden punktgenau kühlen 48
Neues Wechselkopfsystem zum Fräsen 49
Innovativer Allrounder für die Hochleistungszerspanung 50
Mit Hybridfertigung zu besseren Standzeiten – Reportage 52
Zukunftsweisende Schrumpfsysteme 56

SPANNSYSTEME

Schnell, effizient und sicher – Reportage 60
Smart-Damper-Werkzeughalter für Planfräser 66
3-Backen-Handspannfutter für Schleifanwendungen 66
Drei Backen für eine runde Sache 67
Ab sofort wird smart gespannt 68
Werkzeugsysteme von morgen 70

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Effiziente Automatisierung inklusive Robotik 72
Überwachung von Werkzeugbruch und Werkstückpositionierung 73

WERKZEUGMASCHINEN

Kompromisslose Qualität – Interview 74
Hochleistungs-Dreh-Fräszentrum für die Komplettbearbeitung 78
Breite Palette an Zerspanungstechnologien 82
Deutlich mehr Leistung 84
Energieführung spart zwei Drittel Montagezeit – Reportage 86
Komplettbearbeitung komplettiert 88
Säulenbohrmaschine mit umfangreichen Optionen 90
Bedienpult mit 24"-Touch-Monitor 90
Neue Funktionen für Sinumerik One 91
Die Digitale Werkstatt von Heidenhain 92

SCHNELL, EFFIZIENT UND SICHER 60

INNOVATIVE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN 94

HOCHLEISTUNGS-DREHFRÄSZENTRUM FÜR DIE KOMPLETTBEARBEITUNG 78

KLAPPT AUF ANHIEB 108

AUTOMATISIERUNG

Innovative Automatisierungslösungen 94
Hybride Automatisierung als Zukunftsmodell – Interview 98
Solide Flexibilität bei der Aluminiumprofil-Fertigung – Reportage 102
Erweitertes Funktionsspektrum durch Softwareupdate 106
5-Achs-BAZ mit umfassenden Automationsmöglichkeiten 107
Klappt auf Anhieb – Reportage 108
Automatisierung ab Losgröße 1 112
Auf Bewährtes vertrauen – Reportage 114

STANDARDS: Editorial 4, Aktuelles 8, Messen und Veranstaltungen 13, Aus- und Weiterbildung 20, Produktneuheiten 118, Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau 120

NACHGEFRAGT

EIN ZUVERLÄSSIGER PARTNER 10

Anlässlich des 30-jährigen Firmenjubiläums der Weber Fertigungstechnik sprachen wir mit den beiden Eigentümern Reinhard und Markus Weber.

QUALYTOOLS GOES DTM 18

Zu einem besonderen Event hat Qualytools ausgewählte Kunden eingeladen – Dietmar Hofer stellt die Details dazu im Interview vor.

VIELSEITIGE HOCHLEISTUNGS-SCHAFTFRÄSER 26

Wir sprachen mit Dr. Markus Groppe über die Merkmale des neuen Schaftfräsers CoroMill® Dura mit WhisperKut™-Technologie.

KOMPROMISSLOSE QUALITÄT 74

Yasda-Präsident Takuto Yasuda spricht im Interview u. a. über die Philosophie des Familienunternehmens sowie die Zutaten für höchste Präzision.

HYBRIDE AUTOMATISIERUNG ALS ZUKUNFTSMODELL 98

Wir sprachen mit Frai-Geschäftsführer Franz Plasonig u. a. über die Übernahme durch WFL sowie zukünftige hybride Automatisierungslösungen.

Das Familienunternehmen Weber Fertigungstechnik entwickelt **seit 30 Jahren individuelle Werkzeuglösungen.**

30 JAHRE LEIDENSCHAFT

Firmenjubiläum der Weber Fertigungstechnik: In den letzten 30 Jahren hat sich die Weber Fertigungstechnik zu einem gefragten und zuverlässigen Partner in den Bereichen Sonderwerkzeuge, Kühlschmierstoffe, Kühlschmierstoff-Equipment und -Software entwickelt. Hohe Qualität, Präzision und das notwendige Know-how gepaart mit viel Leidenschaft und persönlichem Einsatz sind bis heute die Grundlage für den Erfolg des Tiroler Familienunternehmens. **Von Christof Lampert, x-technik**

1992 war Reinhard Weber noch Angestellter im technischen Verkaufsaußendienst bei einem der damals größten Händler für Industriebedarf in Österreich. Seine Erfolge im Vertrieb von Zerspanungswerkzeugen weckten bald das Interesse der dahinterstehenden Zulieferbetriebe und so nahm Reinhard Weber gemeinsam mit einem Freund die Chance wahr und gründete noch im selben Jahr die Weber Fertigungstechnik (damals SWZ). Nachdem die ersten Jahre mit dem Aufbau des Unternehmens und der Etablierung am Markt geprägt waren, gelang Reinhard Weber 1996 der große Durchbruch. Mit der Eigenentwicklung von hochinnovativen Sonderwerkzeugen zur Ventilsitzbearbeitung konnte er neue Maßstäbe in der Fertigung setzen und mit dem Vertrieb selbst entwickelter Werkzeuge unter der Marke WF – Weber Fertigungstechnik den wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens langfristig sichern.

Alles rund ums Werkzeug

1996 stellten sich für die Weber Fertigungstechnik nicht nur die Weichen im Bereich der Zerspanungswerkzeuge. Bei einem Kundenprojekt lernte Reinhard Weber die Blaser Swisslube AG, einen renommierten Schweizer

„Wir möchten unseren Kunden nicht einfach nur Sonderwerkzeuge oder Kühlschmierstoffe anbieten. Wir stehen ihnen als kompetenter und zuverlässiger Partner zu Seite, der aktiv dabei hilft, Probleme in der Fertigung zu lösen und Optimierungen umzusetzen.

Markus Weber, Geschäftsführer und Miteigentümer der Weber Fertigungstechnik

Kühlschmierstoffhersteller, kennen: „Bei einem Werkzeugprojekt zur Bearbeitung einer Kurbelwelle haben wir den Einfluss des Kühlschmierstoffs auf die mechanische Bearbeitung untersucht und Blaser konnte sich klar als bester Anbieter durchsetzen. Durch die thematischen Parallelen am Markt wurde der Kontakt zum Schweizer Familienunternehmer intensiver. 1996 wurde uns die Vertretung von Blaser angeboten, die wir schließlich auch übernommen haben. Beide Unternehmen konnten von der Partnerschaft profitieren. Wir konnten unseren Markteintritt und unser Wissen über die Zerspanung einbringen und Blaser steuerte viel Produkt- und Anwender-Know-how zu den eingesetzten Kühlschmierstoffen bei. Dieses Zusammenspiel half uns bei der Lösung vieler Probleme in der Fertigung und überzeugte schlussendlich auch bei unseren Kunden. Ob fest oder flüssig, bei uns dreht sich alles um Werkzeuge. Das ist auch heute noch so“, erzählt Reinhard Weber.

Der nächste Schritt erfolgte 1998. Durch die Partnerschaft mit Uwe Chieregato und der späteren UC-Tools GmbH, einem Präzisionswerkzeughersteller aus Deutschland, konnte die zukünftige Weiterentwicklung der Sonderwerkzeugsparte sichergestellt und das Produktportfolio komplettiert werden.

Die zweite Generation

Nach der erfolgreichen Bewältigung der Krisenjahre richtete sich ab 2014 der Fokus in der Weber Fertigungstechnik wieder auf zukunftsweisende Themen und wie in vielen mittelständischen Familienunternehmen musste auch bei Weber die Nachfolge-Frage geklärt werden. Reinhard Weber bot daher seinem Sohn Markus den Einstieg ins Unternehmen an. „Meinem Vater war bewusst, dass die Nachfolge in einem Familienunternehmen immer eine große Herausforderung ist, besonders in einem so personenbezogenen Geschäft wie diesem. Daher wollte er auch, dass ich direkt als Geschäftsführer anfange. Er meinte, dass ich nur so die Möglichkeit habe, den Weg des Unternehmens als meinen eigenen zu gestalten und gleichzeitig auch die volle Verantwortung für meine Entscheidungen tragen kann. Rückblickend sind wir beide sehr froh darüber, dass es so gut funktioniert hat“, schildert Markus Weber seinen Einstieg ins Unternehmen. In den folgenden Jahren konnte die Weber Fertigungstechnik ihren Wachstumskurs fortsetzen, was 2020 zur Neuausrichtung der Vertriebsstruktur führte und eine Kundenbetreuung in ganz Österreich möglich machte. Um für die neuen Strukturen ausreichend Platz zu schaffen, wurde parallel der Neubau des Unternehmensstandorts in Kematen in Tirol gestartet, dessen Fertigstellung bis Ende 2023 geplant ist.

Zurück in die Zukunft

Heute, 30 Jahre nach der Gründung des Tiroler Familienunternehmens, ist die Weber Fertigungstechnik ein namhafter und kompetenter Partner für Sonderwerkzeuge und Kühlschmierstoffe in der österreichischen Metallbearbeitungsindustrie. Mit der Eigenentwicklung von Software zur digitalisierten Kühlschmierstoffüberwachung und der stetigen Weiterentwicklung des Produktsortiments, strebt das mittelständische Hightech-Unternehmen gemeinsam mit seinen Partnern nach immer besseren Bearbeitungslösungen für seine Kunden. „Wir haben die Zeit in der Pandemie genutzt, um unsere strategische Ausrichtung zu überdenken und unter dem Motto ‘Zurück in die Zukunft!’ rücken wir unsere ureigensten Werte zurück in den Mittelpunkt. Das Ziel ist ganz klar, unseren Wachstumskurs aus den vergangenen Jahren fortzusetzen und die Weber Fertigungstechnik zum führenden Anbieter in unseren Segmenten zu machen“, so Markus Weber abschließend.

www.weber-ft.at

links Um für die neuen Strukturen ausreichend Platz zu schaffen, wurde parallel der **Neubau des Unternehmensstandorts in Kematen in Tirol** gestartet, dessen Fertigstellung bis Ende 2023 geplant ist.

rechts Seit über 25 Jahren baut die Weber Fertigungstechnik als **Generalvertretung von Blaser Kühlschmierstoffen in Österreich** auf spezialisiertes Know-how und kompetente Beratung vor Ort.

„Ob flüssig oder fest, bei uns dreht sich alles um Werkzeuge. Das ist auch heute noch so.

Reinhard Weber, Gründer und Miteigentümer der Weber Fertigungstechnik

EIN ZUVERLÄSSIGER PARTNER

Anlässlich des 30-jährigen Firmenjubiläums der Weber Fertigungstechnik sprachen wir mit den beiden Eigentümern Reinhard und Markus Weber über die Highlights, die Problematik der Lieferengpässe und warum das Unternehmen so erfolgreich ist. **Das Gespräch führte Christof Lampert, x-technik**

Herr Weber, Sie feiern dieses Jahr ihr 30-jähriges Bestehen. Was waren die Highlights in den 30 Jahren und worauf sind Sie besonders stolz?

Reinhard Weber: Dass ich es geschafft habe, mit der eigenen Werkzeugmarke Weber Fertigungstechnik Fuß zu fassen. Ich hatte zu diesem Zeitpunkt kaum Umsatz, startete von null weg, hatte zwei kleine Kinder zu Hause und wagte trotzdem diesen Schritt, weil ich immer wusste, dass ich es schaffen kann. Ein besonderes Highlight war sicherlich auch, als mein Sohn Markus 2014 ins Unternehmen eingestiegen ist. Das macht mich als Vater natürlich stolz, wenn ich sehe, wie mein Sohn das eigene Unternehmen erfolgreich in die Zukunft führt.

Was zeichnet die Weber Fertigungstechnik aus?

Primär unser Know-how und unsere Art zu arbeiten. Wir besitzen Handschlagqualität, versprechen nichts, was wir nicht halten können und sollte etwas schwieriger werden, beißen wir uns fest, bis wir es gelöst haben. Wir lieben, was wir tun. Wir sind ein kleines Team, ehrlich und versuchen jeden Kunden mit der gleichen Hingabe zu behandeln, egal ob groß oder klein – ich glaube, das zeichnet uns aus.

Das Familienunternehmen Weber Fertigungstechnik gilt seit 30 Jahren als zuverlässiger Partner in den Bereichen Sonderwerkzeuge, Kühlschmierstoffe, KSS-Equipment und Software.

Seit 30 Jahren entwickeln Sie Sonderwerkzeuge und seit 25 Jahren vertreiben Sie Kühlschmierstoffe. Welchen Mehrwert bringt diese Kombination Ihren Kunden?

Am meisten profitieren unsere Kunden sicherlich von dem übergreifenden Know-how, das wir gemeinsam mit Blaser einbringen können. Als Zerspanungstechniker versuchen wir als erstes den Bearbeitungsprozess unserer Kunden und die damit verbundenen Herausforderungen zu verstehen. Gemeinsam mit Blaser können wir dann aus verschiedenen Perspektiven an Lösungen arbeiten. Die Firma Blaser ist nach meinem Empfinden das innovativste Unternehmen in diesem Segment. Allein am Hauptsitz in der Schweiz sind auf über 3.500 m² mehr als 80 hochqualifizierte Mitarbeitende in der Forschung und Entwicklung beschäftigt und tüfteln jeden Tag im Labor und im eigenen Technologiecenter, in dem Zerspanungsoperationen unserer Kunden simuliert werden, nach noch besseren Lösungen für unsere Kunden. Unsere Zusammenarbeit ist aus genauso einem Kunden-Projekt für die Bearbeitung einer Kurbelwelle entstanden.

Herr Weber, wie war es für Sie, in die Fußstapfen Ihres Vaters zu treten?

Markus Weber: Ich glaube die erste Zeit war für uns beide sehr herausfordernd. Ich war jung, mit viel Energie aber wenig Erfahrung, was zwangsläufig zu einigen Schnellschüssen führte und manchmal sicher auch Kopfschütteln bei meinem Vater auslöste. Mein Vater ist für mich so etwas wie der Inbegriff von Erfahrung, jedoch war er zu diesem Zeitpunkt bereits seit 22 Jahren selbstständig und nicht daran gewohnt, dass jemand mitredet. Heute läuft das alles viel harmonischer. Die Differenzen sind zwar die gleichen, jedoch wissen wir sie heute für uns zu nutzen und greifen sehr gut ineinander. Es ist schön zu sehen, was wir oft mit meiner

Reinhard (links) und Markus Weber, Inhaber der Weber Fertigungstechnik, wollen den Wachstumskurs aus den vergangenen Jahren fortsetzen und die Weber Fertigungstechnik zu einem führenden Anbieter in ihren Segmenten machen.

Energie und seinem Erfahrungsschatz gemeinsam bei Projekten erreichen können.

Auf Ihrer Homepage fand ich den Slogan: „Zurück in die Zukunft." Was ist damit gemeint?

Wir sind ein Familienunternehmen und uns haben gewisse Werte erfolgreich gemacht. Aufgrund des starken Wachstums in den vergangenen Jahren wurden strukturelle Änderungen notwendig und ich möchte sicherstellen, dass unser Wertebild trotz der vielen Veränderungen im Unternehmen erhalten bleibt. Unsere Handschlagqualität, das persönliche Engagement jedes Einzelnen und die praxisorientierte, bürokratiearme Art zu arbeiten, sind Eigenschaften, die unsere Kunden sehr schätzen und bilden somit das Fundament unseres Erfolgs. Besonders in turbulenten Zeiten wie diesen ist die Treue unserer Kunden ein hohes Gut. Um so mehr wissen wir es zu schätzen, dass wir viele unserer Kunden bereits seit mehr als einem Jahrzehnt – unsere ältesten sogar seit mehr als 25 Jahren – begleiten dürfen. Wir sind gerade dabei unsere Werkzeugsparte zu erweitern, wir haben in diesem Jahr eine eigene Software zur digitalen Kühlschmierstoffüberwachung auf den Markt gebracht und suchen neues Personal, um weiter wachsen zu können. Bei all diesen Veränderungen und zukunftsorientierten Themen ist es glaube ich wichtig, nicht aus den Augen zu verlieren, wo wir herkommen und was uns hierhergebracht hat. Deshalb „Zurück in die Zukunft".

Wir durchleben aktuell sehr turbulente Zeiten, gezeichnet durch die Pandemie, die Energiekrise und Lieferengpässe. Wie werden Sie durch diese Themen aktuell beeinflusst?

Reinhard Weber: Die Pandemie haben wir gut überstanden und konnten durch ein engmaschiges Testkonzept den Betrieb im Rahmen der geltenden Regeln beinahe durchgehend aufrechterhalten. Was die Lieferkettenengpässe betrifft, machen unsere Zulieferer einen bemerkenswerten Job. Bisher konnten wir in unseren Hauptsegmenten Sonderwerkzeuge und Kühlschmierstoffe noch alle Liefertermine einhalten und bieten unseren Kunden den gewohnt hohen Service-Level. Besonders im Bereich der Kühlschmierstoffe sind wir nach wie vor in der Lage, unsere Kunden in maximal drei Werktagen in ganz Österreich zu beliefern, was auf eine hohe Wertschätzung trifft. Ein Thema, mit dem wir aber sehr wohl zu kämpfen haben, ist der Personalmangel. Wir sind seit längerem auf der Suche nach Verstärkung für unser Verkaufsteam. Aufgrund des besonderen Anforderungsprofils, wir suchen gute Techniker, die sich für den Verkauf begeistern können, ist es jedoch nicht ganz so einfach jemanden zu finden, der für den Job geeignet ist und auch Spaß dabei hat. Interessenten sind also jederzeit herzlich willkommen bei uns.

Geben Sie uns bitte noch einen kleinen Ausblick, was sind Ihre Pläne, wohin geht die Reise?

Markus Weber: Kurzfristig wollen wir so schnell wie möglich das neue Gebäude errichten und übersiedeln, da wir platztechnisch am Anschlag sind und uns diese Situation auch in gewissen strukturellen Entscheidungen hemmt. Mit Ende 2023 sollte der Neubau fertiggestellt sein, sodass wir bereits 2024 voll durchstarten können. Mittelfristig wollen wir umsatztechnisch und personell weiter wachsen und unser Sonderwerkzeugsegment erweitern. Langfristig würde ich mir wünschen, dass ich auch einmal in die Situation komme, in der mein Vater heute ist und ich die Führung des Unternehmens an meine Kinder weitergeben darf.

Danke für das Gespräch!

www.weber-ft.at

Markus Saurer ist in Tirol und Vorarlberg Ansprechpartner für das gesamte Mazak-Produktportfolio.

VERSTÄRKUNG FÜR MAZAK ÖSTERREICH

Seit Mai 2022 ist der erfahrene Vertriebsingenieur Markus Saurer seitens Mazak für die Kundenbetreuung in Westösterreich zuständig.

Markus Saurer ist in Tirol und Vorarlberg (sowie interimistisch auch in Kärnten) der neue Ansprechpartner für das gesamte Mazak-Produktportfolio. Als gelernter Feinmechaniker/Werkzeugmacher sowie ehemaliger Produktionsleiter eines großen Automobilzulieferers bringt Markus Saurer fundiertes Know-how im Bereich der Zerspanungstechnik mit. Dazu kommen langjährige Branchenerfahrung und tiefgreifende Marktkenntnisse durch erfolgreiche Vertriebstätigkeiten bei führenden Werkzeugmaschinenherstellern.

www.mazak.at

Ing. Mario Mayr ist bei precisa als Vertriebsbeauftragter für Oberösterreich für die Marken Okuma und Fanuc (ROBODRILL) zuständig.

VERSTÄRKUNG BEI PRECISA

Seit August 2022 verstärkt Ing. Mario Mayr das Vertriebsteam von precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH als Vertriebsbeauftragter für Oberösterreich für die Marken Okuma und Fanuc (ROBODRILL).

Mario Mayr absolvierte eine Lehre zum Werkzeugmacher und später auch zum NC-Techniker sowie eine berufsbegleitende Weiterbildung zum Maschineningenieur. Kundenerfahrung sammelte der Zerspanungsspezialist durch verschiedene Stationen bei namhaften Werkzeugmaschinenherstellern und -händlern, in denen er sowohl als Technologe als auch Vertriebsmitarbeiter tätig war.

„Ich freue mich auf die neue Herausforderung als Vertriebsbeauftragter der beiden japanischen Top-Marken Okuma und Fanuc und bin davon überzeugt, gemeinsam mit dem Team von precisa in eine spannende und erfolgreiche Zukunft zu starten", so Mario Mayr.

www.precisa.at

NEUES FÜHRUNGSTRIO BEI EMAG

Ein verändertes Führungstrio in der Geschäftsführung, dazu ein ganzes Bündel von neuen Produkten – mit erheblichem Rückenwind geht die Emag Gruppe in die nächsten Monate, wobei das Unternehmen im Übrigen auf ein erfolgreiches erstes Halbjahr mit sehr gutem Auftragseingang zurückblickt.

Dr. Heinz-Jürgen Prokop ist seit Juli 2022 neuer CEO. Damit gewinnt das Unternehmen umfangreiches Know-how hinzu, denn Dr. Prokop ist bereits seit mehr als 30 Jahren im Maschinenbau tätig und verfügt zudem über viel Managementerfahrung aus unterschiedlichen Unternehmen. Zuletzt war er CEO Machine Tools und Mitglied der Gruppengeschäftsführung bei der Trumpf SE + Co. KG. Die weiteren Positionen im Führungstrio bei Emag bleiben unverändert: Dr. Mathias Klein ist bereits seit Mai 2021 Chief Sales Officer (CSO) und Sven Hartwich fungiert seit Januar 2020 als Chief Financial Officer (CFO). Der bisherige CEO und Gesellschafter Markus Heßbrüggen, der seit 1996 im Unternehmen tätig war, folgt seinem Vater in die Position des Beiratsvorsitzenden.

Das Emag-Führungstrio: (v.l.n.r.) Dr. Mathias Klein (CSO), Dr. Heinz-Jürgen Prokop (CEO), und Sven Hartwich (CFO).

www.emag.com

Die Internationale Fachmesse für Werkzeug-, Modell- und Formenbau steuert auf einen Termin im Juni 2023 zu.

MOULDING EXPO 2023

Im Werkzeug-, Modell- und Formenbau steht im kommenden Jahr das wichtigste europäische Event an: Vom 13. bis 16. Juni 2023 findet die internationale Fachmesse Moulding Expo auf dem Stuttgarter Messegelände statt. Die Top-HerstellerInnen der Branche zeigen an vier Tagen das Beste, was der europäische Werkzeug-, Modell- und Formenbau sowie die zugehörigen Zulieferertechnologien zu bieten haben.

Während die Vorbereitungen im vollen Gange sind, kann sich die Moulding Expo auf die Unterstützung aus dem Markt verlassen. „Die Moulding Expo 2023 adressiert mit ihren Veranstaltungen, Foren und Events genau die Themen, die der Branche auf den Nägeln brennen. Die Unternehmen des Werkzeug- und Formenbaus sowie ihre Lieferanten und Ausrüster erwarten einen großen Investitionsbedarf in neue Technologien und effizientere Anlagen, auch um eine nachhaltigere Produktion aufzubauen", sagt Markus Heseding, Geschäftsführer VDMA Mess- und Prüftechnik sowie VDMA Präzisionswerkzeuge.

Moulding Expo 2023
Termin: 13. bis 16. Juni 2023
Ort: Stuttgart
Link: www.messe-stuttgart.de/moulding-expo

LUNCH AND LEARN

Unter dem Motto „Lunch & Learn – wine meets machinery" präsentieren Okuma, Walter und precisa nach dreijähriger Pause am 24. November 2022 die Highlights der Okuma-Werkzeugmaschinen in Kombination mit den neuesten Walter Werkzeugtechnologien.

Im Rahmen der Veranstaltung Lunch and Learn erleben die Teilnehmer an fünf verschiedenen Maschinenstationen Engineering-Kompetenz auf höchstem Niveau. Maschine und Werkzeug zeigen, was im Bereich Fräsen, Drehen und Multitasking alles möglich ist. Interessierte können sich live vor Ort von den vielfältigen Möglichkeiten sowohl im Bereich der Automatisierung, der Präzisionszerspanung als auch der Schwerzerspanung überzeugen.

Als weiteres Highlight ist nach Ende der Maschinendemonstrationen eine Verkostung burgenländischer Spitzenweine angesetzt, vorgestellt durch eine regionale Vinothek.

Lunch & Learn – wine meets machinery
Termin: 24. November 2022
Ort: OKUMA Technical Centre East, Parndorf
Link: www.okuma.eu • www.precisa.at

ZERSPANUNGS-WORKSHOP BEI ISCAR

Am 27. und 28. September fand bei Iscar Austria in Steyr ein zweitägiges Zerspanungsseminar statt – neben Vorträgen und individuell zusammenstellbaren Workshops war es auch möglich, sich jederzeit zu verschiedenen Themen bei den Iscar-Kooperationspartnern zu informieren.

Im Zentrum des zweitägigen Events stand der Know-how-Transfer. So konnten die Teilnehmer ihre jeweiligen Interessengebiete vorab definieren und dann mit den Iscar-Technikern vertiefen. Beispielsweise wurden die unterschiedlichen Verschleißursachen von Wendeplatten, der produktive Einsatz von Hochvorschubfräsern oder die wirtschaftlichen Möglichkeiten von Lang- bzw. Kurzdrehoperationen theoretisch und praktisch beleuchtet. Workshopbegleitend standen die Iscar-Kooperationspartner Hainbuch (Spannsysteme), Helmer-Mara (Langdrehen), Westcam (CAM, Messtechnik) und Zoller (Einstell-, Mess- und Prüfgeräte) mit ihrem Fachwissen zur Seite.

Know-how-Transfer in Steyr: Rund 50 Teilnehmer folgten der Einladung von Iscar Austria.

www.iscar.at

Die AMB lockte an fünf Tagen **64.298 Besucher** auf das voll belegte Stuttgarter Messegelände. **1.238 Aussteller** aus der ganzen Welt präsentierten ihre Maschinen und Lösungen.

STIMMUNGSVOLLES UND ERFOLGREICHES COMEBACK DER AMB

Re-Start geglückt: Die 20. Ausgabe der AMB brachte eine ausgezeichnete Stimmung in die Messehallen und die Branche. 64.298 Besucher zogen an fünf Tagen über das voll belegte Stuttgarter Messegelände. Somit wurde die AMB wieder zum Zentrum der Metallbearbeitungsindustrie. 1.238 Aussteller aus der ganzen Welt – rund 25 Prozent kamen aus dem Ausland – zeigten ihre Innovationen, Produkte, Dienstleistungen und Konzepte. Trotz schwieriger Rahmenbedingungen wurde an den Ständen über konkrete Projekte, die Fertigung und Investitionen gesprochen, die aktuellen Energiepreise und Lieferkettenengpässe waren nicht die dominierenden Themen.

„We are back in the game! Fünf Tage AMB. Das waren fünf Tage voller intensiver Gespräche, das Treffen bekannter Gesichter und Knüpfen neuer Kontakte. Wenn das positive Feedback unserer Aussteller eines zeigt, dann, dass genau diese Begegnungen Messen wie die AMB unverzichtbar machen", betont Roland Bleinroth, Geschäftsführer der Messe Stuttgart. „Das Comeback nach der langen Pause war für die Metallbearbeitungsindustrie dringend nötig – und ein voller Erfolg. Die Besucherzahlen können sich sehen lassen und auch für uns als Veranstalter sind die vollen Hallen hochmotivierend."

Zukunftsthemen im Fokus

Digitalisierung, Automatisierung, Nachhaltigkeit – auf diesen Themen lag in diesem Jahr ein besonderes Augenmerk. Gerade Neuerungen wie die Trend-Lounge mit ihren

links Mit einem Neubesucheranteil von 47 Prozent konnte die AMB wieder viele neue Gäste in Stuttgart willkommen heißen.

unten Auch x-technik war auf der AMB 2022 vertreten: Sowohl durch unseren eigenen Messeflieger von Linz nach Stuttgart mit 190 Passagieren, über 1.000 Magazinen, die Moderation des Thementages Additive Fertigung als auch durch unseren eindrucksvollen Werbeturm direkt im Eingangsbereich.

Thementagen, zum Beispiel zum Thema Klimawandel oder Additve Fertigung, die SmartFactory mit der Präsentation automatisierter Prozesse oder die Self-guided-Tours für den individuellen Messebesuch kamen beim Publikum gut an.

Gunnar Mey, Direktor Messen und Events bei der Messe Stuttgart, freut sich über den Verlauf der AMB: „Die AMB 2022 ist nach der Pause in 2020 zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Standort und mit dem passenden Konzept durchgestartet. Die Treue der Branche zu ihrer Leitmesse ist beeindruckend. Wir sagen Danke an Aussteller, Besucher und unsere Partner bei den Verbänden und Medien."

Hohe Besucherqualität

Die 64.298 Fachbesucher zog es aus ganz Europa nach Stuttgart. Rund 18 Prozent kamen aus dem Ausland, etwas mehr als bei der AMB vor vier Jahren (17 Prozent). Insgesamt wurden Besucher aus 71 Ländern registriert. Am stärksten vertreten nach Deutschland waren die Schweiz (19 Prozent der rund 11.600 Auslandsbesucher), >>

IGUANA
DER BRILLANTE
Die neue Serie 935 mit komplett geschärfter Schneide, Helix und spezieller Schaftkühlungslösung - optimal für die Anforderungen in der Bauteilfertigung.
Die schärfsten ihrer Art.
30 TAGE, 641+ STUNDEN, 27 KILOMETER, NONSTOP...
...IMMER NOCH SCHARF
www.zecha.de/iguana-milling-challenge

Diamantbeschichtet und lasergeschärft
Formenbau-Abmessungen
NE-Werkstoffe

ZECHA
Unser Vertriebspartner in Österreich
WEDCO Tool Competence
ATION BW
INNOV 2021
Innovationspreis Baden-Württemberg
Dr.-Rudolf-Eberle-Preis
Preisträger 2021

Austria goes AMB: Mit unserem Sonderflug von Linz nach Stuttgart konnten 190 Zerspaner aus Oberösterreich die AMB sehr komfortabel besuchen.

Österreich (16 Prozent), Skandinavien (9 Prozent), Italien (7 Prozent), Frankreich (5 Prozent) und die Niederlande (4 Prozent). Der größte Anteil ist im Maschinenbau tätig (37 Prozent), auch die metallbe- und verarbeitende Industrie (23 Prozent), die Automobilindustrie und der Fahrzeugbau (18 Prozent), Metallbaubetriebe (13 Prozent) sowie der Werkzeug- und Formenbau (11 Prozent) waren auf der AMB vertreten.

Viele Aussteller berichten von einer hohen Besucherqualität. Die Zahlen untermauern dies: 73 Prozent geben an, bei Einkaufs- und Beschaffungsentscheidungen im Unternehmen ausschlaggebend, mitentscheidend oder beratend tätig zu sein. Jeder Zehnte kommt aus Geschäfts-, Unternehmens- oder Betriebsleitung. 38 Prozent arbeiten zudem in der Fertigung, Produktion oder Qualitätskontrolle, weitere 10 Prozent sind in der Entwicklung tätig und 8 Prozent in der Konstruktion.

Im Bereich der Maschinen interessiert sich über die Hälfte der Besucher (53 Prozent) für Bearbeitungszentren bzw. Fräsmaschinen, 41 Prozent auch für Drehmaschinen und -automaten. Hinzu kommt das Interesse an Schleifmaschinen und Werkzeugschleifmaschinen (19 Prozent), Bohrmaschinen (15 Prozent) sowie flexiblen Fertigungszellen und -systemen (14 Prozent). Beim Interesse für Produkte und Dienstleistungen stehen CAD/CAM/CAE mit 32 Prozent und Bearbeitungswerkzeuge (29 Prozent) auf den ersten Plätzen. Dahinter folgen Spannzeuge (25 Prozent), Maschinen- und Fertigungssoftware (22 Prozent) sowie Roboter, Werkstück- und Werkzeughandhabungstechnik (22 Prozent).

AMB Startup 2022 in der Trend-Lounge gekürt

Die ideellen Träger der AMB waren allesamt mit dem Verlauf der AMB hochzufrieden. Besonders der persönliche Kontakt nach der langen Pause und die intensiven Gespräche waren VDMA und VDW zufolge ein großer Pluspunkt der Messe. Auch der Nachwuchs sowie junge Unternehmer standen bei der AMB im Fokus: Neben der Sonderschau Jugend für die Nachwuchsgewinnung präsentierten sich Startups und junge Unternehmen mit ihren Innovationen in der Startup-Area und am BMWK-Gemeinschaftsstand. Am Samstag wurde zudem in der Trend-Lounge das „AMB Startup 2022" von einer hochkarätigen Jury gekürt. Nach den 15-minütigen Pitches ging die gemineers GmbH mit ihrer „Digital Twin Technologie für den Shopfloor" als Gewinner hervor.

AMB 2024
Termin: 10. bis 14. September 2024
Ort: Stuttgart
Link: www.messe-stuttgart.de/amb

AMB kann auf tollem Feedback aufbauen

Mit einem Neubesucheranteil von 47 Prozent konnte die AMB wieder viele neue Gäste in Stuttgart willkommen heißen, 2018 waren es mit 45 Prozent ähnlich viele. Für 40 Prozent der Besucher ist die AMB die Informationsplattform Nummer eins, sie besuchen nur die AMB und keine andere Messe. Im Schnitt bleiben die Besucher 1,3 Tage auf der AMB, jene aus dem Ausland mit 2,0 Tagen etwas länger. In der Summe bewerten die Fachbesucher mit einer Gesamtnote von 1,8 die Messe sehr positiv. 76 Prozent haben vor, die nächste AMB in zwei Jahren wieder zu besuchen, 88 Prozent würden die AMB weiterempfehlen.

www.messe-stuttgart.de/amb

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

So wie im Motorsport geht es auch in der Zerspanung um Performance und Zuverlässigkeit – wir freuen uns daher sehr, dass die Idee dieses besonderen Events auf dem Red Bull Ring derart gut bei unseren Kunden angekommen ist.

Dietmar Hofer, Geschäftsführer von Qualytools

QUALYTOOLS GOES DTM

Am 25. und 26. September lud der Spezialist für Zerspanungstechnik Qualytools ausgewählte Kunden zur DTM-Meisterschaft auf den Red Bull Ring. Parallel zum Motorsportspektakel konnten sich die Teilnehmer über die neuesten Produkthighlights der Top-Lieferanten informieren. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Anlässlich der DTM in Spielberg haben Sie ein spezielles Event für Partner und Kunden organisiert. Wie kam es dazu?

Im Herbst 2021 standen wir vor der Entscheidung, ob wir uns auf der INTERTOOL in Wels einem breiten Fachpublikum präsentieren sollen oder die Geschäftsbeziehung zu unseren Kunden weiter verstärken. Gemeinsam im Team entschieden wir uns dafür, unsere finanziellen Mittel sehr zielgerichtet für bestehende und potenzielle Kunden zu verwenden und diese zu einem ganz besonderen Event auf dem Red Bull Ring einzuladen.

Das Qualytools-Team bedankt sich bei allen Teilnehmern (v.l.n.r.): Dietmar Hofer, Monika Buchmair, Stefan Dattendorfer, Andreas Huemer, Peter Wagner, Michael Payr und Ibrahim Günes.

Was war das Besondere?

Wir konnten vor Ort die neuesten Technologien im Bereich der Zerspanung, Werkzeug- und Werkstückspannung, Ausgabeautomaten und C-Teile sowie PSA-Management im Rahmen der DTM-Rennen präsentieren.

Geschwindigkeit, sprich Produktivität, spielt ja auch im Bereich der Zerspanung eine wichtige Rolle. Inwieweit kann man das mit dem Motorsport vergleichen?

Ich formuliere das mal so: Die Basis für einen „Stockerlplatz" bildet nicht nur der Rennwagen – ein gut funktionierendes Team, moderne Computertechnik und oftmals logistische Bestzeiten sind dabei essenziell. Als „Fahrer" brauche ich dann idealerweise nur mehr die Ziellinie so schnell wie möglich zu überqueren.

Welche Lieferanten waren mit an Bord und was wurde konkret präsentiert?

Unsere Partner sind wie die Zahnräder in einem Renngetriebe. Sie bringen uns und unseren Kunden den entscheidenden Vorsprung. Beispielsweise präsentierte Kennametal den neuesten Walzenstirnfräser HARVI ULTRA 8X, den VHM-Fräser HARVI I TE sowie das FIX8-Hochleistungsdrehsystem, die allesamt mit höchster Performance überzeugen.

Der renommierte Hersteller von Spannfutter, die Albrecht Präzision GmbH, zeigte neben den bekannten

Am 25. und 26. September lud der Spezialist für Zerspanungstechnik Qualytools ausgewählte Kunden zur **DTM-Meisterschaft auf den Red Bull Ring.**

APC-Aufnahmen auch die dazugehörigen neuen Spannhülsen mit „Pin-Lock" – einer mechanischen Auszugsicherung. Im Grenzbereich von trochoidaler Bearbeitung bzw. Vollnutzerspanung ist hiermit ein weiterer Sicherheitsfaktor eingebaut.

Die CPT GmbH, unser neuester Partner, gab unseren Kunden Einblicke in die moderne Gewindeherstellung. Von der klassischen Gewindedrehplatte bis zum modularen Hightech-Gewindefräser lässt das Produktprogramm des deutschen Werkzeugherstellers keine Wünsche offen.

„Nomen est omen" – die Firma SupplyPoint ist unser Partner, um die aktuelle Situation am Markt von Ausgabesystemen und Tool-Managements zu verbessern. Zu viele „hirnlose" Blechkästen sind in der Industrie zu finden. SupplyPoint-Automaten unterstützen bei der Planung, Nachbestellung, Kontrolle und sichern eine zuverlässige Versorgung mit den belagerten Artikeln. Unsere Kunden können zwischen Kauf, Leasing und Rundumservice samt Befüllung mit Zerspanungswerkzeugen, PSA und Industriebedarf wählen.

Wie ist das Event bei Ihren Kunden angekommen?

Fahren Sie mal mit 160 Sachen durch die Jochen-Rindt-Kurve und betrachten dabei Ihr Gesicht: Anspannung, Interesse, Freude usw. Und all das konnten wir auch bei unseren Kunden bemerken. Kurzum einfach sensationell. Offen gesagt, habe ich noch nie so gut gelaunte Kunden einen Tag lang erleben dürfen.

Was waren abschließend Ihre Wochenend-Highlights?

Die Menschen in unserer gemieteten AlphaTauri-Lounge, egal ob Kunden, Partner, Mitarbeiter oder das ausgezeichnete Service-Personal. Menschen mit Freude an ihrer Arbeit, die sich in ihrer Zielstrebigkeit nicht von den Wirren der Zeit beeinflussen lassen. Menschen, die gemeinsam Höchstleistungen in ihren Betrieben erreichen möchten und dabei noch ein Lächeln im Gesicht haben.

Die absolute Krönung war dann am Sonntag noch der Sieg des Oberösterreichers Thomas Preining beim DTM-Rennen, der uns zeigte, dass es auch bei schwierigen Bedingungen einen Weg gibt, als Erster durchs Ziel zu gehen.

Danke für diese interessanten Einblicke!

www.qualytools.at

Qualytools präsentierte die Produkthighlights seiner Lieferanten: Beispielsweise zeigte man den neuesten Walzenstirnfräser HARVI ULTRA 8X, den VHM-Fräser HARVI I TE sowie das FIX8-Hochleistungsdrehsystem von Kennametal.

links Im Juni fuhr das Helmer Mara-Team mit dem ToolSchool-Truck in die HTL Spengergasse, um dort über **die vielen technologischen Vorteile der Langdrehmaschinen** zu berichten.

rechts Die Schüler hatten die Gelegenheit, **ein eigenes Drehteil zu fertigen.**

LANGDREHEN ALS UNTERSCHÄTZTE ALTERNATIVE

ToolSchool-Truck in der HTL Spengergasse: Im Juni war es endlich soweit. Nach intensivem Umbau des Sattelzuges und langer Covid-Zwangspause fuhr das Helmer Mara-Team mit dem ToolSchool-Truck in die HTL Spengergasse, um dort Schüler der dritten und vierten Jahrgänge der Abteilung Wirtschaftsingenieure zu treffen und Einblicke in das wirtschaftliche Langdrehen zu geben.

Die Idee dazu kam bereits Jahre zuvor in Gesprächen mit Produzenten der Fertigungsindustrie. „Die Industrie steht vor der Herausforderung, dass die zu fertigenden Teile immer kleiner und präziser werden und so die Bedeutung der Langdrehautomaten zunimmt, aber kaum jemand in Österreich kennt diese 'swiss-type-technology'", begründet Ing. Peter Watzak-Helmer, Geschäftsführer bei Helmer Werkzeugmaschinen dieses Engagement.

Elektromobilität, Elektrotechnik und Elektronik, Automotive, Schlüssel-, Schloss- und Sicherheitstechnik, Medizin- und Dentaltechnik, Befestigungstechnik und Schmuckindustrie seien dabei die Treiber in diese Richtung. „Ganz besonders betrifft das die Automatendrehereien und die Zulieferindustrie bei allen Teilen unter 42 mm Ausgangsdurchmesser", so Watzak-Helmer weiter.

Praxis kommt in die Schule

Die ersten Langdrehautomaten kamen schon im 19. Jahrhundert in der Schweiz für die Uhrenindustrie zum Einsatz und der Anwendung dieser Technologie wird immer relevanter. Trotzdem wird in österreichs Ausbildungssystemen kaum über die vielen technologischen Vorteile der Langdrehmaschinen berichtet.

Der Helmer Mara ToolSchool-Truck eignet sich nun zur Vermittlung dieser hochwertigen Drehtechnik. Mit einem STAR-Langdrehautomaten an Bord lassen sich für Kleingruppen Know-how aus der Produktion samt praktischer Erfahrung der Drehteilefertigung vermitteln. Die zahlreichen Fragen bestätigten das große Interesse und den Wunsch, mehr zu erfahren. Zur Erinnerung hatten die Schüler die Gelegenheit, ein eigenes Drehteil zu fertigen.

Vernetzung von Wirtschaft und Schule

Zu jedem Schultermin lädt Helmer Mara auch metallverarbeitende Unternehmen aus der näheren Umgebung ein, um die Vernetzung von Wirtschaft und Schule weiter zu fördern. Eine gute Möglichkeit, um top ausgebildetes Personal schon vor dem Ende der Schulkarriere auf sein Unternehmen aufmerksam zu machen. Die nächsten Termine für das Schuljahr 2022/23 sind schon in Planung.

„Wir sind spezialisiert darauf, die Prozesse in Automatendrehereien und Serienteilfertigungen zu optimieren sowie neue Prozesse zu entwickeln. Und das für Anwendungen im Durchmesserbereich 0,5 bis 80 mm, bei mittleren und großen Stückzahlen", so der Geschäftsfüher abschließend.

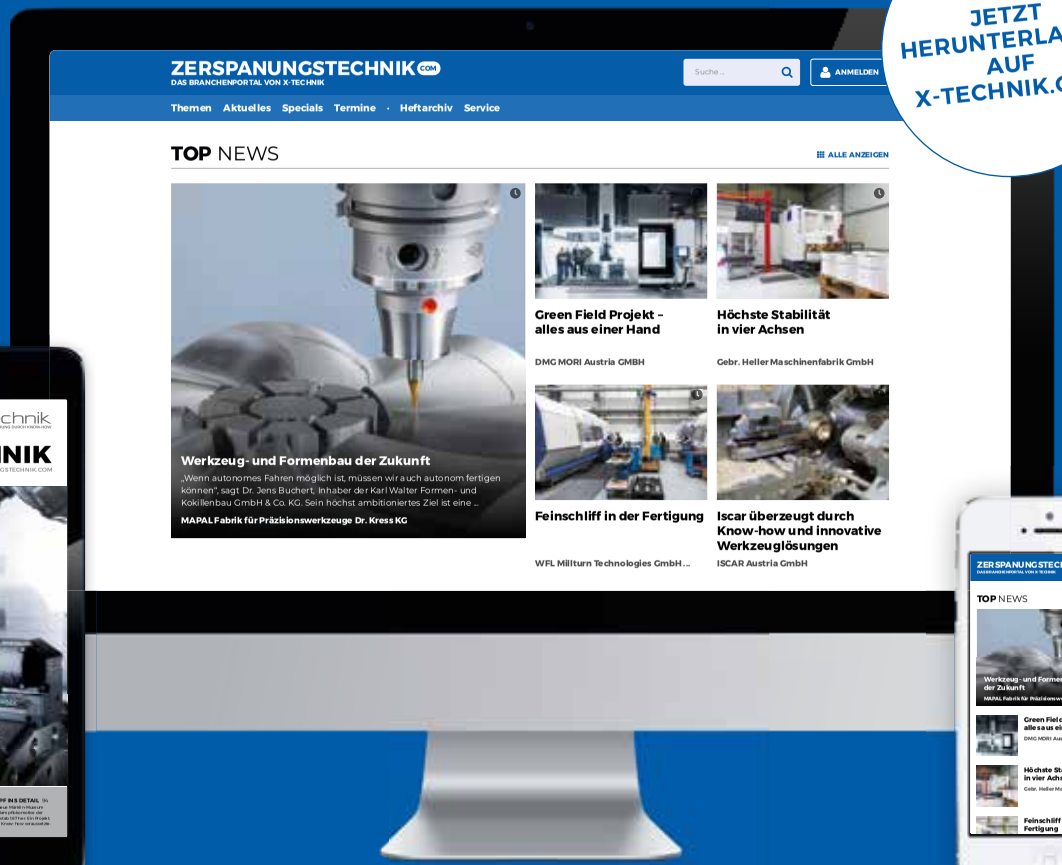
www.helmer-mara.com

Der Helmer Mara ToolSchool-Truck eignet sich zur Vermittlung der hochwertigen Drehtechnik optimal. Mit einem STAR-Langdrehautomaten an Bord lassen sich für Kleingruppen Know-how aus der Produktion samt praktischer Erfahrung der Drehteilefertigung spannend vermitteln.

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

FERTIGUNGSTECHNIK
MEDIA-DATEN 2023

JETZT HERUNTERLADEN AUF X-TECHNIK.COM



Der CoroMill® Dura mit WhisperKut™-Technologie von Sandvik Coromant ist für sichere und effiziente sowie stabile, geräuscharme Schrupp- und Schlichtbearbeitungen in unterschiedlichen Werkstoffen entwickelt worden.

AUF DIE LEISE WEISE

Leistungsstarker Vollhartmetall-Schaftfräser punktet mit vibrationsfreier Zerspanung: Müssen eine kosteneffiziente Fertigung und ein ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein einander widersprechen? Keineswegs. Will man aber beides in perfekten Einklang bringen, kommt es, wie so oft, auf die richtigen Werkzeuge an. Bei der Fräsbearbeitung zum Beispiel bieten die leistungsstarken CoroMill® Dura Vollhartmetall-Schaftfräser von Sandvik Coromant mit der neuen WhisperKut™-Technologie vielfältige Optionen für hochpräzise, stabile und geräuscharme Prozesse beim Schruppen bis zum Schlichten.

Die neuen CoroMill® Dura Vollhartmetall-Schaftfräser können **für das Nut-, Eck- und Taschenfräsen sowie für die Spiralinterpolation** eingesetzt werden.

Ob in Automotive, Aerospace, Medizintechnik oder Maschinenbau: Die mannigfachen Schrupp- und Schlichtfräsvorgänge sind Bearbeitungsprozesse, die für Oberflächengüte sowie Form- und Maßhaltigkeit eines Bauteils maßgeblich sind. Ein Problem, das der erforderlichen hohen Präzision und Prozessstabilität entgegensteht, sind allerdings die bei Schaftfräsern häufig limitierenden Schwingungen.

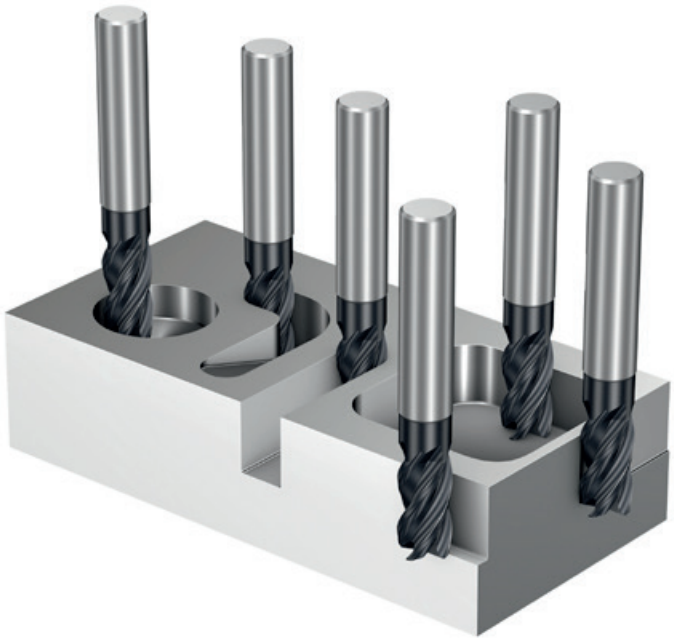
Der schwedische Zerspanungsspezialist Sandvik Coromant hat nun eine Lösung entwickelt, die diesem Problem dank einer fortschrittlichen Schneidengeometrie wirkungsvoll entgegenwirkt. „Die neuen CoroMill Dura Vollhartmetall-Schaftfräser eignen sich sowohl für das Schruppen als auch das Schlichten für den Einsatz in unterschiedlichen Werkstoffen. Die Fräswerkzeuge können für das Vollnut- als auch für unterschiedliche seitliche Zustellungen, sprich für Taschenfräs- und steile Rampoperationen, eingesetzt werden. Sie sorgen für eine verbesserte Oberflächengüte, reduzieren Vibrationen und Geräusche und gewährleisten einen einfachen, reibungslosen und stabilen Bearbeitungsprozess – darüber hinaus punkten sie mit einem reduzierten Energieverbrauch“, erläutert Dr. Markus Groppe, Global Product & Digital Application Manager bei Sandvik Coromant.

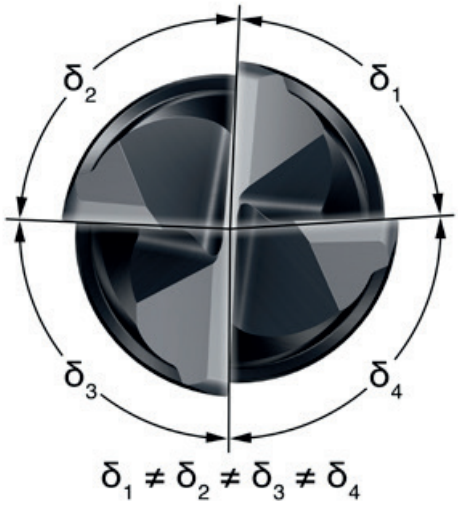
Hohe Prozessstabilität

Die besondere Stärke der robusten Schaftfräser aus der hochverschleißfesten Sorte GC1730 ist die patentierte WhisperKut-Technologie, die für eine vibrationsfreie, leichte Schneidwirkung sorgt. Dafür wurde jede Schneide der Helix mit einem bestimmten Drallwinkel versehen. „Auf jeder Ebene der Schneidkante ist jede Schneide unterschiedlich weit von den anderen entfernt. Diese Konstruktion sorgt für eine effektive Unterbrechung der beim Fräsen immer vorhandenen Anregungsfrequenz sowie einen sicheren und effizienten Prozess mit präzisem Werkstoffabtrag“, geht Groppe ins Detail. Die Bearbeitung mittels WhisperKut-Technologie erfolgt daher auch überaus geräuscharm. Darüber hinaus helfen die Schaftfräser, die Aufnahmeleistung von Maschinen sowie den Werkzeugverbrauch zu minimieren. Auf >>

„Die neuen, leistungsstarken CoroMill® Dura Vollhartmetall-Schaftfräser ermöglichen kompromisslose Qualität und Präzision sowie stabile, sichere Bearbeitungsprozesse bei vielen Anwendungen und Werkstoffen – und das zu einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Dr. Markus Groppe, Global Product & Digital Application Manager bei Sandvik Coromant





diese Weise tragen die Werkzeuge dazu bei, wichtige Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Einfache Handhabung, lange Standzeit

Die CoroMill Dura Vollhartmetallfräser sind dank Plug-and-play einfach in der Handhabung. „Mit ihrem vielfältigen Werkzeugkonzept und ihren robusten Leichtschnittgeometrien bieten sie eine hohe Flexibilität für die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe", so der Produktmanager weiter. Dadurch tragen sie auch dazu bei, den Werkzeugbestand zu reduzieren – häufig ein besonders relevanter Aspekt im Bereich der Kleinserienfertigungen. Für ISO-P-Stähle eignen sich die Schaftfräser ebenso wie für Gusswerkstoffe (ISO K), rostfreie Stähle (ISO M), NE-Metalle (ISO N) und warmfeste Superlegierungen (HRSA-Werkstoffe, ISO S). Die langlebigen Werkzeuge können bis zu dreimal gemäß Originalspezifikationen nachgeschliffen werden.

„Die neuen, leistungsstarken CoroMill Dura Vollhartmetall-Schaftfräser ermöglichen kompromisslose Qualität und Präzision sowie stabile, sichere Bearbeitungsprozesse bei vielen Anwendungen und Werkstoffen – und das zu einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis", betont Groppe und ergänzt: „Dafür sorgen das Dura Hochleistungs-Multimaterialkonzept und vor allem unsere innovative WhisperKut-Technologie, die Vibrationen, wie sie typischerweise bei herkömmlichen Schaftfräsern entstehen, effektiv eliminiert. Darüber hinaus zeigen Praxistests unter Realbedingungen, dass die neuen Universal-Schaftfräser eine deutlich erhöhte Standzeit aufweisen und damit klare Wirtschaftlichkeitsvorteile bieten."

Breites Produktprogramm

Mit Ausführungen von zwei bis sieben Schneiden und mit 1xD bis 4xD Bearbeitungslänge, mit oder ohne Spanteiler, bietet das breite CoroMill Dura Produktprogramm für viele Anforderungen eine passende Werkzeuglösung: 2- und 3-schneidiges Design für tiefe Nut- und Passfederbearbeitungen, 4-schneidiges Design für die universelle Bearbeitung (Plug-and-play) von Rampen bis 20 Grad, 5-schneidiges Design für dynamische Schrupp- und Schlichtanwendungen sowie 7-schneidiges Design für alle Schlicht- und Vorschlichtanwendungen mit hohem Vorschub. „Bei der Auswahl des bestgeeigneten Werkzeugs sowie der richtigen Parameter für die jeweilige Anwendung unterstützt der CoroPlus Tool Guide", unterstreicht Markus Groppe abschließend.

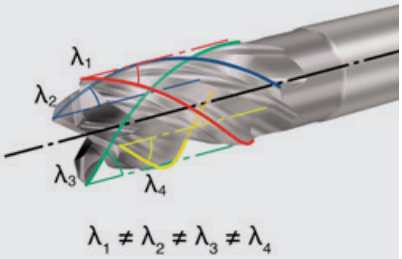
www.sandvik.coromant.com/at

links Mit Ausführungen von zwei bis sieben Schneiden und mit 1xD bis 4xD Bearbeitungslänge, mit oder ohne Spanteiler, bietet das breite CoroMill Dura® Produktprogramm **für jede Anforderung eine passende Werkzeuglösung.**

rechts **4-schneidiges Design** für die universelle Bearbeitung (Plug-and-play) von Rampen bis 20 Grad.

Die wichtigsten Merkmale von CoroMill® Dura:

- Entwickelt mit bis zu sieben Schneiden.
- Innovative WhisperKut™-Technologie.
- Eckenradien-, Freistich- und Spanbrecher-Optionen.
- Zuverlässige und hoch verschleißfeste Sorte GC1730.
- Weldon-Schaft (für Werkzeuge >/= 6 mm), Zylinder-Schaft (für Werkzeuge < 6 mm).
- Stirngeometrie ermöglicht Schrägeintauchen bis 20 Grad.



Die patentierte WhisperKut™-Technologie sorgt für eine leichte Schneidwirkung mit geringen Vibrationen – dafür wurde jede Schneide der Helix mit einem speziellen Drallwinkel versehen.

TAKE YOUR MACHINING TO THE NEXT LEVEL

www.vericut.de • +49221979960

VIELSEITIGE HOCHLEISTUNGS-SCHAFTFRÄSER

Nachgefragt: Sandvik Coromant bietet mit dem neuen CoroMill® Dura mit WhisperKut™-Technologie ein innovatives Werkzeug für sichere und effiziente sowie stabile, geräuscharme Schrupp- und Schlichtbearbeitungen in unterschiedlichen Werkstoffen. Wir sprachen mit Dr. Markus Groppe, Global Product & Digital Application Manager bei Sandvik Coromant, über die überzeugenden Merkmale des neuen Schaftfräsers.

Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik

Wie lange haben Sie an der Entwicklung der neuen Vollhartmetallfräswerkzeuge CoroMill® Dura gearbeitet?

Man muss hier zwischen dem reinen Produktprojekt, das in der Regel ein bis zwei Jahre dauert, und sogenannten Knowledge-Projekten unterscheiden. Letztere, wie beispielsweise das Projekt zur neuen Whisperkut-Technologie, das ja maßgeblich in das CoroMill Dura-Projekt mit eingeflossen ist, laufen über viele Jahre und somit deutlich länger.

Wie kann man sich das im Detail vorstellen, bzw. wie gehen Sie dabei vor?

Bei Sandvik Coromant analysieren wir zunächst gemeinsam mit unseren Kunden und unseren regionalen Anwendungstechnikern, wo genau neue Lösungen benötigt werden und was sie leisten müssen. Später im Prozess adressieren wir die konkretisierten Spezifikationen an unsere Entwicklungsabteilungen, die dann versuchen, neue erfolgsversprechende Produktlösungen, welche die formulierten Anforderungen optimal erfüllen, zu realisieren.

Können Sie die wesentlichen Vorteile kurz zusammenfassen?

Sehr gerne. Unsere neuen CoroMill Dura-Werkzeuge können zum einen in allen Schaftfräsanwendungen und in nahezu allen Werkstoffen einfach eingesetzt werden. Zum anderen ermöglichen sie dort immer eine absolut vibrationsfreie, effiziente und qualitativ hochwertige Bearbeitung.

Die Vollhartmetallfräser sind wie bereits erwähnt mit der neuen WhisperKut-Technologie ausgestattet. Inwieweit ist diese neue Technologie patentiert und was ist hier das Besondere?

Die WhisperKut-Technologie ist eine patentierte Lösung, bei der es um eine Weiterentwicklung ungleicher Helixwinkel geht. Das Neue und Außergewöhnliche ist, dass hier jede Schneide einen spezifisch bestimmten Helixwinkel erhält.

Kommt diese Technologie bei allen Ausführungen zum Einsatz?

Mit dem CoroPlus Tool Guide kann man das richtige Werkzeug und die richtigen Parameter für folgende Anwendungsbereiche auswählen: Nutenfräsen, Schulterfräsen, Taschenfräsen, Helix-Interpolation.

„Bei Sandvik Coromant analysieren wir gemeinsam mit unseren Kunden und unseren regionalen Anwendungstechnikern, wo genau neue Lösungen benötigt werden und was sie leisten müssen.

Dr. Markus Groppe, Global Product & Digital Application Manager bei Sandvik Coromant

Ja genau, jede Ausführung bekommt abhängig von ihrer Länge, ihrem Durchmesser und der Zähnezahl an jedem Zahn einen bestimmten Helixwinkel.

Der CoroMill Dura bietet ein sehr, sehr breites Anwendungsspektrum (ISO P,K,M,H,S). Ist das ein genereller Trend, um möglichst viele Branchen ansprechen zu können?

Der neue CoroMill Dura gehört zu unserer „universellen" Produktlinie und ist für einen Großteil unserer Kunden geeignet. Und ich bin überzeugt davon, dass das Werkzeug aufgrund seiner Laufruhe und der leichtschneidenden Geometrie in sehr vielen Anwendungen, beispielsweise in den Bereichen Luftfahrt und Medizintechnik, überzeugen wird.

In den letzten Jahren wurden viele Produktneuheiten von den unterschiedlichsten Herstellern genau für dieses Segment gelauncht. Sie versprechen Standzeitsteigerungen von nochmals bis zu 100 Prozent und deutlich erhöhte Produktivität. Wie ist das möglich?

Das lässt sich leicht erklären, denn eine auf dem Markt mit großem Abstand einzigartige Laufruhe beim Schaftfräsen wird deutlich größere Zustellungen erlauben und damit in vielen Anwendungsfällen enorme Standzeitsteigerungen ermöglichen.

Sie sprechen auch das Thema Nachschleifen an – bieten Sie hier ein spezielles Service?

Wir als Sandvik Coromant bieten für all unsere Vollhartmetallwerkzeuge einen globalen Nachschleifservice an, bei dem die Werkzeuge in fast allen Fällen dreimal gemäß Original-Spezifikationen nachgeschliffen werden können. Das bedeutet, dass die Werkzeuge dreimal den Original-Anschliff, die Original-Schneidkantenbehandlung und die Original-Beschichtung erhalten und unsere Kunden dreimal von den Vorteilen eines neuwertigen Werkzeugs profitieren können.

www.sandvik.coromant.com/at

CoroMill® Dura Ausführungen

Zwei Schneiden, 1xD, 2xD | Drei Spankanäle, 1xD, 2xD | Vier Schneiden, 1,5xD, 2xD, 3xD | Fünf Schneiden, 1,5xD, 2xD, 3,5xD | Sieben Schneiden, 2xD, 3xD, 4xD

Mapal präsentierte zur AMB 2022 den **FaceMill-Diamond-ES**, einen Allrounder für kleinere Stückzahlen und wechselnde Bauteiltypen, und den **Wendeschneidplattenfräser NeoMill-T-Finish** für die wirtschaftliche Finishbearbeitung in der Serie.

KUNDENBEDÜRFNISSE ALS IMPULSGEBER FÜR INNOVATIONEN

Neuheiten und innovative Bearbeitungslösungen für die Fokusbranchen: Auf einem 390 Quadratmeter großen Stand war die Messepräsentation von Mapal auf der AMB klar in die vier Fokusbranchen Automotive, Luftfahrt, Werkzeug- und Formenbau sowie Fluidtechnik gegliedert. Dabei spielte auch der Nachhaltigkeitsgedanke eine große Rolle, unter anderem mithilfe der Minimalmengenschmierung oder der Hydrodehnspanntechnik.

„Wir haben die letzten beiden Jahre sehr intensiv genutzt und uns strategisch neu ausgerichtet", erläutert Siegfried Wendel, Chief Sales Officer bei Mapal, den Messeauftritt. „Für unsere definierten Fokusbranchen haben wir eine Mannschaft formiert und das Produktportfolio zur Marktreife gebracht. Die Ergebnisse der neuen Marktstrategie präsentierten wir erstmals in vollem Umfang auf der AMB. Bei künftigen Investitionsvorhaben unserer Kunden steht sicherlich auch der Nachhaltigkeitsgedanke im Fokus. Wir setzen an vielen Stellen an, um zerspanende Prozesse nachhaltiger zu machen. Da spielt die Technologie der Minimalmengenschmierung ebenso eine Rolle wie die Hydrodehnspanntechnik. Wechselkopflösungen oder die Verschlankung des Werkzeugumlaufs durch intelligente und zuverlässige Toolmanagementlösungen bringen weitere Vorteile in Sachen Nachhaltigkeit."

Neue Schneidstoffe zum Reiben und Feinbohren

Mapal stellte die zwei neuen Schneidstoffe HP016 und HP018 vor. Sie sind speziell auf die besonderen Anforderungen beim Reiben und Feinbohren von hochlegierten und rostfreien Stählen sowie Stahlguss und gehärtetem Stahl ausgelegt. Der Schneidstoff HP016 eignet sich für alle Bearbeitungen mit leicht unterbrochenem Schnitt, der Schneidstoff HP018 hingegen kommt bei kontinuierlichem Schnitt zum Einsatz. Beide basieren auf einer

Die neuen Schneidstoffe HP016 und HP018 von Mapal sind speziell auf die besonderen Anforderungen beim Reiben und Feinbohren von hochlegierten und rostfreien Stählen sowie Stahlguss und gehärtetem Stahl ausgelegt.

silizium-dotierten PVD-Schicht auf zwei unterschiedlichen Hartmetallsorten mit geringem Kobalt-Gehalt, der für hohe Verschleißfestigkeit und Maßhaltigkeit steht.

Zum Einsatz kommen die neuen Schneidstoffe zur Markteinführung unter anderem in den Reibahlen der MN-Baureihen. Diese Werkzeuge stehen für hohe Genauigkeiten, können dank der neuen Schneidstoffe auch optimal zum Hartreiben sowie zum Reiben von Edelstahl genutzt werden und sind nun innerhalb von zehn Arbeitstagen lieferbar. Sie funktionieren nach dem Mapal-Prinzip – mit einer Schneide und am Umfang >>

boehlerit

Neue Stahldrehgeneration

HOHE PERFORMANCE, HÖCHSTE WIRTSCHAFTLICHKEIT

- Bis zu 30 % mehr Standzeit durch Kühlung direkt an der Schneide
- Ausgezeichnete Performance und Bearbeitungssicherheit während des gesamten Drehprozesses
- BCP10T und BCP20T: Besonders für den kontinuierlichen Schnitt geeignet
- BCP15T und BCP25T: Besonders für universelle Drehanwendungen geeignet
- Neu entwickelter Spanbrecher zur optimalen Vibrationsunterdrückung sowie hervorragendem Spanfluss- und -bruch

Vertriebspartner für bilz HORN TIROTOOL

www.boehlerit.com

Der fünfschneidige Trochoidfräser OptiMill-Tro-Titan und der universell einsetzbare radiale Wendeschneidplattenfräser NeoMill-4-HiFeed90 sind **neu im Programm zur Titanbearbeitung.**

angeordneten Führungsleisten, die je nach Anwendung aus Hartmetall, Cermet oder PKD ausgeführt werden.

E-Mobility: Basic, Performance und Expert Solutions

Werkzeuglösungen für die E-Mobilität kommt eine besondere Bedeutung im Bereich Automotive zu. Für anspruchsvolle Bauteile, die künftig in hohen Stückzahlen produziert werden, präsentierte Mapal verschiedene Bearbeitungsstufen: Basic, Performance und Expert. Die neue Klassifizierung beschreibt die unterschiedlichen Lösungsansätze je nach Anforderungen, Stückzahl und Investition. Die Performance-Line ist dabei auf die Serienfertigung ausgerichtet und stellt die Bearbeitung mit Sonderwerkzeugen in den Mittelpunkt. Sie kommt vor allem dann zum Einsatz, wenn neue Bauteile auf bestehenden Anlagen effizient und wirtschaftlich gefertigt werden sollen. Für mittlere Fertigungsstückzahlen von Statorgehäusen auf HSK-63-Maschinen hat Mapal einen Musterprozess für alle Ansprüche und Rahmenbedingungen ausgelegt.

Erhöhte Wirtschaftlichkeit beim Aluminiumfräsen

Mit zwei neuen Produkten hat Mapal sein Programm zum Aluminiumfräsen erweitert. Der FaceMill-Diamond-ES ist ein vielseitig einsetzbarer Allrounder, der bei anspruchsvollen Produktionsbedingungen mit kleineren Stückzahlen und wechselnden Bauteiltypen für hohe Wirtschaftlichkeit und nachhaltige Prozesssicherheit sorgt. Die Wendeschneidplattenfräser der neuen NeoMill-T-Finish-Baureihe sorgen für eine Steigerung von Wirtschaftlichkeit und Effizienz der Finishbearbeitung in der Serienfertigung. Der Finishfräser mit wechselbaren Schneiden funktioniert nach dem Plug-&-play-Prinzip: Die Kunden wechseln die Schneiden direkt vor Ort, ohne sie anschließend einstellen zu müssen. Hinzu kommt, dass dadurch auch weniger Grundkörper vorzuhalten sind. Ein zum Patent angemeldetes System der Schneidenanordnung resultiert in einem homogenen Verschleißbild der Schneiden, längeren Standzeiten und damit niedrigen Cost per Part.

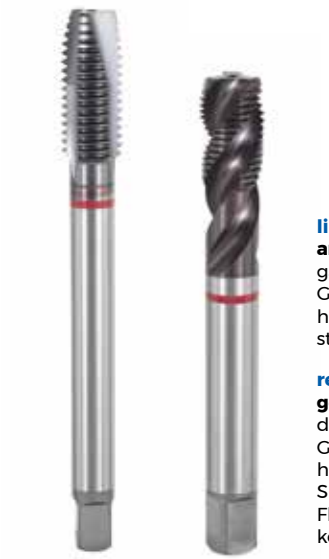
Innovationen zum Titanfräsen

Das Werkzeugprogramm zur Titanbearbeitung wird um zwei effiziente Fräswerkzeuge erweitert. Der fünfschneidige Trochoidfräser OptiMill-Tro-Titan zeichnet sich durch hohes Zeitspanvolumen aus und glänzt infolge von Ungleichteilung und -steigung der Schneiden mit hervorragenden Oberflächen. Er ist für das trochoide Fräsen im Teilschnitt, das Besäumen und für Schnitttiefen bis 3xD konzipiert. Der neue, radiale Wendeschneidplattenfräser NeoMill-4-HiFeed90 ist als Schaft-, Einschraub- und Aufsteckfräser ab Januar 2023 verfügbar. Der universell einsetzbare Hochvorschubfräser steht für hohe Produktivität und zeichnet sich durch höchste Abtragsraten, hohe Vorschübe und große Spantiefen aus.

www.mapal.com

„Wir haben die letzten beiden Jahre sehr intensiv genutzt und uns strategisch neu ausgerichtet. Für unsere definierten Fokusbranchen haben wir eine Mannschaft formiert und das Produktportfolio zur Marktreife gebracht. Die Ergebnisse der neuen Marktstrategie präsentierten wir erstmals in vollem Umfang auf der AMB.

Siegfried Wendel, Chief Sales Officer bei Mapal



links Dank starkem Schälanschnitt bleibt der Durchgangsloch-Maschinen-Gewindebohrer auch bei hoher Schnittkraftbelastung stabil und prozesssicher.

rechts Das zylindrisch abgesetzte Führungsgewinde des Grundloch-Maschinen-Gewindebohrers verhindert das Auftreten von Spanklemmern, die zum Flankenausbruch führen können.

GEWINDEBOHREN IN HOCHFESTEN STÄHLEN

Mit dem GARANT Master Tap Steel HT hat die Hoffmann Group einen Gewindebohrer speziell für Stähle mit hoher Zugfestigkeit entwickelt. Wie bei allen Mitgliedern der GARANT Master Tap-Familie handelt es sich auch beim Neuzugang um ein leistungsfähiges und prozesssicheres Werkzeug, das lange Standzeiten erzielt.

Der GARANT Master Tap Steel HT besteht aus einem hochwertigen und torsionssteifen HSS-E-PM-Schneidstoff und wird durch eine harte und reibungsarme Multilayer-Beschichtung vor Prozesshitze geschützt. Um den Prozess noch optimaler auf die verschiedenen Bedürfnisse anzupassen, kommen je nach Anwendungsfall zwei unterschiedliche Beschichtungen zum Einsatz.

Stabil und prozesssicher

Um bei der Fertigung der Grundlochgewinde die Gefahr von Spanklemmern zu vermeiden – die durchaus bei höherfesten Materialien zum Ausbruch der Gewindeflanken führen können – setzt die Hoffmann Group auf die geometrische Besonderheit des zylindrisch abgesetzten Führungsgewindes. Der Durchgangslochgewindebohrer bleibt hingegen dank starkem und optimal ausgearbeitetem Schälanschnitt selbst bei hoher Schnittkraftbelastung stabil und prozesssicher. Mit dem neuen GARANT Master Tap Steel HT können M-, MF- und G-Gewinde sowohl als Grund- sowie als Durchgangslochgewinde gefertigt werden. Die Gewindebohrer in der Ausführung M und MF werden ausschließlich in der Toleranz 6HX sowie 6GX gefertigt, um Verschleiß bei abrasiven Werkstoffen entgegenzuwirken. Dies führt dazu, dass auch bei hohen Standzeiten prozesssichere und lehrenhaltige Gewinde gefertigt werden.

www.hoffmann-group.com

ARNO® Kofler®

Ihr Partner für moderne Zerspanung und Maschinenausrüstung

DIE COOLSTE ADDITIVE SERIENPOWER VON ARNO

DREHT PERFORMANCE AUF MAXIMUM

Hybridhalter fürs Drehen

*Mit diesem innovativen Klemmhalter **steigern Sie die Performance** bei Drehanwendungen in bisher nicht erreichte Dimensionen. Der neue Hybridhalter bringt die **geniale Kühlmittelführung** von ARNO in den Drehbereich. Dabei werden nicht nur die Freiflächen effizient gekühlt, sondern der Span wird unterspült und sicher abgetragen. Der Hybridhalter vibriert bei der Zerspanung so gut wie nicht. Deshalb erzielen Sie mit ihm bei jedem Fertigungslauf **beste Oberflächengüten**.*

www.mkofler.at/arno/news

StoreManager Toolmanagement

100 Prozent Zugriffskontrolle mit garantierter Einzelentnahme und reduzierten Werkzeugkosten

Metall Kofler GmbH – A-6166 Fulpmes – Industriezone B14

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

Die Hauptanwendung der Tiger·tec®-Gold-Wendeschneidsorten WPP10G, WPP20G, WPP30G sind Stähle mit Zugfestigkeiten von 600 bis 900 N/mm². Auch leichte Bauteile aus hochfesten Stählen (1.000 bis 1.400 N/mm²) sind mit den neuen Sorten bearbeitbar.

DIE RICHTIGE WENDESCHNEIDPLATTE ALS ERFOLGSFAKTOR

Wer Metall wettbewerbsfähig bearbeiten will, braucht eine optimal auf sein Bauteil und seinen Werkstoff abgestimmte Kombination aus Maschine und Werkzeuglösung. Eine Schlüsselrolle kommt dabei dem Bestandteil zu, der im direkten Kontakt mit dem Werkstück steht: der Schneide – beziehungsweise der Wendeschneidplatte, ihrem auswechselbaren Pendant. Doch Wendeschneidplatte ist nicht gleich Wendeschneidplatte: Ihre Funktionalität wird durch die jeweils unterschiedliche Kombination der Anzahl der Schneidkanten, der Geometrien, der Beschichtungen und der Plattengrundformen definiert. Doch wer weiß, was die Wendeschneidplatte im konkreten Prozess leisten muss, findet sich schnell in der Vielzahl der Möglichkeiten zurecht. Sowohl analog als auch digital bietet Walter Hilfe im Auswahl-Dschungel. **Von Michael Fink, Manager Produktmarketing bei Walter**

Beim Drehen, Fräsen und Bohren werden grundsätzlich unterschiedliche Anforderungen an die Wendeschneidplatte gestellt. Überschneidungen sind selten. Mit anderen Worten: Jeder Anwendungsbereich hat eigene, ganz spezifische Wendeschneidplatten. Bei Drehbearbeitungen geht es darum, mit dem Schneideinsatz einen guten Spanbruch zu erzielen, damit sich der Span nicht um das stehende Werkzeug oder das Werkstück wickeln kann. Beim Fräsen dagegen rotiert das Werkzeug. Spanbruch ist schon deshalb kein Thema, weil – anders als beim Drehen – stets mehrere Zähne im Einsatz sind, die ins Material ein- und wieder austreten. Spanbruch geschieht so automatisch.

Qual der Wahl: Wendeschneidplatten gibt es in großer Vielfalt.

Die vier Grundelemente einer Wendeschneidplatte

Die Art der Bearbeitung ist daher das erste Auswahlkriterium. Steht das Werkzeug (zum Beispiel ein bestimmter Fräser) bereits fest, bestimmen dessen technische Voraussetzungen die Auswahl der Wendeschneidplatten maßgeblich. Das andere zentrale Auswahlkriterium ist der Werkstoff. Eine scharfe Schneide, die beispielsweise für Aluminium gut funktioniert, tut das nicht in sehr hartem Stahl. Will ich nur schlichten, also wenig Material abtragen? Oder richtig viel Material „wegschruppen"? Dann ist wiederum die Oberflächenqualität vergleichsweise egal. Die Kombination von Werkstoff und Bearbeitungsschritt bestimmt, welche Schneidplatte optimal geeignet ist.

Jede Wendeschneidplatte besteht aus vier Elementen, aus deren Eigenschaften und Abstimmung aufeinander sich der optimale Einsatzbereich ergibt. Hier liegen auch die Stellschrauben, an der die Entwicklung von Schneidplatten ansetzt – je nachdem, was für ein Einsatzprofil gefragt ist: zum Beispiel möglichst hohe Stückzahlen und/oder kurze Bearbeitungszeiten, hohe Prozesssicherheit (zum Beispiel bei teuren Bauteilen) oder höchste Präzision (zum Beispiel für die Medizintechnik oder Luft- und Raumfahrt). Die Anforderungen spiegeln sich in den Merkmalen der Wendeschneidplatte (siehe Infobox auf Seite 34).

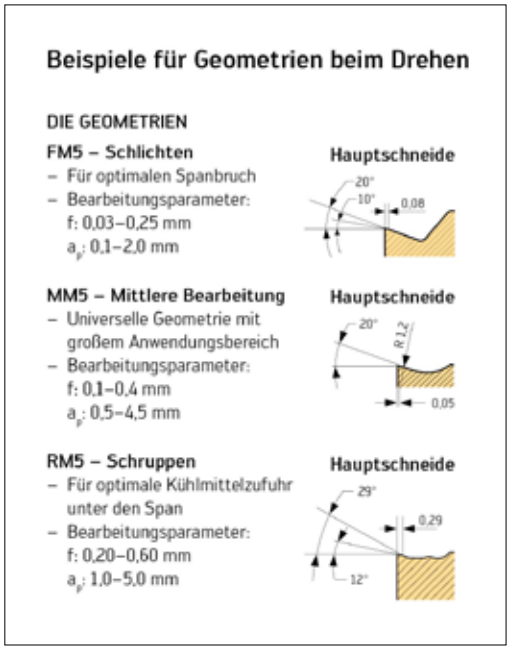
Wendeschneidplatten fürs Drehen

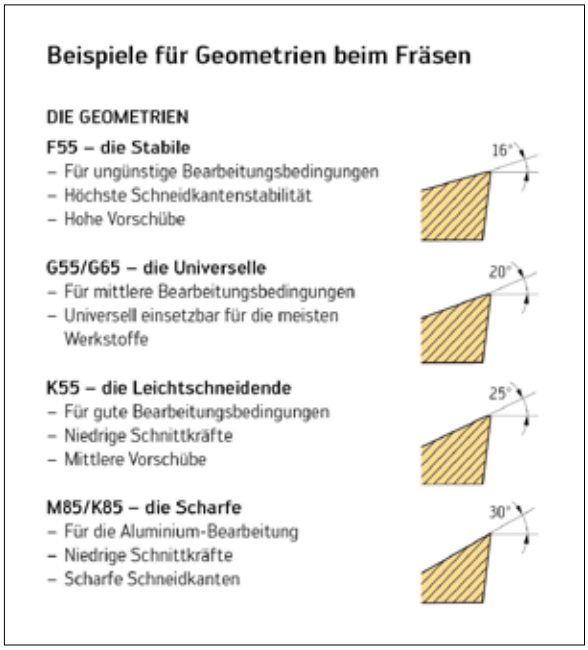
Wendeschneidplatten, die für das Drehen geeignet sind, haben jeweils sehr konkrete Einsatzprofile. Denn die Zerspanungsstrategien beim Drehen beziehen eine Vielzahl von Faktoren ein: Längs-, Plan- oder Kopierdrehen, Materialeigenschaften, Art der Bearbeitung und gewünschter Oberflächenqualität, Anforderungen an Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Alles das beeinflusst die Auswahl der Platte, was Schneideigenschaften, Standzeit, Schnittdaten (vor allem ap, f und vc) sowie die Oberflächenqualität am Bauteil angeht. Nachgelagerte, je nach Anwendungsfall aber entscheidende Kriterien für die Geometrieaus- >>

Spanbruch ist beim Fräsen zumeist kein Thema, dafür bringt die Vielfalt der möglichen Bearbeitungen Variabilität bei **Schneidkanten, Spanwinkel und anderen Faktoren. Eck- oder Planfräsen, Taschenfräsen, Plungen oder Rampen** stellen unterschiedliche Anforderungen (im Bild Walter M2132 mit Tiger.tec® Silver-Technologie).

„Jede Wendeschneidplatte besteht aus vier Elementen, aus deren Eigenschaften und die Abstimmung aufeinander sich ihr optimaler Einsatzbereich ergibt. Hier liegen auch die Stellschrauben, an der die Entwicklung von Schneidplatten ansetzt – je nachdem, was für ein Einsatzprofil gefragt ist.

Michael Fink, Manager Produktmarketing bei Walter





Beim Drehen, Fräsen und Bohren werden unterschiedliche Anforderungen an die Wendeschneidplatte gestellt. Die richtige Wahl der Geometrie ist dabei entscheidend.

wahl können auch eine möglichst optimale Kombination von Platte und Kühlung (beispielsweise durch das Weiterleiten des Kühlmittelstrahls in die Schnittzone beziehungsweise auf den Span) oder die Reduzierung der mechanischen Belastung (bei Abdrängung, Vibrationsneigung usw.) sein.

Wendeschneidplatten fürs Fräsen

Spanbruch ist beim Fräsen zumeist kein Thema, dafür bringt die Vielfalt der möglichen Bearbeitungen Variabilität bei Schneidkanten, Spanwinkel und anderen Faktoren. Eck- oder Planfräsen, Taschenfräsen, Plungen oder Rampen stellen unterschiedliche Anforderungen, genauso wie die dabei zu erreichende Oberflächenqualität und die Abtragsmenge (Schruppen, Vorschlichten, Schlichten). Auch die Bearbeitungsstrategie ist ein wichtiger Faktor: Für dynamisches oder Highspeed-Fräsen sind andere Parameter gefragt als bei Standard-Fräsverfahren oder beim spiralförmigen Eintauchen. Dazu kommen noch die konkreten Bearbeitungsbedingungen: Können sich im Bauteil oder im Werkzeug Vibrationen aufbauen? Oder ist die Aufspannung eher labil? Ist die Kühlmittelzufuhr oder grundsätzlich der Einsatz mit Kühlmittel ein relevanter Faktor bei der Bearbeitung, wirkt sich auch dies auf die Wahl der Platte aus.

Standzeit und Wirtschaftlichkeit

Zähigkeit beziehungsweise Verschleißfestigkeit der Wendeschneidplatte werden durch ihre Sorte bestimmt. Darunter verbirgt sich die spezielle Kombination aus Substrat und Beschichtung, aus denen sie besteht. Als Faustregel gilt: Je mehr Kobalt das Substrat enthält, umso zäher ist die Platte. Gleichzeitig aber auch weniger verschleißfest – und umgekehrt. Je härter, das heißt verschleißfester eine Sorte ist, desto spröder ist sie. Sie bricht also leichter als das zähe Hartmetall. Für die Bearbeitung bedeutet das: Zähe Sorten (bei Walter zum Beispiel mit der Endung P30) eignen sich eher zum Schruppen, also für hohen Materialabtrag (beispielsweise bei Stahl). Verschleißfestere Sorten (wie P05 oder P10) setzt man eher für Schlichtbearbeitungen mit geringem Materialabtrag ein.

Die Anzahl der Schneidkanten – und damit die Kosten pro Schneide – haben direkte Auswirkungen auf die Wirt-

Die kostenfreie App Walter GPS wählt die passende Lösung anhand von Werkstoff und Werkzeug, beabsichtigter Bearbeitung und Bearbeitungsbedingungen aus.

Die Anforderungen spiegeln sich in den Merkmalen der Wendeschneidplatte

- Das Substrat, aus dem die Platte besteht (zum Beispiel Hartmetall), bestimmt unter anderem deren Härte und Zähigkeit.
- Die Grundform ist einerseits angepasst für eine spezielle Bearbeitung. Gleichzeitig gibt sie vor, in welchem Werkzeug die Platte eingesetzt werden kann.
- Die Geometrie bestimmt mechanische Schneideigenschaften sowie Spankontrolle und Spanbruch (zum Teil auch die Kühlung).
- Die Beschichtung ist maßgeblich für die Verschleißfestigkeit, aber auch für die Einsetzbarkeit in einem bestimmten Material.

schaftlichkeit: Doppelseitig nutzbare Platten bieten dem Anwender den Vorteil von mehr Schneidkanten. Doch eine höhere Anzahl an indexierbaren Schneidkanten bedeutet nicht automatisch doppelte Wirtschaftlichkeit. Doppelseitige Wendeschneidplatten haben häufig eine geringere nutzbare Schnitttiefe und sind in der Anwendungsvielfalt eingeschränkt. Je nach geforderter Bauteilform oder Anwendung (zum Beispiel Taschenfräsen) sowie zur Verfügung stehender Maschinenleistung können ein- oder doppelseitige Wendeschneidplatten eingesetzt werden.

Hilfe im Auswahl-Dschungel

Wendeplattenhersteller wie Walter haben im Laufe der Jahre sehr viele neue Platten, Geometrien und Beschichtungen entwickelt. Um die Prozesssicherheit, Schnittdaten und Standzeiten zu verbessern – aber auch um die Kosten zu minimieren. Selbst erfahrene Anwender tun sich deshalb zuweilen schwer, die richtige Kombination aus Substrat, Geometrie und Beschichtung für ihren Anwendungsfall auszuwählen. Die optimal geeignete Wendeschneidplatte kann neben gedruckten „Systemen" (eines der bekanntesten ist Walter Select) auch mithilfe digitaler Tools ermittelt werden. Bei Walter zum Beispiel über die kostenfreie App Walter GPS. Sie wählt die passende Lösung anhand von Werkstoff und Werkzeug, beabsichtigter Bearbeitung und Bearbeitungsbedingungen aus.

Tatsächlich fangen die wenigsten Anwender bei null an, wenn sie eine Wendeschneidplatte auswählen. Entweder sie haben dieselbe oder eine ähnliche Bearbeitung schon einmal durchgeführt. Dann orientieren sie sich an der Platte, die sie dabei eingesetzt haben – und ihren Erfahrungen damit. Hat sie gut funktioniert? War sie schnell verschlissen? Digitale Walter Tools sind dabei sehr hilfreich: So nennt die Verschleißoptimierungs-App Ursachen für und Maßnahmen gegen bestimmte Verschleißarten und die Insert-Konverter-App zeigt für Wendeschneidplatten des Wettbewerbers, mit der Anwender eventuell nicht zufrieden waren, äquivalente Alternativen von Walter auf.

www.walter-tools.com

Die T-A Pro M-Geometrie von Allied Machine und die **Feindrehwerkzeuge 464 und 410** von Wohlhaupter.

KOMPLETTES PORTFOLIO FÜR DIE BOHRUNGSBEARBEITUNG

Auf der AMB zeigte Wohlhaupter neue Feindrehwerkzeug-Baureihen, die rein analog oder mit 3E TECH, der digitalen Sensoreinheit zum Andocken der 3E TECH-Digitalanzeige, ausgeführt sind. Für Bohrungen ab Durchmesser 29 bis 205 mm gibt es die automatisch gewuchtete Feindrehwerkzeug-Serie 464. Die kleineren Werkzeuge der Baureihe 410 mit einem Bearbeitungsdurchmesser ab 20 mm sind ohne automatischen Wuchtausgleich ausgeführt. Zudem waren auf dem Stand von Wohlhaupter die Produkte für das Bohren ins Volle der Muttergesellschaft Allied Machine zu sehen.

Die Werkzeuge 464 mit automatischem Wuchtausgleich sind eine Weiterentwicklung der Feindrehwerkzeug-Baureihe 364 mit der Option der Digitalisierung. Alternativ zur analogen Nonius-Skaleneinstellung stellt Wohlhaupter auch hierfür die externe Digitalanzeige 3E TECH für die µ-genaue Verstellwegmessung zur Verfügung – wie inzwischen für alle seine Feindrehwerkzeuge. Die spezielle Konstruktion der Serie 464 minimiert die verbleibende Restunwucht, die ansonsten durch die Durchmesserverstellung des Schneidenträgers entsteht. „Damit bleiben die Werkzeuge während des gesamten Bearbeitungsprozesses stabil und erzielen engste Toleranzen sowie eine optimale Oberflächengüte“, betont Frank-M. Wohlhaupter, geschäftsführender Gesellschafter der Wohlhaupter GmbH.

Edelstahl und hochwarmfeste Superlegierungen bohren

Die modularen Bohrsysteme der Muttergesellschaft Allied Machine wurden bereits während der Corona-Pandemie um die T-A Pro-Serie erweitert. Zur AMB ganz neu auf dem Markt war der Bohreinsatz T-A Pro M-Geometrie, der sich besonders für die Bearbeitung von Edelstahl und hochwarmfesten Superlegierungen (HRSA) eignet. Durch die neue AM460-Beschichtung und die neue Geometrie der ISO-Werkstoffklasse M zeichnet sich das Werkzeug durch niedrige Schneidkräfte, hervorragende Vorschubgeschwindigkeiten und lange Standzeiten aus. Der Bohreinsatz kommt vor allem in der Luft- und Raumfahrtbranche, der Automobilindustrie, dem Energiesektor und der Lebensmittelindustrie zum Einsatz, wo häufig Werkstoffe aus Edelstahl und HRSA zu bearbeiten sind.

Digitale Verstellwegmessung

Die digitale Verstellwegmessung 3E TECH bietet Wohlhaupter nun für alle Werkzeuge zur Bearbeitung von Bohrungen mit Durchmessern zwischen 20 und 3.255 mm an. Damit benötigen Anwender nur noch ein einziges Anzeigegerät für alle Werkzeuge. „Unser kleinstes Werkzeug der Baureihe 410 hat einen Ausdrehbereich von 20 bis 24,5 mm und ist damit weltweit das kleinste digitale Feindrehwerkzeug mit peripherer Schneide. Das 464003 für den Durchmesserbereich ab 29 mm ist derzeit das kleinste automatisch gewuchtete, digitale Feindrehwerkzeug weltweit. Darüber hinaus sind auch unser universelles Feindrehwerkzeug VarioBore und die Feindrehkassette 537 für Durchmesser ab 100 mm mit 3E TECH ausgestattet“, erklärt Wohlhaupter.

www.wohlhaupter.de

Alternativ stellt Wohlhaupter die **3E TECH Digitalanzeige** zur Verfügung.

Das Planfrässystem FMA17 besticht aufgrund seiner engen Teilung durch erhöhte Produktivität und hohen Zahnvorschub.

PRODUKTIVES DUO BEIM PLANFRÄSEN

Zwei Lösungsansätze für die Planfräsbearbeitung eröffnet ZCC Cutting Tools mit seinem neuen 45˚-Planfrässystem FMA17 und dem neuen 88˚-Planeckfrässystem FMP17 mit negativen Wendeschneidplatten. Beide Systeme wurden als Allrounder für die Schrupp- bis Schlichtbearbeitung konzipiert. Hauptanwendungen liegen bei der Bearbeitung von Stahl, nichtrostendem Stahl und Gusseisen sowie Superlegierungen.

Hohe Wirtschaftlichkeit wird durch den Einsatz von doppelseitigen, 8-schneidigen Wendeschneidplatten erreicht. Dieselbe SNMX-Wendeschneidplatte kann in beiden Systemen verwendet werden, was zusätzlich für ein hohes Maß an Flexibilität sorgt. Die Aufsteckfräser sind in den Durchmesserbereichen 50 bis 400 mm erhältlich.

Erhöhte Produktivität, geringe Störkonturen

Das Planfrässystem FMA17 bietet aufgrund seiner engen Teilung eine erhöhte Produktivität und hohen Zahnvorschub. Mit dem 45°-Anstellwinkel lassen sich Schnitttiefen bis zu 6,5 mm realisieren. Das Planeckfrässystem FMP17 ermöglicht eine Bearbeitung mit geringen Störkonturen. Mit dem 88°-Anstellwinkel sind hohe Schnitttiefen bis zu 10 mm möglich. Das Frässystem wurde so konzipiert, dass auch ungünstige Platzverhältnisse, wie z. B. durch Spannvorrichtungen, kein Problem darstellen.

Durch den Einsatz der negativen, doppelseitigen und stabilen Wendeschneidplatten kann Schnittdruck besser absorbiert werden. Die positive Plattengeometrie der neu entwickelten Spanbrecher ermöglicht geringen Schnittdruck und das offene Spanformdesign sorgt für eine gute Spanabfuhr. Für beide Frässysteme ist bereits eine hohe Auswahl an Geometrien verfügbar.

www.zccct-europe.com

Das Planeckfrässystem FMP17 ermöglicht eine Bearbeitung mit geringen Störkonturen.

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

SPEED UP HIGH SPEED & FEED

HOCHLEISTUNGS-PRODUKTE

Erstklassige Produktlösungen
für enorme Kosteneinsparung durch höchste Produktivität!

Ihr Ingersoll-Kontakt in Österreich:
Gebietsleiter Alexander Tammerl
Mobil: +43 (664) 44 30 852

In Österreich des Weiteren vertreten durch:
- KB Toolzz Austria GmbH
- SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- TCM Tool Consulting & Management GmbH

www.ingersoll-imc.de

NEOLOGIQ-BAUREIHE NOCHMALS ERWEITERT

Digitalisierung, die Umstellung der Automobilindustrie auf elektrische Antriebe und eine immer präzisere Fertigung haben weitreichende Folgen für die Metallbearbeiter. Auch an die Werkzeuge werden neue Anforderungen gestellt. Die Kunden fordern Produkte für die intelligente Zerspanung. „Bearbeitung ohne Grenzen" ist das Motto, das hinter der neuen Iscar-Produktlinie NEOLOGIQ steckt. Diese umfasst Zerspanungswerkzeuge, die präzise arbeiten und hohe Standzeiten bieten.

Iscar hat das Wechselkopf-Bohrsystem CHAM IQ DRILL um neue Bohrköpfe mit Durchmessern von 33 bis 40 mm erweitert. Diese können in jeden Bohrkörper mit der passenden Schnittstellengröße montiert werden. Das Hauptmerkmal der neuen Köpfe ist eine multifunktionale Schneidengeometrie. Damit lassen sich unterschiedliche ISO P-, M- und S-Werkstoffe wie Stahl, rostfreier Stahl, hitzebeständige Superlegierungen und Titan effektiv bearbeiten. Eine Genauigkeit innerhalb der Toleranzklassen IT10 bis IT9 ist sichergestellt. Dank der unterschiedlichen Geometrien profitieren Anwender von großer Flexibilität bei der Anwendung in verschiedenen Materialien sowie von reduzierten Lagerhaltungs- und Anschaffungskosten.

Die neuen Flachkopfbohrköpfe für dreischneidige LOGIQ-3-CHAM-Bohrer erzeugen einen flachen Bohrungsgrund.

Die Produktlinie LOGIQ 3 CHAM basiert ebenfalls auf auswechselbaren VHM-Bohrköpfen mit drei Schneidkanten für eine verbesserte Produktivität. Iscar erweitert das Wechselkopf-Bohrsystem um Flachkopfbohrköpfe für Bohrungen mit flachem Grund. Das ist für Schrauben-Senkbohrungen, Feder- und Dichtsitze erforderlich. Durch das neue Design können Anwender ohne Pilotbohrung ins Volle arbeiten.

Für die modulare Bohrerlinie MODUDRILL mit austauschbaren VHM-Köpfen und Wendeschneidplatten (WSP) bietet die NEOLOGIQ-Produktlinie ein praktisches Zubehörteil an: die EXTENSION. Mit der Bohrkörperverlängerung kann der Anwender die Bohrtiefe für Löcher mit Durchmessern von 33 bis 40 mm ganz einfach um 200 mm erhöhen. Auch für das Hochgeschwindigkeitsreiben hat Iscar eine praktische Neuerung entwickelt: ein kombiniertes Reib-Rollierwerkzeug mit VHM-Reibkopf, das die Bearbeitungszeit reduziert und hochgenaue Bohrungen mit spiegelglatten Oberflächen erzeugt.

Intelligentes Drehen mit hoher Stabilität

Modulare Werkzeugkonzepte bieten dem Anwender vielseitige Lösungen. Das neue Wechselkopf-Drehsystem NEOSWISS steht deshalb jetzt mit sechs unterschiedlichen Werkzeugköpfen für alle typischen Bearbeitungen wie Drehen, Ab- und Einstechen, Gewinde- oder Stechdrehen zur Verfügung. Der Schaft des NEOSWISS bleibt beim Kopfwechsel in der Maschine. Der Werker tauscht lediglich den Werkzeugkopf – schnell und einfach mit nur einer Schraube im Schaft. Dank speziellem Klemmmechanismus und Vierpunktanlage sitzen sie fest und sicher. Einmessen oder erneutes Anfahren entfallen. Und die Anlage ist praktisch ohne Rüstzeit sofort einsatzbereit.

COMBI D LOCK ist Iscars erweitertes, anwenderfreundliches Kniehebel-Klemmsystem. Das neue Design kom-

Das neue NEOSWISS-Wechselkopf-Drehsystem bietet sechs unterschiedliche Werkzeugköpfe für alle typischen Bearbeitungen wie Drehen, Ab- und Einstechen, Gewinde- und Stechdrehen.

biniert alle Vorteile der Kniehebelspannung mit der hohen Stabilität einer Spannpratze. Dabei wird die Wendeschneidplatte von oben und unten geklemmt. Das verlängert die Standzeit und steigert die Produktivität im Vergleich zur herkömmlichen Kniehebelklemmung. Das zentrale Element der Abstechwerkzeuge LOGIQ F GRIP ist der verstärkte, robuste Spannschaft für quadratische Schneidenträger mit vier Plattensitzen. >>

Micro 90 ist eine KSS-betriebene Schnelllaufspindel für hohe Drehzahlen. Das Werkzeug ist für rotierende Miniaturwerkzeuge beim Fräsen, Bohren, Senken, Gewindefräsen, Anfasen, Entgraten und Gravieren vorgesehen.

Mit dem LOGIQ-F-GRIP-System profitieren Anwender von zusätzlicher Stabilität und Vibrationsbeständigkeit beim Ab- und Einstechen.

Angebot an Fräsen erweitert

NEODO S890 wartet mit 90°-Wendeplattenfräsern für Schrupp- und Vorschlichtbearbeitungen auf. Die Fräser haben robuste, doppelseitige quadratische Wendeschneidplatten mit acht Schneiden. Das Werkzeug erleichtert das Plan- und Eckfräsen von Schultern. Es bietet gleichzeitig eine Option, dabei ganz nah dran zu fräsen – auch wenn dies durch das Werkstück oder die Werkstückhalterung nur eingeschränkt möglich sein sollte. Iscar hat die NEODO-S890-Linie jetzt erweitert. Neu sind gesinterte Wendeschneidplatten mit einem Eckenradius von 0,8 mm sowie Schaftfräser mit 25 und 32 mm Durchmesser.

Speziell zum Schruppen und Vorschlichten komplexer Oberflächen findet sich in Iscars NEOLOGIQ-Produktpalette auch ein doppelseitiger WSP-Rundfräser. Dieser ist besonders für den Einsatz im Werkzeug- und Formenbau, bei Teilen für die Energiebranche sowie für die Luft- und Raumfahrtindustrie geeignet. Das Plattensitzdesign mit der speziellen sphärischen Freiflächengeometrie sorgt für eine zuverlässige Klemmung und eine reibungslose Indexierung der WSP. Je nach Schnitttiefe lassen sich bis zu sechs Wendeschneidplatten pro Seite montieren – also zwölf insgesamt. Dazu muss die Klemmschraube nicht entfernt werden. Im Zuge der erweiterten NEOLOGIQ-Produktreihe hat Iscar auch das Angebot an Vollhartmetallfräsern durch neue Werkzeugdurchmesser und Eckenradien ausgebaut.

Neue Werkzeugaufnahmen und Schnelllaufspindeln

Iscar SPINJET ist eine Familie an Kühlschmiermittel (KSS)-betriebenen Schnelllaufspindeln für Werkzeuge mit kleinem Durchmesser. Damit können Maschinen auf höhere Schnittgeschwindigkeiten aufgerüstet werden. Die Micro 90 ist für rotierende Miniaturwerkzeuge beim Fräsen, Bohren, Senken, Gewindefräsen, Anfasen, Entgraten und Gravieren vorgesehen. Sie besteht aus einem sechsteiligen Titan-Gussgehäuse. Die Drehzahlen reichen von 35.000 bis 53.000 U/min, während die Hauptspindel der Maschine im Leerlauf bleibt.

Die Stärke des Spannfutters begrenzt den Bearbeitungsbereich eines Werkzeugs. Deshalb müssen Anwender oft weiter auskragende Werkzeuge einsetzen, um eine zu bearbeitete Oberfläche zu erreichen. Iscar wirkt diesem Problem mit der X-STREAM-Serie entgegen. Das sind Werkzeughalter mit Schrumpffutter in schlanker Bauweise. Die zielgerichtete JET-Kühlung entlang des Werkzeugschafts bringt das KSS direkt in die Schnittzone.

www.iscar.de

Der Wendeplattenfräser NEODO S890 erleichtert das Plan- und Eckfräsen von Vierkantschultern.

NEUE HOCHLEISTUNGS-WERKZEUGBESCHICHTUNG

Mit den neuen Schichten RC2 und RC4 zeigt Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, neue Entwicklungen im Bereich der Hochleistungs-Werkzeugbeschichtungen. Die hohe Zähigkeit und Härte erlauben das Bearbeiten von Stahlwerkstoffen mit hohen Schnittgeschwindigkeiten und führen zu einer Erhöhung der erreichbaren Standzeiten.

Mit den neuen Schichten RC2 und RC4 zeigt Horn neue Entwicklungen im Bereich der Hochleistungs-Werkzeugbeschichtungen.

Die hohe Temperaturbeständigkeit der neuen Schichten ermöglicht zudem den produktiven Einsatz in der Trockenbearbeitung sowie bei unzureichender Kühlschmierstoffversorgung. Zahlreiche Werkzeugsysteme sind mit der neuen HiPIMS-Schicht ab Lager lieferbar. Die Inhouse-Beschichtung ermöglicht schnelle Lieferzeiten auch bei Sonderwerkzeugen.

Stetige Innovation

Horn investiert ständig in neue und moderne Technologien. Im Jahr 2015 lieferte das Unternehmen CemeCon die weltweit erste von drei HiPIMS-Anlagen an Horn. Seither bringt die High-Power-Impulse-Magnetron-Sputtering-Technologie spezifische Vorteile und neue Möglichkeiten in der Beschichtung von Präzisionswerkzeugen. Sie ermöglicht den Aufbau von dichten und kompakten Beschichtungen, welche hart und gleichzeitig zäh sind. Die Schichten weisen eine sehr homogene Struktur auf und zeigen auch bei komplexen Werkzeuggeometrien eine gleichmäßige Schichtdicke auf.

Entwicklungsprojekte mit Anlagenherstellern

Horn beschäftigt ein Team von Ingenieuren, welches sich ausschließlich mit der Forschung und Entwicklung neuer und bestehender Beschichtungen sowie Technologien befasst. Seit Beginn der Inhouse-Beschichtung wurden auch schon Forschungs- und Entwicklungsprojekte in Kooperation mit den Anlagenherstellern durchgeführt.

www.phorn.de • www.wedco.at

SCHWERZERSPANUNG NACH PLAN

Neben ihrer Königsdisziplin, dem Bau hochgenauer komplexer Sondermaschinen, ist die Schmidt Zerspanungstechnik GmbH aus Herdorf auch als Lohnfertiger für präzise Bauteile gefragt. Für die Auswahl von Werkzeugen schätzt das Unternehmen die Beratung durch Techniker der Ingersoll Werkzeuge GmbH – so auch bei einem neuen Auftrag über eine Serie von insgesamt 30 großen Bauteilen.

Für die Schmiedekruste und das darunterliegende Material wird der SMAX SN2R bei Schmidt Zerspanungstechnik in zwei unterschiedlichen Größen und mit verschiedenen Wendeschneidplatten verwendet.

Wenn Geschäftsführer Wolfgang Otterbach seine Referenzliste zeigt, ist man geneigt sich die Augen zu reiben. Neben Firmen aus der Region lassen hier auch weltweit agierende Großkonzerne aus dem In- und Ausland Maschinen für spezielle Einsatzbereiche produzieren. Doch damit nicht genug. Die Maschinen werden nicht einfach nur nach vorgelegten Plänen gebaut, sondern auch viele Verbesserungen mit eingebracht.

Die Leistungsfähigkeit des Unternehmens kommt nicht von ungefähr. Der Maschinenpark ist auf ein breites Portfolio unterschiedlichster Teile ausgelegt. Ebenso umfangreich sind die dabei eingesetzten Technologien mit dynamischem Fräsen, mittlerer Zerspanung und Schwerzerspanung. Bearbeitet werden können Teile bis zu einer Länge von zehn Metern. „Wir verstehen uns als Systempartner, bei dem von der Entwicklung über Fertigung, Montage, Installation bis hin zum Service alles aus einer Hand kommt“, erläutert Otterbach.

Maschinenbau und Lohnfertigung

Der Maschinenbau trägt seit 2017 den eigenen Namen SpeMTec. Zusammen mit der Lohnfertigung als zweitem Geschäftsbereich findet alles unter einem Dach auf einer Produktionsfläche von 4.000 m² statt. Als Kapital des Unternehmens sieht Wolfgang Otterbach dessen rund 50 qualifizierte Mitarbeiter. Bis 2025, so sein Plan, sollen daraus 75 Beschäftigte werden. Die beiden Geschäftsbereiche würde er gerne ausgewogen sehen, doch sieht die Realität meistens anders aus. Zeitweise hatte der Maschinenbau einen Anteil von 60 Prozent, dann machte die Zerspanung aufgrund von Corona 100 Prozent aus. Wie bei so vielen Unternehmen kann man auch bei Fa. Schmidt selten heute schon wissen, was für Werkstücke und technische Anforderungen morgen geplant sind.

Shortcut

Aufgabenstellung: Zerspanung von Brammen aus dem Nitrierstahl 31CrMoV9.

Lösung: Planfräser SMAX SN2R von Ingersoll.

Nutzen: Längere Standzeit; höhere Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit; erhöhte Produktivität.

Prädestiniert für die Schwerzerspanung: **Der Planfräser SMAX SN2R von Ingersoll** mit Schneiden im Anstellwinkel von 45°.

Techniker schnell vor Ort

Die Beratung durch Ingersoll ist da sehr willkommen. Jörg Goldbach, Anwendungstechniker bei Ingersoll in Haiger, unterstützt seit 15 Jahren die Fa. Schmidt Zerspanungstechnik mit seinem Wissen. Wenn er wegen eines Problems gerufen wird, kann er oft bereits nach kurzer Zeit in Herdorf vor Ort sein. Auch Pierre Stinner pflegt ausgezeichnete Kontakte zur Fa. Schmidt. Er selbst hat neun Jahre lang hier gearbeitet, ehe er technischer Berater bei der KB Toolzz West GmbH wurde, die als Stützpunkthändler für Ingersoll fungiert. Wolfgang Otterbach freut sich, dass Pierre Stinner seinem Unternehmen als Berater erhalten geblieben ist, denn er kennt sich mit der Produktion bestens aus. Stinners Einschätzung war auch gefragt, als Schmidt einen Auftrag über eine Serie von insgesamt 30 größeren Bauteilen bekam. Er weiß, dass man hier immer zunächst versucht, eine Bearbeitung mit den in der Fertigung vorrätigen Werkzeugen auszuführen. Da er die vorhandenen Tools >>

FÜR UNS SIND
KÜHLSCHMIERSTOFFE
EIN 360-GRAD-BUSINESS

- Ihr bester Kühlschmierstoff
- Sortenreduktion durch Schmierkonzept
- Hervorragend abskimmbare Gleitbahnöle
- Vollständiges Produktsortiment
- Schulungen zur Qualifizierung Ihrer Mitarbeiter
- Unterstützung bei arbeitsmedizinischen Fragen

… und wir gehen erst, wenn alles passt.

www.phi-oil.com

PHI OIL

kennt, kam er schnell zu einer deutlichen Aussage: „Dafür habt ihr definitiv nicht die richtigen Werkzeuge im Haus." Damit sollte er Recht behalten. Fräsversuche mit dem vorhandenen radialen Werkzeug waren nicht zufriedenstellend. Es kam auf einen Standweg von gerade mal 5 m.

Wirtschaftlich und prozesssicher bearbeiten

Das zu zerspanende Material war durchaus anspruchsvoll. Es handelte sich um Brammen aus dem Nitrierstahl 31CrMoV9 mit den Abmessungen 950 x 850 x 690 mm. Der Auftrag bestand darin, von den Bauteilen umlaufend etwa 30 mm Aufmaß abzufräsen, um die Rohlinge so als Halbzeuge für die weitere Bearbeitung vorzubereiten. Die besondere Herausforderung bestand in der zwischen 7,0 mm und 10 mm dicken Schmiedekruste. Dabei musste auch mit unregelmäßigen Verhärtungen im Material gerechnet werden. Als Jörg Goldbach um Hilfe gebeten wurde, war seine Aufgabe klar: Das Material sollte möglichst wirtschaftlich und trotz der harten Kruste prozesssicher abgetragen werden. „Als Werkzeughersteller stehen wir dem Kunden von A wie Auftragseingang bis Z wie Zerspanung zur Seite, das ist für uns ganz wichtig", erklärt der Ingersoll-Anwendungstechniker. Dazu gehören die komplette Ausarbeitung, Zeitstudien, bei Bedarf Programmierung sowie die spätere Umsetzung an der Maschine bis zum letzten Span.

Planfräser SMAX SN2R

Bei der Lösungsfindung geht Goldbach nach Plan vor und erarbeitet zunächst eine Studie für den Kunden. Mit einbezogen ist dabei die Spindelleistung von rund 35 kW, welche die Maschine TOS WHN 13 CNC zur Verfügung stellt, auf der die Bearbeitung stattfinden sollte. Auch der zu erwartende Verschleiß wurde einberechnet. Der Techniker riet davon ab, gleich in die Vollen zu gehen: „Wir sollten die verfügbare Leistung nie am Anfang gleich zu 100 Prozent auslasten, sondern immer noch etwas Luft nach oben haben". Damit wird das leistungsbezogene „Aussteigen" der Maschine vermieden, hervorgerufen durch Aufmaßschwankungen und zunehmendem Schneidkantenverschleiß.

Die Wendeschneidplatten DPM436R101T12 sind sowohl mit PVD als auch mit einer darüberliegenden dicken CVD-Lage beschichtet.

Die Schmiedekruste spielte eine entscheidende Rolle für die Werkzeugwahl. Im Vorfeld wurde ein Vergleich zwischen einem Hochvorschubfräser mit 13°-Winkel und einem Planfräser mit 45° angestellt. Warum der Vergleich eindeutig zugunsten des Planfräsens mit dem SMAX-Schwerzerspaner SN2R ausfiel, erläutert der Anwendungstechniker folgendermaßen: „Die erste Zustellung im Material muss tief genug sein, um unter die harte Außenhaut zu kommen. Das ist mit dem SMAX möglich. Beim Hochvorschubfräser wäre die Zustelltiefe bedingt durch den flachen Anstellwinkel zu gering und die Schneidkante würde in der harten Materialoberfläche extrem schnell verschleißen oder im schlimmsten Fall durch den Kerbverschleiß brechen."

Es muss qualmen und glühen

Die weitere Analyse zeigt, dass der SMAX neben der großen axialen Zustellung noch weitere Vorteile für den Einsatz bei Schmidt Zerspanungstechnik mitbrachte. Durch den 45°-Anstellwinkel der Schneiden werden die Schnittkräfte axial und radial in ein optimales Verhältnis gesetzt,

(KB Toolzz West)

Haben den Plan mit dem SMAX erfolgreich umgesetzt (v.l.n.r.): Jörg Goldbach (Ingersoll), Wolfgang Otterbach (Schmidt Zerspanungstechnik) und Pierre Stinner.

was eine stabile Bearbeitung erleichtert. Bei dem tangentialen Werkzeug ist der Querschnitt zur Schneidrichtung gegenüber einer radialen Platte mehr als dreimal so dick. Das schützt den Werkzeugkörper und ermöglicht es, größere Temperaturen zu absorbieren. Auch die dickeren Späne, die mit dem Tangentialfräser erzeugt werden, führen mehr Hitze ab. „Wenn es um größtmögliches Zerspanvolumen geht, müssen auf stabilen, leistungsstarken Maschinen die Späne qualmen und glühen“, so Goldbach weiter.

Eine doppelte Beschichtung schützt die Wendeschneidplatten vor zu großer Hitze. Auf eine PVD-Beschichtung packt Ingersoll noch eine dicke CVD-Schicht obendrauf. Um die vier Schneidkanten optimal gegen Verschleiß zu schützen, wurden diese mit einer stabilisierenden Null-Fase versehen. Um die Maschine in Herdorf möglichst effizient auszulasten, wurden optimale Schnittdaten gewählt und die Bearbeitung strategisch aufgeteilt. Dabei kam der SMAX SN2R in zwei verschiedenen Durchmessern zum Einsatz, einem 125-mm-Werkzeug zum Entfernen der Kruste und dem größeren 160-mm-Fräser zur Restbearbeitung im homogenen Gefüge. Für die Kruste wurde eine Wendeschneidplatte mit besonders robuster Geometrie gewählt.

Der Plan ging auf

Gegenüber dem ursprünglich eingesetzten Werkzeug vergrößerte sich der Standweg mit dem SMAX auf 30 Meter, was einer Steigerung um 500 Prozent entspricht. Gleichzeitig wurde die Bearbeitungszeit reduziert und die Prozesssicherheit erhöht. Die Bearbeitungszeit eines Bauteils liegt bei etwa 180 Minuten. Ingersoll hat dabei ein Spanvolumen von rund 1.000 cm^3/min erreicht und damit den ursprünglichen Wert mehr als verdoppelt. Mit der längeren Standzeit geht höhere Wirtschaftlichkeit einher. Unter Einberechnung aller Faktoren ergab sich eine Erhöhung der Produktivität um rund 220 Prozent.

www.ingersoll-imc.de

Anwender

Schmidt Zerspanungstechnik ist ein innovatives mittelständisches Unternehmen aus der Zerspanungstechnik, dem Vorrichtungs- und Sondermaschinenbau. Als zertifizierter Systempartner der Industrie umfasst die Dienstleistung des Unternehmens die komplette Palette von der Beratung und Entwicklung über das Realisieren individueller und maßgeschneiderter Lösungen bis zur termingerechten Umsetzung von Montage und Installation.

SCHMIDT Zerspanungstechnik GmbH
Basaltstraße 4, D-57562 Herdorf
Tel. +49 2744-93311-0
www.schmidt-tec.com

JEDEM TITAN SEINEN BOHRER

Für die wirtschaftliche Herstellung von Titanbauteilen sind Werkzeuge erforderlich, welche speziell auf die Materialeigenschaften der verschiedenen Titansorten abgestimmt sind. Für diese Herausforderung hat Mikron Tool spezielle Bohrer entwickelt, die Titan prozesssicher, mit höheren Schnittwerten, längeren Standzeiten und hervorragender Bohrungsqualität zerspanen können. Vorgestellt wurden diese während der AMB in Stuttgart.

Titan ist teuer, das Bauteil auch. Umso wichtiger sind hohe Prozesssicherheit und berechenbare Standzeiten. Je nachdem, ob es sich um Reintitan oder legiertes Titan handelt, ergeben sich unterschiedliche zerspanungstechnische Verhalten. Das Bohren des widerspenstigen Titans ist hoch anspruchsvoll. Mit einer der Gründe ist die Kombination seiner Eigenschaften von hoher Elastizität und Zugfestigkeit. Wegen der hohen Zähigkeit ist der Spanbruch schwierig zu realisieren. Durch die geringe Wärmeleitfähigkeit wird die Wärme nicht über den Span aus der Schneidzone abgeführt. Zudem neigt Titan zur Bildung von Aufbauschneiden. Das alles führt zu höherem Verschleiß und verringert die Prozesssicherheit beim Bohren.

In den Bohrern für Titan von Mikron Tool stecken **drei Jahre Entwicklungsarbeit.**

Patentierte Sonderform der Kühlkanäle

Um die Wärme in der Zerspanzone zu reduzieren, führen zwei Kühlkanäle mit sehr großen Querschnitten massiv Kühlmittel bis zur Bohrspitze und garantieren eine konstante Kühlung inklusive Schmierung der Schneiden. Gleichzeitig spült der massive Kühlmittelstrahl die Späne durch die polierten Spannuten und verhindert so den Spänestau. Das an sich ist nichts Neues, aber: Die patentierte Sonderform der Kühlkanäle von Mikron Tool ermöglicht, eine viermal höhere Kühlmittelmenge bei gleichem Druck durch das Werkzeug zu schießen. Das ist der Schlüssel zum Erfolg und steht für Innovation bei der Wärme- und Späneabfuhr. „Titan ist nicht gleich Titan", sagt Markus Schnyder, COO der Mikron Tool. „Wer dieses Material effizient bearbeiten will, muss es bis ins kleinste Detail kennen. In unserer Entwicklungsarbeit haben wir verschiedene Titan-Werkstoffe untersucht und dabei herausgefunden, dass die verschiedenen Titansorten sich extrem voneinander unterscheiden, was für deren industrielle Bearbeitung von höchster Relevanz ist. Reintitan (Grad 1 bis 4) zeichnet sich durch hohe Korrosionsbeständigkeit aus, hat aber dafür geringere mechanische Festigkeiten."

Der neue CrazyDrill Cool Titanium

Markus Schnyder weiter: „Legiertes Titan (Grad 5 und höher) hat eine hohe Festigkeit, aber eine geringe Duktilität. Um diese Unterschiede zerspanungstechnisch in den Griff zu bekommen, haben wir getüftelt bis zum Verrücktwerden. Drei Jahre akribische Entwicklungsarbeit liegen hinter uns. Unsere Leidenschaft und die gewonnenen Erkenntnisse brachten uns – Stand heute – eine perfekte Lösung: zwei spezifische Geometrien, eine für Reintitansorten und eine für Titanlegierungen. So garantieren wir eine perfekt kontrollierte Spanabfuhr, hohe Bohrgeschwindigkeiten und wiederholgenaue Prozesse mit optimaler Bohrqualität für diese

Die neuen Hochleistungsbohrer für Reintitansorten und Titanlegierungen gibt es im Durchmesserbereich von 1,0 bis 6,35 mm.

diffizilen Titanwerkstoffe. Jedem Titan seinen Bohrer." Die neuen Bohrer CrazyDrill Cool Titanium gibt es im Durchmesserbereich von 1 bis 6,35 mm. Für Reintitan entwickelte Mikron Tool Kurzbohrer mit 3xD und Bohrer mit 6xD. Für Titanlegierungen setzt Mikron Tool auf Bohrer mit 6xD und 10xD in Kombination mit einem Pilotbohrer.

www.mikrontool.com

High-Tech-Experten in der CNC-Technik!

Das WIFI Firmen-Intern Training kommt zu Ihnen ins Unternehmen!

- praxisorientierte Vermittlung von Fachwissen und technischer Zusammenhänge in der CNC –Zerspanungstechnik
- Facharbeiter und Meister können sich in mehreren Ausbildungsstufen zu Fachexperten entwickeln
- Auch für Neueinsteiger bzw. metallfremde Personen geeignet!

Jetzt informieren!

05-7000-7360 | wifi-fit.at
WIFI. Wissen Ist Für Immer.

Zielgenau statt großzügig, auf den Punkt statt im Strahl sind die Argumente des DirectCooling (DC)-Systems von Ceratizit und bringen den Minimalismus in die Zerspanungsbetriebe.

WERKZEUGSCHNEIDEN PUNKTGENAU KÜHLEN

DirectCooling-System von Ceratizit jetzt auch für Drehhalter: „Was für innen gut ist, kann für außen nicht schlecht sein", dachten sich die Produktentwickler bei Ceratizit und bohrten den bewährten MaxiLock-S-Drehhalter zum DirectCooling-Halter auf. Jetzt zielen zwei Düsen den Kühlschmierstoff direkt an die Schneide – und die Werkzeuge zeigen dem Verschleiß die kalte Schulter.

Das übliche Szenario in der Drehmaschine: Ein Schlauch verteilt das Kühlmittel großflächig auf den Zerspanbereich. Dass es auch anders geht, zeigen die neuen Drehwerkzeughalter MaxiLock-S-DC, die das Direct Cooling (DC)-System ergänzen. Bei ihnen sorgen zwei innenliegende Kanäle dafür, dass Kühlmittel exakt an die Schneidkante geleitet wird. Ein Kanal zielt von oben auf die Spanfläche, ein zweiter ist von unten auf die Freifläche gerichtet – punktgenau auf die Schneiden. In diesem Fall kommt alles Gute nicht nur von oben: Im Gegenteil bringt gerade die Freiflächenkühlung den Standzeitenkick mit 60 % längeren Werten gegenüber einer Kühlung ausschließlich auf die Spanfläche.

Verbesserungen um rund 65 %

„Was sich bei den Stechhaltern mittlerweile etabliert hat, wollten wir ebenfalls auf unsere Drehhalter zum Außendrehen übertragen. Herausgekommen ist die MaxiLock-S-DC-Reihe, mit der unsere Kunden nun dank gezielter Kühlung sowohl die allgemeine Prozesssicherheit als auch die Schnittwerte erhöhen können. Bei den Standzeiten erreicht das DirectCooling gegenüber einer herkömmlichen Kühlung Verbesserungen um rund 65 %, abhängig von Werkstoff und Zerspananwendung", erläutert Stefan Karl, Produktmanager Cutting Tools bei Ceratizit. Darüber hinaus hat Ceratizit den Plattensitz überarbeitet: Somit lassen sich die Dreh-WSP noch stabiler einspannen, was den Verschleiß der Schneiden reduziert und am Werkstück für bessere Oberflächen sorgt. DirectCooling ist universell einsetzbar und funktioniert bereits ab einem Kühlmitteldruck von 10 bar. Lediglich die Kühlmittelübergabe muss über den Revolver des Dreh- oder Dreh-Fräszentrums erfolgen, was in den meisten aktuellen Maschinen der Fall ist. „Je höher der Druck, desto besser werden Späne gebrochen und abtransportiert. Davon profitiert besonders wer Stähle bearbeitet, hervorragend auch in Kombination mit unseren neuen ISO-P-WSP. Aber der MaxiLock-S-DC fühlt sich ebenfalls in rostfreien und schwer zerspanbaren Werkstoffen wohl", so Karl.

Mit System flexibel und stabil

Störkonturen sind oftmals ein Problem bei der Zerspanung. Die Halter aus der DirectCooling-Serie wurden jedoch allesamt in der Länge ideal aufeinander abgestimmt und bieten damit gleichzeitig optimale Stabilität und hohe Flexibilität. Beim neuen MaxiLock-S-DC-Drehhalter können darüber hinaus die Düsen ausgetauscht werden – für langes zielgenaues Kühlen.

www.ceratizit.com

Kühlschmierung optimiert: Beim DirectCooling-System von Ceratizit kühlen und schmieren zwei gezielt auf die Schneide gerichtete Kühlkanäle besonders effizient und transportieren Späne schnellstens ab – jetzt auch beim Drehhalter MaxiLock-S-DC.

Anwender können die Fräsköpfe des neuen Seco Tools-Wechselkopfsystems X-Head **direkt in der Werkzeugmaschine austauschen**, ohne zeitintensiv neu einzumessen.

NEUES WECHSELKOPFSYSTEM ZUM FRÄSEN

Mit dem neuen, schnell wechselbaren Fräskopfsystem X-Head von Seco Tools können Anwender die Fräsköpfe direkt in der Werkzeugmaschine austauschen, ohne zeitaufwendig neu einzumessen. Vielfältige Einsatzmöglichkeiten, einfaches Handling und hohe Präzision optimieren Fräsvorgänge und reduzieren Fertigungskosten sowie Werkzeugbestände.

Beim Wechseln von Zerspanungswerkzeugen in der Maschine kann es zu ungenauen Einstellungen kommen. Das Nachmessen und Einstellen der Werkzeuglängen verursacht zusätzlichen Zeitaufwand. Zudem benötigen Anwender zur Bearbeitung eines Werkstückes oftmals unterschiedliche Frässysteme und Auskraglängen, beispielsweise für tiefe Kavitäten. Das Fräswechselkopfsystem X-Head von Seco Tools sorgt für sichere, flexible Fräsprozesse und minimiert Kosten.

Vielseitige Bearbeitung

Um alle Bearbeitungsanforderungen zu erfüllen, können Anwender mit dem neuen Wechselkopfsystem X-Head von Seco Tools schnell und einfach zwischen den verschiedenen Fräsergeometrien und -typen wechseln. Die Fräsköpfe lassen sich auf eine große Auswahl von Schäften für unterschiedliche Auskraglängen montieren, die unter anderem bei Störkonturen und tiefen Kavitäten notwendig sind.

Einfacher Werkzeugwechsel, große Fräskopfauswahl

Anwender können die Hartmetall-Fräsköpfe einfach mit einem Montageschlüssel austauschen, sodass der X-Head-Schaft nicht aus der Bearbeitungsmaschine entfernt werden muss. Das zeitintensive Austauschen und Neueinmessen der Werkzeuge entfällt somit. Die X-Head-Schnittstelle bietet eine Wechselgenauigkeit der Werkzeughöhe sowie Rundlaufgenauigkeit von 50 µm und sorgt für eine sichere, stabile Verbindung von Fräskopf und Schaft.

Das Fräskopfsystem X-Head umfasst eine Auswahl von 194 Fräsköpfen in einem Schneidendurchmesserbereich von 10 bis 25 mm. Die Fräser basieren auf den bewährten Vollhartmetall-Schneidengeometrien von Seco Tools. Innenkühlkanäle ermöglichen die Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe. Neben Standardfräskopfformen mit universellen Einsatzmöglichkeiten sind auf Anfrage auch Standardmodifikationen sowie spezielle Sonderfräsköpfe erhältlich.

www.secotools.com

Das Fräskopfsystem X-Head umfasst eine Auswahl von **194 Fräsköpfen** in einem Schneidendurchmesserbereich von 10 bis 25 mm.

Beim Turbo-Cut ist Maykestag neue Wege gegangen, um unkonventionelle Fräs-Kombinationen in einem Produkt zusammenzufassen.

INNOVATIVER ALLROUNDER FÜR DIE HOCHLEISTUNGS-ZERSPANUNG

Eine Geometrie, die man von Fräsern so nicht kennt, aber auch die Leistungsfähigkeit der Beschichtung sowie eine besondere Schleiftechnik zeichnen den neuen Hochleistungsfräser Turbo-Cut von Maykestag aus. Eine hohe Standzeit kombiniert mit prozesssicherem Arbeiten ermöglichen ein deutliches Einsparungspotenzial.

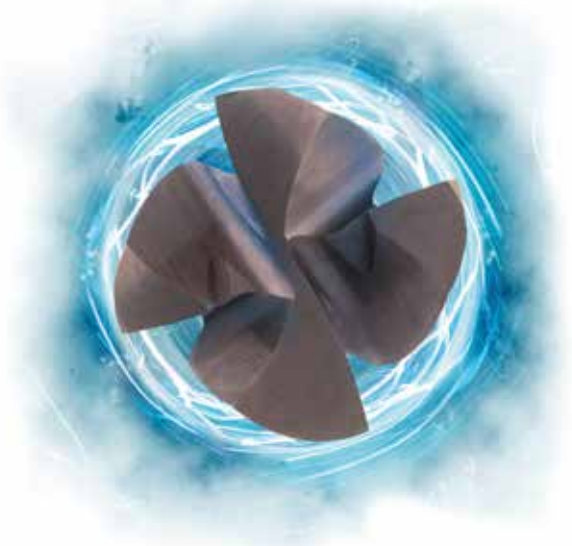
Der durch einen Hub bestimmte Freiwinkel ist ein besonderes Merkmal des neuen Turbo-Cut-Vollhartmetallfräsers von Maykestag. Ein komplex verlaufender Übergang realisiert eine hohe Stabilität des Schneidkeiles in der Stirn. Somit entstehen keine Störkanten, die den Spanverlauf blockieren. Das Zusammenspiel von Stirnfreiwinkel und Stirnlücke verringert die auf das Werkzeug wirkenden Kräfte und resultiert in einer Erhöhung der Lebensdauer.

Innovative Nutform und Stirnlücke

Die Nut- und Umfangsgeometrie des Schaftfräsers ist so gestaltet, dass diese in unterschiedlichsten Materialgruppen eine ausgezeichnete Spanbildung ermöglicht. Durch die speziell entwickelte Ausführung von Ungleichteilung und Spirale, welche die Vibrationen während der Bearbeitung verringern, sind alle Spanräume des Werkzeuges nahezu gleich groß und führen daher zu einer hervorragenden Spanabfuhr. Die spezielle S-förmige Ausführung der Stirnlücke ist so entwickelt, dass sich der Turbo-Cut für nahezu alle Materialien eignet. Speziell der weiche Übergang

Highlights Turbo-Cut

- außergewöhnliche Standzeiten
- maschinenschonende Anwendung
- prozesssichere Performance
- hohe Wirtschaftlichkeit



Die spezielle S-förmige Ausführung der Stirnlücke ist so entwickelt, dass sich der Hochleistungsfräser für nahezu alle Materialien eignet.

von Stirnlücke zu Spannut ist ein besonderes Merkmal des neuen Turbo-Cut. Denn damit wird ein reibungsloser Spanfluss auch bei schwierigsten Operationen gewährleistet und führt zu einer stark verbesserten Performance.

Sehr breites Einsatzgebiet

In Gusseisen Konturfräsen, in Inox Vollnutfräsen oder doch lieber in Vergütungsstählen Rampenfräsen – mit seiner sehr speziellen Geometrie und optimierten Beschichtung eignet sich der Hochleistungsfräser für unterschiedlichste Strategien. Durch das abgestimmte Schneidprofil können Schlicht-, Schruppschlicht- und Schruppverfahren in nahezu allen Materialien angewendet werden. Beispielsweise sind Bau- und Werkzeugstahl, Edelstähle, Alu, aber auch Guss kein Problem für den neuen innovativen Allrounder Turbo-Cut von Maykestag.

www.maykestag.com/de

HPC+ Schaftfräser Turbo-Cut von Maykestag: Vierschneider, ungleiche Drallsteigung, Ausführung XXL.

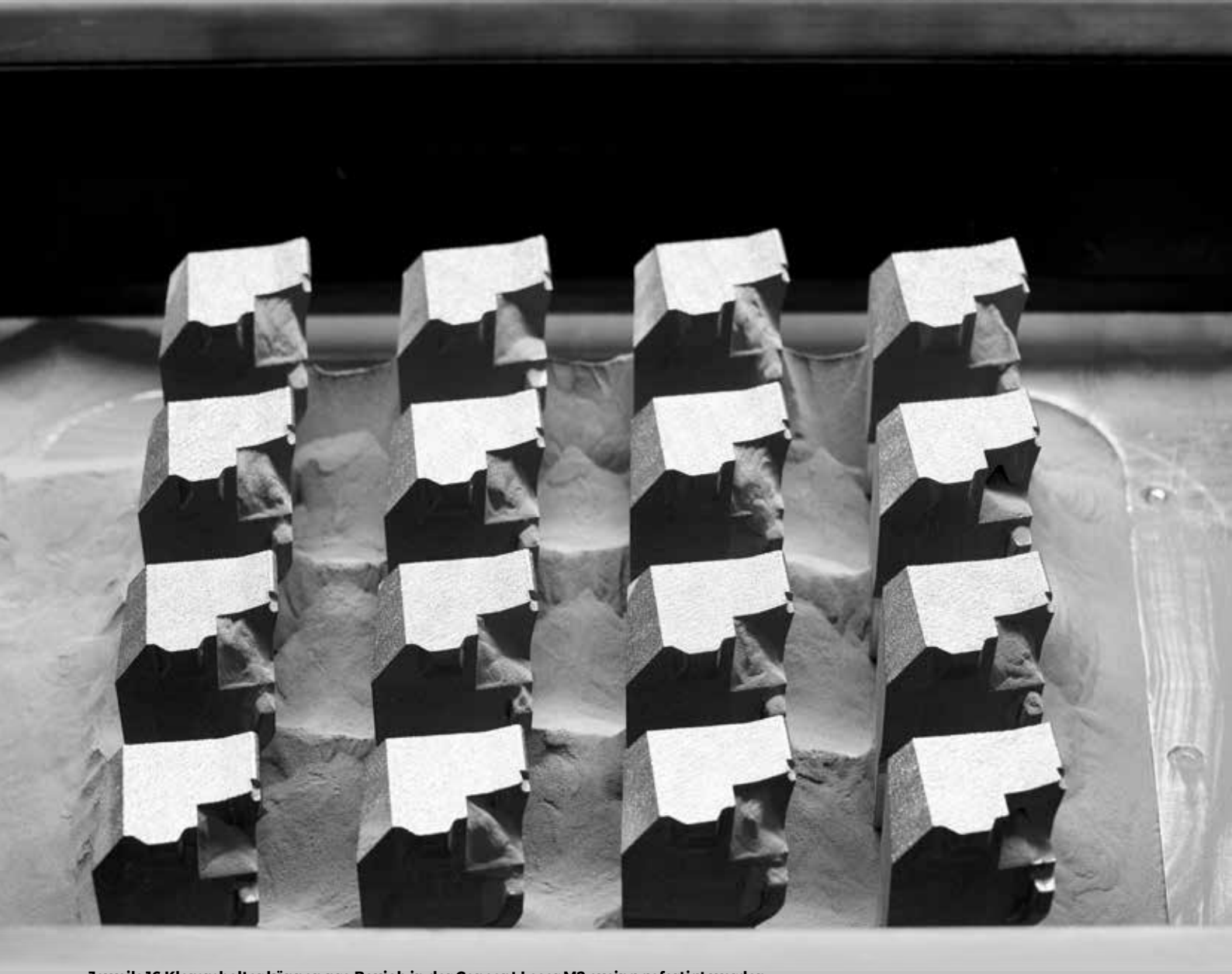
Das Plus bei der Ausstattung Ihrer Drehmaschine.

Von Standardkomponenten bis hin zu passgenauen Lösungen. Schöpfen Sie die Leistungsfähigkeit Ihrer Drehmaschine voll aus!

Mehr erleben unter **schunk.com/equipped-by**

SCHUNK®

Superior Clamping and Gripping



Jeweils 16 Klemmhalter können pro Baujob in der Concept Laser M2 cusing gefertigt werden.
Eine genaue Ausrichtung und Vermessung beim Rüsten ist dabei unabdingbar. (Bild: Max Blondeau)

MIT HYBRIDFERTIGUNG ZU BESSEREN STANDZEITEN

Seit nun bereits 50 Jahren fertigt die Metall Kofler GmbH im Stubaital in Tirol Zerspanungswerkzeuge. Neben Standardwerkzeugen zählen vor allem auch kundenspezifische Sonderwerkzeuge zum Leistungsumfang. Mit der Entwicklung von neuartigen Werkzeugen in Hybridbauweise aus konventioneller und Additiver Fertigung bietet man nun nochmals verbesserte Standzeiten und höhere Produktivität. **Von Georg Schöpf, x-technik**

Als Hersteller von Sonderwerkzeugen hat sich die Metall Kofler GmbH im Laufe der letzten 50 Jahre einen sehr guten Ruf erarbeitet. Begonnen hatte alles 1972 mit der Produktion von Fliesenwerkzeugen und Geräten. In Fulpmes im Stubaital entstand eine Produktion, die seitdem stetig gewachsen ist und durch eine Fertigung von Standard- und Sonderwerkzeugen für unterschiedlichste Branchen ergänzt wurde. Eine eigene Werkzeugkonstruktion seit Anfang der 90er-Jahre ermöglichte es den Tirolern, noch flexibler auf Kundenanforderungen zu reagieren. Schon seit 1999 erfolgt die Werkzeugentwicklung auf CAD/CAM-Systemen und kurz darauf die Konzentration rein auf Zerspanungswerkzeuge. „Für uns war es schon immer wichtig, mit modernster Technologie zu arbeiten. Der Werkzeugmarkt fordert eine verlässliche Qualität und die kann man nur liefern, wenn man selbst

Die im neuartigen Hybridverfahren hergestellten Klemmhalter von Arno Werkzeuge erhöhen die Standzeiten der Schneidwerkzeuge und tragen so zu mehr Nachhaltigkeit bei. (Bild: Arno Werkzeuge)

Shortcut

Aufgabenstellung: Dreh-Klemmhalter mit angepasster Kühlschmiermittelführung.

Material: Vorvergüteter Stahl und additiv aufgebrachter 1.2709.

Lösung: Hybridbauweise aus konventionell hergestelltem Grundkörper und additiv hergestelltem Werkzeugkopf.

Nutzen: Ideale Kombination aus hochfestem Trägermaterial und auf Zielhärte gehärtetem Werkzeugkopf mit idealer Kühlschmierstoffzuführung zur Schneide. Dadurch effizientere Kühlung und daraus resultierende verlängerte Standzeiten.

höchste Qualitätsmaßstäbe anlegt", verrät Ing. Michael Kofler, Geschäftsführer von Metall Kofler in zweiter Generation. Mit zum Erfolgsrezept der Werkzeugschmiede aus Fulpmes zählt die Kooperation mit der Firma Arno Werkzeuge. Seit 1994 ist Metall Kofler Vertriebspartner des deutschen Anbieters für Werkzeugsysteme unter der Marke Arno Kofler. Die Partnerschaft hat jedoch eine weitere Dimension. Zunächst als reiner Lohnfertiger für Arno Werkzeuge gestartet, ist Metall Kofler heute Entwicklungspartner des deutschen Werkzeugherstellers.

Partnerschaft mit Mehrwert

„Wir haben erkannt, dass wir in dieser Partnerschaft einen wertvollen Beitrag zu besseren und wirtschaftlicheren Zerspanungswerkzeugen liefern können", verdeutlicht Kofler. Ein zusätzliches Highlight in der Werkzeugfertigung ist die Möglichkeit, Werkzeuge in Hybridbauweise herzustellen. Darunter versteht man die Kombination aus konventioneller und Additiver Fertigung. Dabei wird auf einen konventionell hergestellten Grundkörper mittels additivem Verfahren – im Fall von Metall Kofler im LPBF-Verfahren (Anm.: Laser Powder Bed Fusion) – eine Geometrie aufgebracht, die sich konventionell nicht herstellen lässt. „Unser Ziel war, den enormen Fortschritt, den wir im Stechbereich mit unseren 3D-gedruckten Abstechmodulen erzielen konnten, auch für Drehanwendungen nutzbar zu machen. Entstanden ist der neue Hybridhalter. Er besitzt wie unsere ACS-Abstechmodule eine besondere Kühlmittelführung und spezielle Kanalgeometrien. Dadurch werden nicht nur die Freiflächen effizient gekühlt, sondern auch Späne durch Unterspülen prozesssicher entfernt", erklärt Max Blondeau, der bei Kofler in der Konstruktion die Entwicklung im Bereich Additive Fertigung verantwortet.

Schicht für Schicht zum Ergebnis

Beim Herstellungsprozess werden auf den Grundkörper, meist ein quadratisches Prisma, der bereits die >>

> Die Hybridbauweise bietet die Möglichkeit, optimierte Kühlstrategien bei Zerspanungswerkzeugen zu realisieren und damit die Standzeit der Werkzeuge enorm zu verbessern.

Ing. Michael Kofler, Geschäftsführer der Metall Kofler GmbH

Der Werkzeugkopf wird auf einem Bearbeitungszentrum zerspanend nachbearbeitet, um die finale Werkzeuggeometrie zu erstellen.

grundlegende Medienführung beinhaltet, in Schichtbauweise die Kopfgeometrien des Werkzeugs aufgebracht. Je Bauplattform in der verwendeten Concept Laser M2 cusing-Maschine können so bis zu 16 Grundkörper vorgerüstet werden. Diese müssen exakt positioniert, ausgerichtet und vermessen werden, um beim Auftragen der ersten Bauschicht ein homogenes Ergebnis zu erzielen. Die beim LPBF-Prozess entstehende Oberfläche wird im Anschluss zerspanend nachbearbeitet, um so die finale Werkzeuggeometrie zu erzeugen. Bei diesem Prozess können beliebige, an die jeweilige Anforderung angepasste Kühlkanäle in den Werkzeugkopf eingebracht werden. Diese sind nicht an konventionelle Fertigungsmethoden gebunden und ermöglichen somit auch eine Heranführung des Kühlschmierstoffes an Bereiche der Schneide, die konventionell nicht erzielbar wären. „Wir nutzen als Material für den Grundkörper einen vorvergüteten Stahl, auf den wir mit 1.2709-Pulver die Kopfgeometrie auftragen. Nach dem Entpulvern und zerspanenden Nachbearbeiten wird der Kopf in einem eigens entwickelten Härteprozess auf die Zielhärte von 41 HRC gehärtet", geht Blondeau ins Detail.

Die Herausforderung dabei liegt darin, am Übergang eine spannungsfreie Zone zu erreichen, damit das Werkzeug keine Schwachstelle aufweist und trotzdem die Zähigkeit des Grundkörpers erhalten bleibt. „Wir haben schon einige Anläufe benötigt, um den Prozess so weit zu optimieren, damit die ideale Kombination aus Zähigkeit des Grundkörpers und Härte des Werkzeugkopfes erreicht wird. Das Ergebnis ist ein Drehhalter, der höchsten Anforderungen standhält und gleichzeitig durch eine ideale Kühlschmierstoffzufüh-

Eingesetzt in die Arno KMH-Werkzeugaufnahme, entfaltet der Hybrid-Drehhalter seine volle Leistungsfähigkeit. (Bild: Arno Werkzeuge)

„Speziell bei der Wärmebehandlung zur Einstellung der gewünschten Eigenschaften des fertigen Werkzeugs war viel Forschung nötig, bis die geeignete Härtestrategie gefunden wurde, um die geforderte Härte des Werkzeugkopfes von ca. 41 HRC zu erzielen und dabei die Materialeigenschaften des konventionell gefertigten Grundkörpers nicht zu beeinträchtigen.

Max Blondeau, Konstruktion und Entwicklung sowie verantwortlich für die Additive Fertigung

Auf einen Grundkörper aus vorvergütetem Stahl wird mit 1.2709-Pulver der Werkzeugkopf aufgebracht. Kühlmittelkanäle können dabei nahezu frei definiert werden. (Bilder: x-technik)

rung maximale Standzeiten ermöglicht", freut sich der Werkzeugentwickler.

Schließlich werden die Hybrid-Drehhalter bei Arno Werkzeuge mit der jeweils geforderten Kühlmittelübergabeschnittstelle modifiziert. Mittlerweile umfasst das Sortiment an Hybrid-Drehhaltern etwa 50 verschiedene Varianten.

Additive Fertigung, wo es sinnvoll ist

„Selbstverständlich schauen wir bei der Herstellung der Werkzeuge genau hin, wo Additive Fertigung Sinn macht. Etwa 95 % aller Werkzeuge werden bei uns konventionell gefertigt. Die Additive Fertigung kommt dort zum Einsatz, wo die Grenze des konventionell Machbaren erreicht wird. Trotzdem entstehen so monatlich zwischen 400 und 450 Hybrid-Drehhalter", präzisiert Michael Kofler und Blondeau ergänzt: „Bei der Einführung des Laserstrahlschmelzens hatten wir von vornherein die Herstellung von Hybridwerkzeugen im Sinn. Natürlich gab es auch Überlegungen, die Additive Fertigung als Dienstleistung anzubieten, aber unsere Domäne ist nun einmal die Herstellung von Zerspanungswerkzeugen. Das können wir mithilfe der Additiven Fertigung perfektionieren und Lösungen bereitstellen, die sonst nicht möglich wären."

Dass man sich 2018 bei Kofler für eine Concept Laser-Maschine entschieden hat, hat mehrere Gründe. Einerseits bietet die M2 die Möglichkeit des Entpackens in der Maschine sowie eine Bauraumgröße von 245 x 245 x 350 mm³, die für die Anwendung ideal ist. Andererseits besteht bereits seit Langem eine enge Partnerschaft mit Westcam, die sowohl Vertriebspartner von Concept Laser in Österreich als auch für das von Kofler im CAM-Bereich eingesetzte Hypermill ist. „Zunächst haben wir auf der Maschine etwa ein Jahr lang reine Forschungs- und Entwicklungsarbeit gemacht. Wir haben die Zeit genutzt, um einerseits Anwendungsfelder zu identifizieren und andererseits uns intensiv mit dem Prozess auseinanderzusetzen. Daraufhin haben wir Prototypen auf der M2 gefertigt, was es uns ermöglicht hat, unsere Strategien für das optimale Rüsten der Maschine zu entwickeln. Erst danach haben wir den eingefahrenen Prozess auf die neuentwickelten Hybridwerkzeuge übertragen", fasst Max Blondeau zusammen und Michael Kofler ergänzt abschließend: „Es ist schon beeindruckend, welche Geometrien man mithilfe der Additiven Fertigung erzeugen kann. Durch diese Geometriefreiheit ist es uns gelungen, Werkzeuge herzustellen, die in der Praxis nachweisbare Standmengenverbesserungen von bis zu 150 Prozent aufweisen und damit einen enormen Vorteil in Produktivität und Prozesssicherheit bieten."

www.mkofler.at • www.arno.de

Zur Firma:

Die Metall Kofler GmbH wurde 1972 in Fulpmes/Tirol gegründet. Auf 2.500 m² Betriebsfläche produziert das Unternehmen mit hochmodernen Bearbeitungszentren und einer Laserschmelzanlage innovative Werkzeuglösungen für die Zerspanung. Als Fertigungs- und Vertriebspartner für Arno Werkzeuge ist das Unternehmen unter der Marke Arno Kofler Partner für moderne Zerspanung und Maschinenausstattung.

Metall Kofler GmbH
Industriezone B14, A-6166 Fulpmess
Tel. +43 5225-62712
www.mkofler.at

ZUKUNFTSWEISENDE SCHRUMPFSYSTEME

Mit den neuen induktiven Schrumpfsystemen powerShrink 400 und powerShrink 600 erweitert Zoller das Produktportfolio rund um die Werkzeugvorbereitung in der spanenden Fertigung. Die von Zoller entwickelten Schrumpfgeräte der powerShrink-Serie vereinen optimale Arbeitsergonomie, einfach verständliche Bedienerführung, kompakten Aufbau und hohe Energieeffizienz mit Prozesssicherheit.

Das Zoller powerShrink 400/600 ist ein hocheffizientes und sicheres Schrumpfsystem, das bis zu 30 % weniger Energie im Vergleich zum Vorgängermodell verbraucht.

Aus umfassenden, über zwei Jahrzehnte gesammelten Erfahrungen in der Anwendung von Schrumpfsystemen haben die Spezialisten von Zoller nun die neuen powerShrink-Systeme entwickelt. „Verglichen mit dem Vorgängermodell vermindern diese den Energieverbrauch beim Schrumpfen um etwa 30 %“, betont Ing. Wolfgang Huemer, Geschäftsführer von Zoller Austria. Dafür sorgt die exakte Steuerung und Regelung der Aufheiz- und Abkühlprozesse der von Zoller entwickelten Elektronik und Software – in Verbindung mit exakt regelbaren Induktionsspulen mit je zwei separaten Spulenkörpern.

Exakt gesteuert aufheizen

Die Heizzeiten und die Energiezufuhr lassen sich für jeden Schrumpfvorgang genau einstellen. Das verkürzt die Dauer zum Erhitzen und schont aufgrund der exakten Temperaturführung die Schrumpffutter. Über eine Schnellwechsel-Schnittstelle kan man wahlweise Induktionsspulen mit 14 oder 22 kVA einsetzen. Durch ihre flache Ausführung mit großem Innendurchmesser eignen sich die Induktionsspulen auch zum sachgerechten Schrumpfen kurzer Bohr- und Fräswerkzeuge in allen marktüblichen Schrumpffuttern. Für hohe Arbeitsergonomie sorgt die leichtgängige vertikale Führung der Spulenaufnahme über Linearführungen bei vollständigem Gewichtsausgleich. Beim Schrumpfen wird die Spulenaufnahme auf der Linearführung pneumatisch zuverlässig geklemmt. So können Bediener in rascher Folge eine Vielzahl an Werkzeugen schrumpfen. Die beiden Schrumpfsysteme sind für maximal 480 beziehungsweise 600 mm lange Werkzeuge ausgelegt. Zum Arbeits- und Gesundheitsschutz trägt das direkte Absaugen der Rauchgase in den Induktionsspulen bei. Komponenten und Hilfsmittel,wie Abschirmscheiben und Kühladapter für die Induktionsspulen sowie die Kühlglocken, Reinigungsbürsten und Aufnahmeringe befinden sich ergonomisch günstig in einer Ablage im optionalen Untertisch – alternativ auf seitlichen Ablagen übersichtlich, ergonomisch und griffbereit.

Intuitive Bedienerführung

Zum raschen und prozesssicheren Schrumpfen unterschiedlichster Werkzeuge in beliebiger Folge trägt vor

Die Induktionsspule mit 14 kVA und Anschlagscheiben schrumpft auch kurze Bohr- und Fräswerkzeuge. Optional kann die varOct-Spule mit dem Bedienkonzept shrinkbyLight für einen komfortablen Schrumpfprozess gewählt werden.

allem das Bedienkonzept actbyLight bei. Es führt den Bediener durch die einzelnen Arbeitsschritte. In den Funktionen shrinkbyLight und coolbyLight zeigen rote und grüne Leuchtbalken die jeweils auszuführenden Tätigkeiten und den Status der Schrumpffutter beim Aufheizen und Abkühlen. Zudem leitet die pilot-Software das Bedienpersonal. Auf einem 12,5 Zoll großen Touch-Monitor überzeugt pilot mit Farbbalken und großen >>

Die Kühlglocken des powerShrink 400/600 können mit dem optionalen Kühlmanagement coolbyLight gewählt werden, bei dem das Bedienpersonal mithilfe des Farbsystems durch den Schrumpfprozess geführt wird. Alternativ kann auch mit der Standardkühlung gekühlt werden.

ZYKLOMAT®

Klare Lösungen

Filtrationssysteme für die Metallverarbeitung

Zentralanlagen
Lamellenabscheider
Hydrozyklonanlagen

Kompakt-
bandfilter

Schichtenfilter für die
Hartmetallbearbeitung

Kerzen-/Kartuschenfilter für
Schleifölfiltraton

DIPL. ING. ERICH FETZER GmbH & Co. KG
Muehlwiesenstrasse 17
D-72770 Reutlingen
Telefon: +49/(0)7072/9142-0
E-Mail: info@zyklomat.de
www.zyklomat.de

ZYKLOMAT®

„Mit diesen nach mehreren Jahren Entwicklungsarbeit verwirklichten Schrumpfgeräten beweist Zoller erneut seine Kompetenz in allen Belangen rund um das Einstellen, Messen und Vorbereiten spanender Werkzeuge für die zukunftsorientierte, digitalisierte und international wettbewerbsfähige Produktion.

Ing. Wolfgang Huemer, Geschäftsführer von Zoller Austria

Schaltflächen. Letztere können auch mit Handschuhen bedient werden. In wenigen Schritten werden die erforderlichen Parameter gewählt und der Schrumpfvorgang gestartet. Beim Schrumpfen und Abkühlen zeigen die farbigen Leuchten an den Geräten die auszuführenden Arbeitsschritte, die einzusetzenden Komponenten und den jeweiligen Prozessstatus. So erkennt das Bedienpersonal zuverlässig den Beginn, den Verlauf und das Ende der Erwärmungs- und der Kühlvorgänge.

Ausgereiftes Kühlsystem

Ebenso komfortabel und einfach zu bedienen ist das Kühlsystem. Die Kühlglocken befinden sich in Aufnahmeadaptern, die vertikal mit einem Linearsystem leichtgängig geführt werden. Sie können wahlweise frei oder über das vertikale Linearsystem bewegt und über die auf der Arbeitsplatte aus Edelstahl abgestellten Spannfutter positioniert werden. Das von Zoller entwickelte Überwachungssystem coolbyLight zeigt optisch den Prozessstatus für den Kühlablauf. Als Option steht der Kühlmanager zur Verfügung. Er steuert automatisch die Kühlung nach Bedarf und minimiert zusätzlich den Energieverbrauch des Kühlgeräts.

Für Smart Factory vorbereitet

„Die Schrumpfsysteme der powerShrink-Serie sind zukunftssicher für die durchgängige Digitalisierung und die Smart Factory konzipiert", hebt Huemer hervor. In der Standardkühlung können Werkzeuge gescannt werden, die mit einem idChip oder einem DataMatrix-Code versehen sind. Die pilot-Software wählt die zum Spannfutter passenden Parameter aus der Datenbank. Das erübrigt, die Parameter manuell vorzugeben. Zudem vermeidet es Übertragungsfehler und trägt zu sicheren Prozessen bei. Darüber hinaus sorgt es für Transparenz im digitalisierten Werkzeugkreislauf.

Ausgereifte Technologie in durchgängigem Design

Das Designkonzept der Schrumpfsysteme powerShrink 400/600 entspricht vollständig demjenigen aller weiteren Produkte von Zoller. So fügen sich die Schrumpfsysteme nahtlos in das gesamte Produktprogramm ein. „Mit diesen Schrumpfgeräten geht Zoller einen weiteren wichtigen Schritt hin zu einem Komplettanbieter für alle Verfahren und Technologien zum Messen und Bereitstellen spanender Werkzeuge in Fertigungsunternehmen", erläutert Huemer und fährt fort: „Fertigungsbetriebe profitieren von einem Komplettsystem aus einer Hand. Sie können bei allen Geräten und Komponenten auf ausgereifte, zukunftssichere Technologie, höchste Qualität und zuverlässigen, weltweit verfügbaren Service vertrauen."

Resümee

Die induktiven Werkzeug-Schrumpfsysteme der powerShrink-Serie zeichnen sich durch ihr ergonomisches Design, zuverlässige Funktionen und sicheren Betrieb aus. „Mit diesen nach mehreren Jahren Entwicklungsarbeit verwirklichten Schrumpfgeräten beweist Zoller erneut seine Kompetenz in allen Belangen rund um das Einstellen, Messen und Vorbereiten spanender Werkzeuge für die zukunftsorientierte, digitalisierte und international wettbewerbsfähige Produktion", so Wolfgang Huemer abschließend.

www.zoller-a.at

Die Geräteserie powerShrink 400/600 ist **sowohl TÜV als auch UL/CSA zertifiziert.**

Umfassend in der Auswahl. Hochwertig in der Qualität.

Wir bieten ein riesiges Sortiment an Zerspanungswerkzeugen weltweit und können mit Stolz behaupten: Bei uns finden Sie für jede Anwendung die richtige Lösung.

www.genau-unser-ding.de

CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Zerspanungswerkzeuge und Hartstofflösungen.

Tooling the Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Seit Jahrzehnten forciert Geppert die Fertigung von Pelton-Laufrädern aus Monoblöcken – **die Bearbeitung eines Laufrades kann bis zu 300 Stunden betragen.** (Alle Bilder: x-technik)

SCHNELL, EFFIZIENT UND SICHER

Dijet-Werkzeuge und powRgrip®-System im Einsatz bei Geppert: Seit mehr als 125 Jahren widmet sich die Familie Geppert gemeinsam mit einem motivierten Team dem Vorhaben, Wasserkraftwerke auszurüsten und damit die Menschen mit nachhaltig gewonnener Energie zu versorgen. Bei der Fertigung von Turbinenlaufrädern spielen Wendeschneidplatten von Dijet und das Spannsystem powRgrip® von Rego-Fix eine entscheidende Rolle – in Österreich vertreten und betreut durch reich Tools. **Von Christof Lampert, x-technik**

Die Geppert GmbH wurde 1896 von DI Karl Geppert (1867 bis 1918) in Hall in Tirol gegründet und beschäftigt derzeit 80 Mitarbeiter, darunter zwei Lehrlinge. Seit 2007 führt Ing. Mag. Guntram Geppert das Familienunternehmen, das heute zu den führenden (Komplett-)Anbietern von Kraftwerkslösungen für erneuerbare Energie zählt. „Wir versorgen mittlerweile Länder auf der ganzen Welt mit innovativen und individuellen Kraftwerkslösungen. Sämtliche Wasserturbinen und Anlagen werden im Geppert-Werk in Hall in Tirol

Shortcut

Aufgabenstellung: Effizientere Fertigung von Laufrädern aus Edelstahl.

Lösung: Dijet-Wendeschneidplatten und powRgrip®-System von Rego-Fix.

Nutzen: Höhere Prozesssicherheit und Werkzeugstandzeit; bessere Oberflächenqualität; deutlich schnellere Bearbeitung.

unter Einsatz führender Ingenieurskunst entwickelt, geplant, gebaut und sorgfältig geprüft", so Thomas Siller, Leiter Mechanische Fertigung bei Geppert.

Auf der Suche nach Lösungen

Auf einer Grundfläche von über 10.000 m² sind bestens ausgebildete Fachkräfte und modernste Maschinen am Werk, um die Kunden von Geppert mit innovativen und individuellen Kraftwerkslösungen zu versorgen. Dabei werden fünf verschiedene Turbinentypen (Pelton-, Francis-, Kaplan-, Diagonal- und Durchström-Turbinen) hergestellt. Die Pelton-Turbine, auch als Freistrahlturbine bekannt, eignet sich aufgrund ihrer Wirkungsweise hervorragend für Wasserkraftwerke mit sehr hohen Fallhöhen (von 30 bis 1.500 m) bei vergleichsweise geringen Wassermengen. Die dafür notwendigen Laufräder werden bei Geppert aus Monoblöcken hergestellt. Diese Lösung bietet nicht nur Vorteile in Anbetracht der Maßhaltigkeit, sondern auch erhöhte Festigkeitswerte, welche sich auf die Effizienz und die Langlebigkeit des Laufrades erheblich auswirken. Um diese Laufräder noch effizienter zu fertigen, begab man sich bei Geppert auf die Suche nach neuen Lösungen und Werkzeugen. Fündig wurde man schließlich bei der Firma reich Tools mit Sitz im oberösterreichischen Schlüsslberg – mit Fräswerkzeugen von Dijet und dem Werkzeugspannsystem powRgrip von Rego-Fix.

Präzisionswerkzeuge von reich Tools

Seit mittlerweile über 35 Jahren steht die reich Tools GmbH für den Vertrieb von hochwertigen Präzisionswerkzeugen und Werkzeugmaschinenzubehör. „Ob bei der Auswahl des optimalen Werkzeugkonzepts oder der Betreuung vor Ort – wir beraten, planen und >>

Die neuen Dijet-Wendeplatten mit der PVD-Beschichtung 7518 und 7550 haben eine scharfe und gewellte Schneidkante, die speziell für den Einsatz von rostfreiem Stahl, Titan und Inconel entwickelt wurde.

„Wir sind wirklich begeistert von dem neuen Spannsystem. Es ist einfach in der Handhabung, prozesssicher, schwingungsgedämpft und durch die schlanke Bauweise ideal für unseren Einsatz.

Thomas Siller, Leiter Mechanische Fertigung bei Geppert

Geppert hat zum Spannen von Werkzeugen komplett auf das powRgrip-System von Rego-Fix umgestellt: Auf Tastendruck spannt die PGU 9500 in weniger als zehn Sekunden Bohr- und Fräswerkzeuge von 0,2 bis 25,4 mm Durchmesser.

setzen gemeinsam mit unseren Kunden Visionen um. Die neuen Dijet-Wendeplatten mit der PVD-Beschichtung 7518 und 7550 haben eine scharfe und gewellte Schneidkante, die speziell für den Einsatz von rostfreiem Stahl, Titan und Inconel entwickelt wurde. Sie ist extrem hitzebeständig und passt perfekt für die Schruppbearbeitung der Geppert-Laufräder aus geschmiedetem Edelstahl", so Emanuel Kopp, Projektmanager bei reich Tools, und Thomas Siller ergänzt: „Wir benötigen ca. drei Wochen für die Bearbeitung eines Laufrades. Je nach Größe schruppen und schlichten wir zwischen 180 und 300 Stunden. Das Rohteil wiegt ca. drei Tonnen, nach der Bearbeitung nur mehr eine Tonne. Wir sprechen hier also von einem Materialabtrag von zwei Tonnen. Durch den Umstieg auf die Dijet-Wendeschneidplatten benötigen wir für die Bearbeitung eines

Die vielfach anwendbare Francis-Turbine eignet sich bestens für Kraftwerke mit niedrigen bis mittleren Fallhöhen (5 bis 300 m). **Jede Anlage von Geppert Hydropower ist auf Wunsch kundenspezifisch konfiguriert,** vollautomatisiert und fernüberwacht.

Die hohe Rundlaufgenauigkeit garantiert reproduzierbare sowie weitaus bessere Standzeiten und Oberflächengüten: Rundlauf ≤ 3 µm (bei 3 xD) und Längenvoreinstellung mit Wiederholgenauigkeit < 10 µm.

Laufrades 105 Wendeschneidplatten. Davor waren es mehr als 140 Platten – bei deutlich schlechterer Oberflächenqualität, wesentlich langsamer und bei weitem nicht so prozesssicher."

powRgrip® im Einsatz

Einen deutlichen Mehrwert in der Fertigung generiert Geppert auch durch den Einsatz des Spannsystems powRgrip von Rego-Fix. „Bisher spannten wir unsere Werkzeuge mit Hydrodehnspannfutter und da hatten wir oft das Problem, dass sich das Werkzeug durch die starken Vibrationen herausgezogen hat und es dadurch zu Beschädigungen am Laufrad gekommen ist. Ich schilderte mein Problem Emanuel Kopp von reich Tools und er schlug uns dann vor, das Hydrodehnspannsystem durch das Rego-Fix-System zu ersetzen. Daraufhin suchten wir zehn Aufnahmen entsprechend unseres Bedarfs aus und reich Tools gab uns die Möglichkeit, das System zwei Monate auf Herz und Nieren zu testen", erzählt Thomas Siller. Die Verantwortlichen bei Geppert waren vom neuen System derart begeistert, dass sie sogar vor Ablauf der Testphase ihre Fertigung komplett auf powRgrip umstellten.

Gesamtsystemrundlauf ≤ 3 µm

Das System powRgrip von Rego-Fix besteht aus einem Werkzeughalter und einer speziell beschichteten Spannzange, die hydraulisch in den Halter eingepresst wird. Die Spanneinheit PGU 9500 von Rego-Fix ist optimal auf das hochgenaue Werkzeugspannsystem powRgrip abgestimmt. Auf Tastendruck spannt sie in weniger als zehn Sekunden Bohr- und Fräswerkzeuge von 0,2 bis 25,4 mm Durchmesser. Dazu setzt der Bediener lediglich den abgestimmten Spannadapter und anschließend das Werkzeug mit dem Werkzeughalter in die Spanneinheit ein. Das Spannsystem arbeitet rein mechanisch ohne Wärme. Das sorgt für höchste Prozesssicherheit, ohne Wartezeiten beim Spannen von Werkzeugen.

Werkzeugaufnahmen stehen für alle marktgängigen Spindelschnittstellen wie SK, HSK, BT, BT+ und Capto zur Verfügung. „Das Spannsystem powRgrip >>

„Ob bei der Auswahl des optimalen Werkzeugkonzepts oder der Einschulung und der Betreuung vor Ort – wir beraten, planen und setzen gemeinsam mit unseren Kunden High-End-Visionen um und bringen unsere Kunden somit in ein neues Level in der Zerspanung. Dabei vertrauen wir bei reich Tools auf das Know-how unserer internationalen Lieferanten.

Emanuel Kopp, Projektmanager bei reich Tools

Im September 2016 errichtete Geppert in Hall in Tirol ein großzügig dimensioniertes Bürogebäude mitsamt einer vollkommen neu ausgestatteten Produktions- und Lagerhalle.

überzeugt durch seine einfache Bedienung, die sehr gute Vibrationsdämpfung dank zweier Grenzflächen und den optimalen Rundlauf der gespannten Werkzeuge. Rego-Fix garantiert einen Gesamtsystemrundlauf ≤ 3 µm bei 3xD, selbst noch nach 20.000-fachem Werkzeugwechsel", erklärt Emanuel Kopp die Vorzüge des Systems.

Fazit

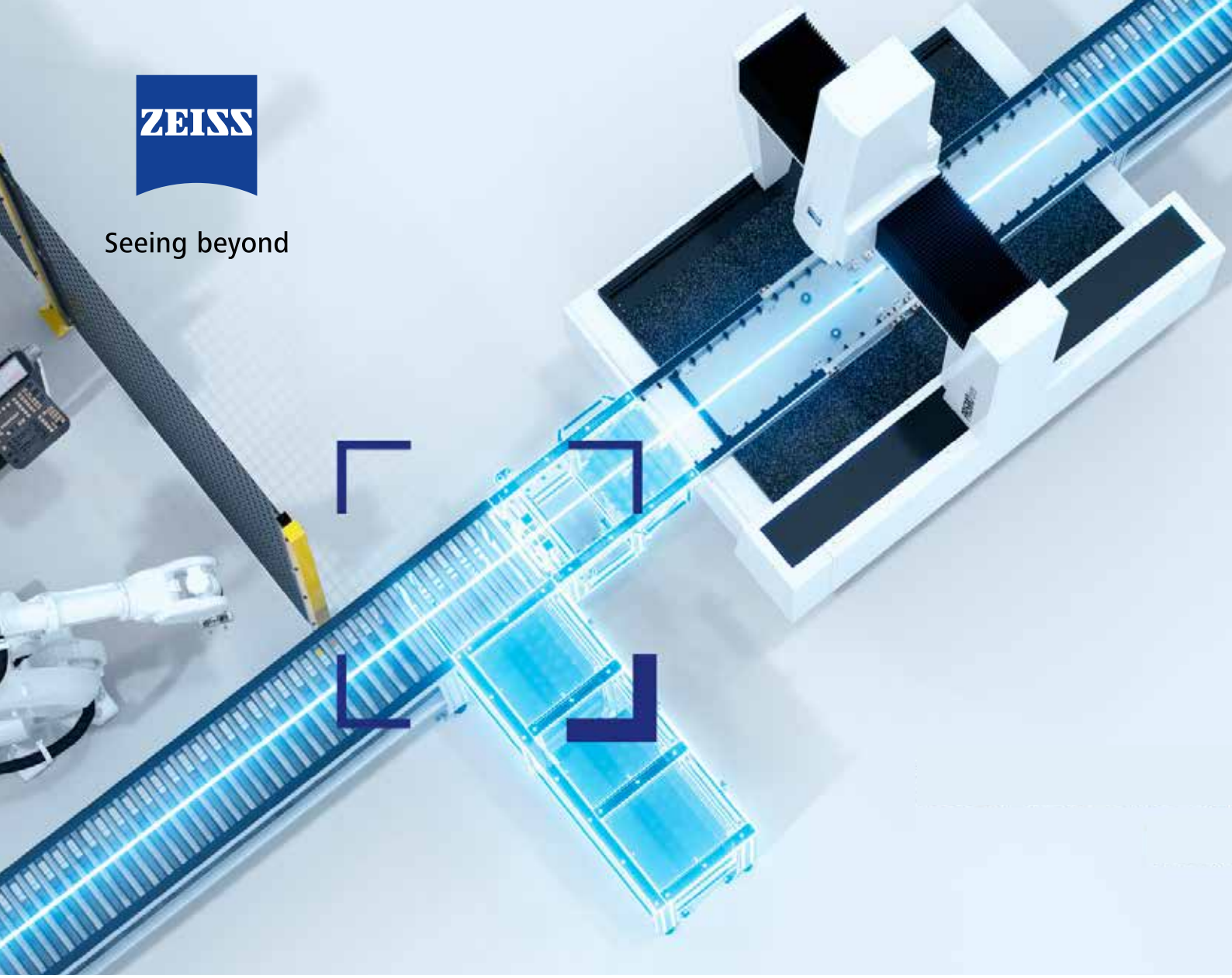
Durch den Einsatz des powRgrip-Systems von Rego-Fix konnte die schon bedeutend längere Standzeit der neuen Dijet-Wendeschneidplatten nochmals erhöht werden. Weiters konnte bei Geppert nicht nur die Prozesssicherheit wesentlich verbessert werden, sondern auch die Gesamtlaufzeit der Turbinenlaufräder um über 20 % reduziert werden. „Wir sind wirklich begeistert von dem neuen Spannsystem. Es ist einfach in der Handhabung, prozesssicher, schwingungsgedämpft und durch die schlanke Bauweise ideal für unseren Einsatz", bestätigt Thomas Siller und Emanuel Kopp ergänzt abschließend: „Wir sind extrem stolz, bei einem so innovativen und erfolgreichen Unternehmen wie Geppert mit unseren Werkzeugen, Systemen und Lösungen mitwirken zu können, um die Produktivität und Qualität der gefertigten Produkte nochmals zu steigern und zu verbessern."

www.reich.at • www.rego-fix.ch • www.dijet.de

Anwender

Mit Stolz auf das heimische Engineering-Know-how und die daraus resultierenden Hightech-Produkte bietet Geppert seinen Kunden ein durchdachtes Gesamtkonzept für Wasserkraftanlagen mit Leistungen bis 30 MW. Von der Planung über die Fertigung und Montage bis hin zur Inbetriebsetzung – Geppert konzipiert schlüsselfertige Komplettlösungen zur emissionsfreien Energiegewinnung. Sämtliche Wasserturbinen und Anlagen werden im Geppert-Werk in Hall in Tirol unter Einsatz führender Ingenieurskunst entwickelt, geplant, gebaut und sorgfältig geprüft.

Geppert GmbH
Geppertstrasse 6, A-6060 Hall in Tirol
Tel. +43 5223-57788-0
www.geppert.at



Qualitätssicherung integrieren, Messprozesse optimieren und Produktivität steigern.

ZEISS Integration Series

Lesen Sie nach wie ZEISS bei TCG Unitech mit einer intelligenten und teilautomatisierten Qualitätsprüfung in der Qualitätssicherung unterstützt.

Kalkulieren Sie gleich online den Return on Investment (ROI) für Ihre Automatisierungslösung!

www.zeiss.ly/automatisierung

SMART-DAMPER-WERKZEUGHALTER FÜR PLANFRÄSER

Big Kaiser hat sein Angebot an Werkzeugaufnahmen für Planfräser mit der Smart-Damper-Funktion erweitert. Zu den Neuzugängen gehört der SDF57-FMH27DP-76-180 mit einem Außendurchmesser von 76 mm. Im Vergleich zu anderen Modellen mit Durchmessern von 47 und 60 mm bietet der neue Werkzeughalter eine verbesserte Schnittleistung und erreicht mit demselben Werkzeug und derselben Maschine mehr Spanvolumen.

Um die wachsenden Kundenwünsche erfüllen zu können, hat Big Kaiser sein **Smart Damper-Portfolio um mehrere Längen erweitert.**

Der Smart Damper befindet sich sehr nah an der Schneide, sprich der Vibrationsquelle. Die Schwingungsdämpfung am Werkzeug wird so verbessert und Vibrationen minimiert. So lassen sich bessere Oberflächengüten und höhere Zerspanungsraten erreichen. Der neue Werkzeughalter soll vor allem da zum Einsatz kommen, wo große Reichweiten üblich sind und die Schwingungsdämpfung von entscheidender Bedeutung ist. Dazu gehören Hersteller von Baumaschinen, Windkraftanlagen, Luft- und Raumfahrt sowie die Öl- und Gasindustrie.

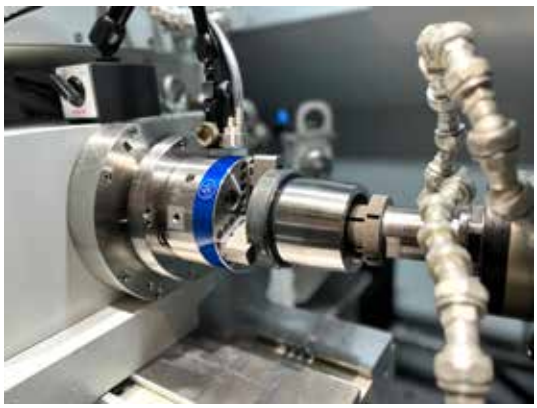
Um mehrere Längen erweitert

Um die wachsenden Kundenwünsche erfüllen zu können, hat Big Kaiser sein Smart-Damper-Portfolio um mehrere Längen erweitert. Sonderbestellungen für individuelle Längen sind ebenfalls möglich. Den neuen Smart-Damper-Werkzeughalter gibt es für die Schafttypen BBT50, BDV50 und HSK-A100.

www.bigkaiser.com

3-BACKEN-HAND-SPANNFUTTER FÜR SCHLEIFANWENDUNGEN

In der Hardinge-Gruppe wird Zusammenarbeit unter den Marken großgeschrieben. Forkardt ist in der Gruppe kompetenter Ansprechpartner für eine breite Produktpalette an Spannmitteln. Mit dem neu entwickelten, hochgenauen 3-Backen-Handspannfutter 3P-110-11-Z3 KDIN will der Spannmittelhersteller eine Marktlücke schließen.



Das 3-Backen-Handspannfutter 3P-110 von Forkardt bietet hohe Genauigkeit (Wiederholgenauigkeit von < 0,005 mm) an der Spannstelle.

Als Patrick Zünd, Produktspezialist beim Schleifmaschinenhersteller Kellenberger, ein hochgenaues Handspannfutter für die Bearbeitung von kleineren Bauteilen z. B. auf der Voumard 1000 suchte, wurde er nicht fündig. Er gab den Bedarf direkt an Forkardt weiter, der in einer eigenen Konstruktionsabteilung immer wieder Sonderspannmittel für Kunden entwickelt und sich dieser Herausforderung gerne stellte. „Wir haben bei der Konstruktion des Futters eng mit Kellenberger zusammengearbeitet", unterstreicht Forkardt-Geschäftsführer Raimar Fendler und ergänzt:. „Wir konnten im Hause Kellenberger umfangreiche Tests auf allen Maschinenreihen durchführen."

Abgedichteter Futterkörper

Mit dem Handspannfutter 3P-110 bringt Forkardt nun ein kurvengesteuertes, hochpräzises Spannfutter speziell für Schleifanwendungen auf den Markt. Der abgedichtete Futterkörper sorgt mit den zusätzlichen Dichtungen an den Grundbacken dafür, dass das Schmiermittel im Körper und der Schleifstaub draußen bleibt. Eine KDIN-Backenschnittstelle und über ein präzises Simultanfutter vorbearbeitete Spannbacken mit einer Spannkraft von 375 daN sorgen für hohe Genauigkeit an der Spannstelle. Eine Wiederholgenauigkeit von < 0,005 mm gewährleistet prozesssicher Werkstücke in hoher Qualität. Weitere technische Parameter des Futters sind eine Drehzahl von 2.500 U/min und ein Betätigungsmoment von 25 Nm. Das Futter ist über verschiedene Futterflansche an alle Maschinenarten adaptierbar, z. B. an Drehmaschinen und auch im Hartdrehbereich.

www.forkardt.com

Der stationäre TANDEM3-Baukasten bekommt mit dem neuen **3-Backen-Kraftspannblock KRP3** einen weiteren Baustein für die flexible Werkstückspannung in der automatisierten Maschinenbeladung.

DREI BACKEN FÜR EINE RUNDE SACHE

Hohe Spannkraft und Genauigkeit bei gleichzeitig kompakter Bauform – das zeichnet alle TANDEM3-Kraftspannblöcke aus. Damit sind sie ideale Begleiter für die prozesssichere Werkstückspannung auf engstem Raum. Der neue 3-Backen-Kraftspannblock KRP3 bietet in vier Betätigungsvarianten noch mehr Gestaltungsspielraum in der automatisierten Maschinenbeladung.

Durch verschiedene pneumatische Abfragefunktionen, eine optionale Spannkraftverstärkung bei pneumatischer Betätigung und ein umfangreiches Zubehörprogramm sind die TANDEM3-Kraftspannblöcke ideal für den automatisierten Einsatz in der zerspanenden Metallbearbeitung geeignet. Mit dem neuen 3-Backen-Kraftspannblock bekommt nun auch die TANDEM3-Reihe einen weiteren Baustein für das stationäre Spannen von zylindrischen Werkstücken. Eine gleichmäßige Kraftverteilung sorgt hierbei für eine sichere und wiederholgenaue Spannung. Wie sein 2-Backen-Pendant verfügt auch er über ein ausgeklügeltes Schmiersystem, das einen hohen Wirkungsgrad und konstante Spannkräfte garantiert. Die optimierte Außenkontur leitet Späne kontrolliert ab und macht das Werkstück in jeder Bearbeitung leicht zugänglich. Zusätzliche Abdeckstopfen verhindern das Festsetzen von Spänenestern.

Vier Varianten für die zylindrische Spannung

Das Spannmittel ist in pneumatischer (KRP3), hydraulischer (KRH3), federgespannter (KRF3) und demnächst auch in elektrischer (KRE3) Ausführung erhältlich. Durch die integrierten Abfragefunktionen ist der Zentrischspanner optimal für den Einsatz in der automatisierten Maschinenbeladung geeignet. So kann die Grundbackenstellung über Staudruck abgefragt oder die Werkstückanlage bei der automatisierten Bestückung zuverlässig kontrolliert werden. Mithilfe von standardisierten Konsolplatten lassen sich die Spanner schnell und einfach auf dem Maschinentisch oder dem VERO-S Nullpunktspannsystem montieren oder flexibel einwechseln. Der 3-Backen-Spanner ist in vier Baugrößen von 100 bis 250 als Standard oder Langhub-Version verfügbar. Seine Spannkraft reicht von 18 bis 66,5 kN.

www.schunk.at

Die richtige Messlösung für jede Anwendung

www.zoller-a.at

Zoller Austria GmbH
Einstell- und Messgeräte
A-4910 Ried/I.
E-mail: office@zoller-a.at

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

Flexibel einsatzbar: Die iJaw lässt sich auf allen Drehfuttern mit einer passenden (Standard-)Backenschnittstelle wie jede andere Spannbacke montieren und einsetzen.

AB SOFORT WIRD SMART GESPANNT

Die auf der AMB als Weltneuheit präsentierte Spannbacke iJaw ist mit Sensorik und kabelloser Datenübertragung ausgestattet. So lässt sich direkt während der spanenden Bearbeitung die Spannkraft in Echtzeit messen. Die Datenübertragung an ein Gateway erfolgt über den Industriestandard IO-Link Wireless. Werkzeugmaschinenhersteller können die smarte Spannbacke von Röhm über die sogenannte HMI-Anbindung komplett in die Steuerung der Erstausstattung ihrer Werkzeugmaschinen integrieren. Über die On-Premises-Variante können bestehende Werkzeugmaschinen auch zu einem späteren Zeitpunkt ein Upgrade ins smarte Spannbackenzeitalter erhalten.

Die Echtzeitmessung der Spannkraft während des Bearbeitungsprozesses bringt dem Anwender eine ganze Reihe an Vorteilen. Das fängt bei einer höheren Maschinenverfügbarkeit an, da sich die Rüstzeiten reduzieren und die Bearbeitungsprozesse beschleunigen lassen. Dadurch reduzieren sich auf der einen Seite die Teilekosten, während auf der anderen Seite die Teilequalität steigt. Insgesamt läuft die sensorgesteuerte Werkstückbearbeitung natürlich viel sicherer ab als eine, bei der herkömmlich manuell nach Gefühl aufgespannt wurde", erklärt Gerhard Glanz, CEO der Röhm GmbH.

Sicherheit auch bei dünnen Werkstücken

Vorbei sind also die Zeiten, in denen die Spannkraft teils höher als nötig eingestellt wurde, um „auf Nummer sicher" zu gehen. „Gerade bei dünnwandigen Bauteilen oder empfindlichen Oberflächen ist das bekanntlich kontraproduktiv, denn hier führt eine zu hohe Spannkraft schnell zum Verformen oder gar zum Verdrücken des Werkstücks. Mit der exakten sensorgesteuerten Bearbeitung kann man den Ausschuss deutlich reduzieren", so Glanz. So funktio-

Mit der App iJaw Mobile wird die iJaw gesteuert und Spannkraftdaten werden in Echtzeit sichtbar.

Aufbau der sensorisierten Spannbacke iJaw von Röhm, die eine Echtzeitmessung der Spannkraft während des Bearbeitungsprozesses ermöglicht.

niert die iJaw: Die über einen Spanneinsatz eingeleiteten Kräfte werden von einem integrierten Sensor erfasst und die Daten entsprechend verarbeitet. Die iJaw misst dabei nicht nur die tatsächlich anliegenden Kräfte der Innen- und Außenspannung, sondern auch die eigene Temperatur. Auch der Ladestatus des Akkus wird stets angezeigt. Sofern Daten der Druckanzeige verfügbar sind, können über die iJaw auch der Zustand und der Wirkungsgrad des Kraftspannfutters überwacht werden. Die iJaw misst in Echtzeit während der Bearbeitung. Dazu ist sie entsprechend robust aus gehärtetem Stahl und wasserdicht (IP 68) ausgeführt. Zum Schutz gegen glühende Späne hat die Sendeantenne eine Abdeckung aus Hochtemperaturkunststoff.

Gateway als Daten-Hub

Die gemessenen Daten überträgt die iJaw kabellos über das robuste IO-Link Wireless Protokoll mit einer hohen Abtastrate von 100 Hz an ein Gateway. Das Gateway besteht aus einem Industrie-PC für Datenverarbeitung und Schnittstellen sowie dem IO-Link Wireless Master. Das Gateway kommuniziert über die IO-Link Wireless Technologie mit der iJaw. Über die integrierte LAN-Schnittstelle gelangen die Daten via Ethernet zu einem Rechner und werden dort weiterverarbeitet. Natürlich können die Daten auch direkt auf der Maschine weiterverarbeitet werden. Dazu wird das Gateway über die integrierte Profinet-Schnittstelle mit der Maschine verbunden. Die Maschinensteuerung kann die Daten in Echtzeit weiterverarbeiten und am Maschinenpanel anzeigen.

Nachrüstung leicht gemacht

Werkzeugmaschinen lassen sich bald sehr einfach mit der iJaw nachrüsten. Dazu benötigen die Anwender neben den sensorisierten Spannbacken nur das Gateway, einen Industrie-PC sowie ein Medium zur Visualisierung der gemessenen Daten. Das kann ein lokaler PC oder ein mobiles Tablet sein. Die Steuerung des Systems erfolgt dann durch die Web-App iJaw Mobile, welche die Verbindung zwischen der iJaw und dem Gateway herstellt. „Über iJaw Mobile können die Anwender dann Aufträge anlegen, ihre Backen verwalten und natürlich erhalten sie auch Warnmeldungen“, erklärt Glanz weiter.

Digitaler Fingerabdruck der Bearbeitung

Wer will, kann das iJaw-System zukünftig optional auch in der Cloud betreiben. Das ermöglicht zusätzliche Funktionen wie Prozess- oder Produktivitätsanalysen und die Dokumentation großer Mengen an Messdaten. Mit der App iJaw Mobile können Anwender so ortsunabhängig auf die Daten zugreifen und Bearbeitungsparameter auswerten oder sich Warnmeldungen anzeigen lassen. „Gerade bei der Produktion von dokumentationspflichtigen Bauteilen wie zum Beispiel in der Luft- und Raumfahrttechnik ist das natürlich ein hochinteressantes Feature“, ist Glanz überzeugt.

Flexibel einsetzbar

Die iJaw lässt sich auf allen Drehfuttern mit einer passenden (Standard-)Backenschnittstelle wie jede andere Spannbacke montieren und einsetzen. Zur Markteinführung gibt es die iJaw als einstufige Backe, Zweistufenbacke und Blockbacke für Drehfutter mit Geradverzahnung in den Größen, 260, 315 und 400 sowie eine spezielle Backe für Planscheiben. Ein passendes Drehfutter von Röhm ist das Kraftspannfutter mit Backenschnellwechselsystem Duro-A RC. Zur Anpassung der Backen an unterschiedliche Werkstückgeometrien gibt es verschiedene, wechselbare harte und weiche Spanneinsätze, die mit Schrauben auf der Backe arretiert werden.

www.roehm.biz

EWS war auf der AMB in Stuttgart mit zahlreichen Neuheiten vor Ort.

WERKZEUGSYSTEME VON MORGEN

Die Kernkompetenz von EWS liegt im Bereich Werkzeugsysteme für CNC-Drehmaschinen. Auf der AMB präsentierte das Unternehmen durchdachte Produkte, die so manche Prozesse in der metallverarbeitenden Produktion erleichtern und effektiver gestalten sollen. Die Neuheiten und alle weiteren EWS-Produkte sind über den neuen E-Shop verfügbar – unter der bereits bekannten URL ews-tools.de. Mit dem Relaunch bietet EWS viele hilfreiche Features und Services.

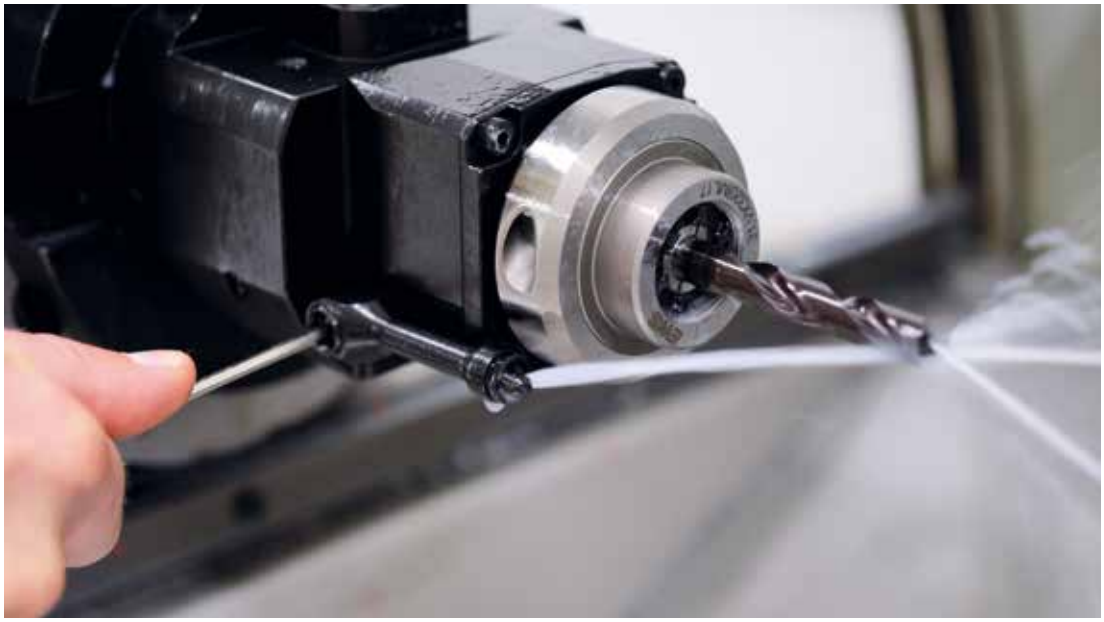
Mit der neu entwickelten Dichtungstechnik EWS.HPC-Line bietet EWS eine neue Perspektive bei angetriebenen Werkzeugen mit axialer und radialer Drehdurchführung. „Die Zeit in der man sich entscheiden musste, hohe Drehzahl in Verbindung mit niederem Kühlmitteldruck oder hohen Druck bei niederer Drehzahl einzusetzen, ist vorbei", betont DI Matthias Weigele, Geschäftsführer von EWS. Der Dichtsatz der HPC-Line basiert auf technischer Keramik und ist in der Lage, 70 bar bei bis zu 12.000 1/min abzudecken. Hinzu kommt eine uneingeschränkte Trockenlaufeigenschaft.

70 bar bei bis zu 12.000 1/min: Mit der HPC-Line (high pressure ceramic) bietet EWS eine neue Perspektive bei angetriebenen Werkzeugen mit axialer und radialer Drehdurchführung.

Gerade der Einfahrprozess bedeutete für viele Dichtsysteme schon nach kurzer Zeit den technischen k. o., denn die bisherigen Dichtungen verbrannten bereits nach Sekunden oder sie härteten aus, was dann innerhalb kürzester Zeit zum Versagen führte. Die bei der HPC-Line verwendete technische Keramik verfügt über hervorragende Trockenlaufeigenschaften, was ein Hauptkriterium im Pflichtenheft der Entwickler war. Die hochpräzise Plandichtung verursacht durch den optimierten Reibfaktor μ weniger Wärme wie das bei Lippendichtungen der Fall war. Außerdem wurde die Reibkraft FR= μ x FN durch Geometrieoptimierung und intelligenten Lastenausgleich an den Dichtungselementen auf ein Minimum reduziert.

Polygonale Wellen-Nabenverbindung

Jahrhundertelang galt die Passfeder- oder Keilnutenverbindung zur Übertragung von Drehmomenten als gesetzt. Die neuen Möglichkeiten im Bereich der Fertigungstechnologien eröffnen den Entwicklern von Transmissionseinheiten neue Wege. EWS setzt in seinen aktuellen Baureihen auf die Polygonale Wellen-Nabenver-



Das Kühlmittelmanagement EWS.Coolant Management ermöglicht es, die Außenkühlung mit nur einer Umdrehung zu öffnen und zu schließen.

bindung und nutzt mit dem EWS.polygon-Joint signifikante Technologievorteile.

Die ausgewogene Geometrie reduziert die Unwucht des Antriebsstranges gegen null, mit positiver Auswirkung auf die Schwingung der Arbeitsspindel und somit auf die Oberfläche des Bauteils. Hinzu kommt die verbesserte Standzeit der Schneide und die Erhöhung der Lebensdauer des gesamten Werkzeugsystems. „Durch die homogene Kraftverteilung über den gesamten Umfang können bei gleichen Dimensionen bis zu 30 % mehr Leistung übertragen werden und die Resistenz der Verbindung gegen Stoß und Bruch steigert sich um ein Vielfaches", so Weigele weiter.

Dichtung für hohe Sicherheit

Die Triade aus Frontlabyrinth, Spezial-Dichtungselastomer und Vorspannring bildet das Herzstück der EWS. Butterfly-Seal-Technologie. Die durchdachte Labyrinth-Technik des EWS.Butterfly-Seals schützt vor dem Direktkontakt mit Kühlemulsion und Schmutzpartikeln. Durch den Kontraktionseffekt des Dichtungselastomers verschließt die Dichtlippe den Weg zum Werkzeuginnenraum und gewährleistet hohe Sicherheit gegen das Ansaugen von Emulsion in der Abkühlphase.

Bei Highspeed-Anwendungen kommen die Spindellager EWS.Highspeed zum Einsatz. Sie ermöglichen besonders hohe Drehzahlen. Darüber hinaus entwickelt die Highspeed-Werkzeugserie von EWS nur in geringerem Maße Wärme und erhöht dadurch die Standzeiten.

Werkzeugwechsel in nur 20 Sekunden

Mit EWS.Varia VX führen Anwender einen schnellen Werkzeugwechsel innerhalb weniger Sekunden durch. Zudem kann durch die modulare Schnittstelle für jeden Bearbeitungsprozess die ideale Werkzeugspannung gewählt werden. Mit Varia VX hat EWS ein Schnellwechselsystem entwickelt, welches dank axialer, querkraftfreier Dreipunktspannung einen optimalen Rundlauf ermöglicht. Nicht zuletzt kann Varia VX durch die gefahrlose Einhandbedienung außerhalb der Schneidenbereiche auch in puncto Arbeitssicherheit überzeugen.

Universell einsetzbares Kühlmittelmanagement

Je einfacher die Handhabung, desto größer die Zeitersparnis: Das Kühlmittelmanagement EWS.Coolant Management ermöglicht es, die Außenkühlung mit nur einer Umdrehung zu öffnen und zu schließen. Zur Verfügung stehen eine axiale und eine radiale Ausführung. EWS.Coolant Management ist universell einsetzbar und der Kühlmittelfluss ist regelbar.

www.ews-tools.de

EWS setzt in seinen aktuellen Baureihen auf die **polygonale Wellen-Nabenverbindung** und nutzt mit dem EWS.Polygon-Joint signifikante Technologievorteile.

Durch die Kombination des KENOVA set line V3 CNC und V956-S mit dem MyXPert ToolManager von MySolutions lässt sich beispielsweise **die gesamte Werkzeugvoreinstellung inklusive Roboter steuern** – per Tablet und mit allen gängigen Betriebssystemen.

EFFIZIENTE AUTOMATISIERUNG INKLUSIVE ROBOTIK

Der Systemhersteller Kelch präsentierte auf der diesjährigen AMB ein effizientes Automatisierungskonzept für zerspanende Betriebe. Am Messestand zeigten Live-Präsentationen am Beispiel der Werkzeugeinstellgeräte Kelch KENOVA set line V3 und V9 den gesamten Werkzeugkreislauf mit Roboterunterstützung in einer modernen Smart Factory.

Ziel des auf der AMB präsentierten Gesamtkonzepts ist eine effiziente Automatisierung, die sich flexibel am Kundenbedarf orientiert. Das Konzept ist auch auf bestehende Maschinenparks anwendbar und lässt sich je nach Budget und Situation im Kundenbetrieb modular in kleinen Schritten einführen. Die Optionen für eine Automatisierung reichen von der Reinigung der Werkzeuge über das Schrumpfen und die Montage auf Vorgabemaß bis hin zum Wuchten, Vermessen und Lagern.

Die zuschaltbaren Sicherheitsfeatures sorgen für eine kontinuierliche Überwachung aller Prozesse, angefangen bei der automatischen Erkennung des Spindeleinsatzes während der automatisierten Wechsel über die Kontrolle aller kritischen Zustände und Medien (Luft, Strom, Temperatur u. a.) bis hin zur Fernwartung mittels IoT. Einen weiteren Ausbau der Automatisierung ermöglicht die Integration von Lösungen der Kooperationspartner MySolutions und Bachmann Engineering.

Optimierte Ressourcen, mobile Roboterplattform

Gemeinsam mit der MySolutions AG präsentierten die Partner auf der AMB die nahtlose Integration zu den KENOVA-Voreinstellgeräten von Kelch – einschließlich 2D.ID-Identifikationslösung. Außerdem integrierbar sind das neuartige Lagersystem THE BOX und die mobilen und stationären MyXPert-Softwareprodukte von MySolutions. Eine zusätzliche Automatisierung präsentierte der Kooperationspartner Bachmann Engineering am Kelch-Stand. Die Basis bildet die Bachmann MovableBase BMB, eine mobile Plattform speziell für kollaborative Roboter, die flexibel bestückt und an den jeweiligen Einsatzort gerollt werden kann. Live-Präsentationen zeigten direkt vor Ort den Einsatz in der Werkzeugvermessung und Werkzeugvoreinstellung mit den automatisierbaren Einstellgeräten von Kelch.

www.kelch.de

Automatisiertes Bestücken und Wechseln der Werkzeuge bei den Kelch Einstellgeräten.

Die Smart Devices der GARANT X-Familie stoppen die mannlose Beladung von Maschinen bei Werkzeugbruch oder falsch positioniertem Werkstück.

ÜBERWACHUNG VON WERKZEUGBRUCH UND WERKSTÜCKPOSITIONIERUNG

Die Hoffmann Group hat für die Überwachung von Werkzeugbruch und Werkstückpositionierung in automatisierten Fertigungsumgebungen mit den Smart Devices der GARANT X-Familie eine kostengünstige Alternative auf den Markt gebracht. Die Daten werden per Funk an den XConnect-Übertragungsstick gesendet, der diese an die Maschinensteuerung weitergibt.

Die taktile Werkzeug-Bruchkontrolle GARANT XControl vermisst bei Zyklusaufruf die Werkzeuge in der Maschine. Damit lässt sich ein Werkzeugbruch erkennen und die Maschine bei Bedarf abschalten. Ergänzend dazu prüft der digitale 3D-Funktaster GARANT XTouch, ob die Werkstücke korrekt auf dem Maschinentisch positioniert sind, um sie prozesssicher bearbeiten zu können. Werkstücknullpunkte, Längen, Bohrungsmitten, Bezugskanten und Achsausrichtung werden mit hoher Genauigkeit und Linearität ermittelt. Die Rundlaufjustierung ist sehr komfortabel, der Arbeitsbereich mit sieben Millimetern in alle Richtungen (x, y, z) großzügig gestaltet.

Kein Spezialwissen erforderlich

Für die Inbetriebnahme von GARANT XControl und GARANT XTouch ist kein Spezialwissen erforderlich. Die Smart Devices müssen lediglich in der Maschine befestigt und mit dem GARANT XConnect-Übertragungsstick verbunden werden – schon wird die Maschinensteuerung mit Echtzeitdaten versorgt. Aktuell ist ein Betrieb mit folgenden Maschinensteuerungen möglich: Siemens 840D sl ab Softwarestand 2.6, Siemens 828D ab Softwarestand 4.3 und Heidenhain TNC 640.

www.hoffmann-group.com

KOMPROMISSLOSE QUALITÄT

Der Werkzeugmaschinenhersteller Yasda gilt als Benchmark, wenn es um Qualität, Präzision und Technologie geht. Nicht zuletzt deshalb setzen sehr viele Werkzeugmaschinenhersteller bei der Fertigung von Präzisionsteilen auf Yasda-Maschinen. Auf der AMB in Stuttgart konnten wir mit dem Yasda-Präsidenten und Inhaber in dritter Generation Takuto Yasuda unter anderem über die Philosophie des japanischen Familienunternehmens, die zunehmende Automatisierung, aktuelle Marktentwicklungen sowie die Zutaten für höchste Präzision sprechen. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Herr Yasuda, können Sie uns bitte einen kurzen Einblick in Ihr Unternehmen geben?

Yasda ist ein japanisches Familienunternehmen mit Sitz in Satosho (Präfektur Okayama). Seit nun bereits 93 Jahren gilt unsere oberste Priorität der Präzision. Yasda wurde 1929 als kleine Werkstatt für das Zylinderbohren mit nur drei Mitarbeitern von meinem Großvater Sinjiro gegründet. 1939 entwickelte er die erste Bohrmaschine und 1964 das erste Horizontalbohr-Fräszentrum „Jig Master". Seitdem haben wir in Summe mehr als 60 verschiedene Maschinenmodelle entwickelt und hergestellt.

Ihre Firmenphilosophie lautet frei übersetzt: Wir streben danach der Beste zu sein, aber nicht der Größte. Was steckt dahinter?

Im Wesentlichen bedeutet es, dass wir keine Kompromisse in Bezug auf Qualität, Präzision und Technologie eingehen. Wir entwickeln und produzieren jede einzelne unserer Maschinen so, dass sie hochpräzise und extrem langlebig ist. Demzufolge setzen wir nicht auf Quantität, sondern auf absolute Qualität. Alle Yasda-Werkzeugmaschinen sollen die Erwartungen der Kunden übertreffen.

Yasda setzt bei der Produktion seiner Werkzeugmaschinen auf höchste Fertigungstiefe: Temperierte Produktionshallen, ein Boden mit vibrationseliminierenden Elementen sowie absolute Sauberkeit sind nur einige der Merkmale.

„Wir stehen hinter unserer unveränderlichen Philosophie ‚Aiming for the best, not the biggest'. Diese Philosophie fasst den Geist von Yasda, mit jedem seiner Produkte die besten Technologien und Dienstleistungen anzubieten, sehr gut zusammen.

Takuto Yasuda, Präsident der Yasda Precision Tools K.K.

Wie erreichen Sie das?

Dazu sind langjähriges Know-how, höchste Fertigungstiefe mit entsprechenden Fertigungsmöglichkeiten und bestens ausgebildete Mitarbeiter notwendig. Wir haben seit unserer Gründung immer darauf geachtet, strenge Qualitätskontrollen zu kultivieren und auf die Mitarbeiteraus- und weiterbildung ein besonderes Augenmerk zu legen. Zudem nehmen Anforderungen an die Genauigkeiten von mechanisch gefertigten Bauteilen stetig zu. Diesen Herausforderungen stellen wir uns täglich und entwickeln unsere Maschinen daher kontinuierlich weiter.

Wie bereits erwähnt, setzten Sie dabei auf höchste Fertigungstiefe.

Absolut, ich finde das ist notwendig und bildet die Basis für einen qualitativ hochwertigen Maschinenbau. Wir halten unsere Fertigungs- und Montagehallen auf einer konstanten Temperatur (+/- 0,5 Grad). Der Boden ist mit vibrationseliminierenden Elementen ausgestattet. Zudem wird am gesamten Gelände auf absolute Sicherheit und Sauberkeit geachtet.

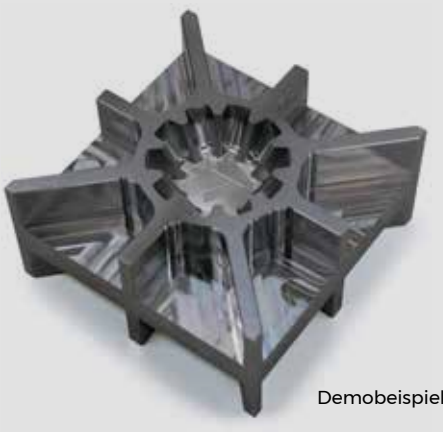
Ebenso kümmern wir uns, wie bereits erwähnt, um die bestmögliche Aus- und Weiterbildung unserer Mitarbeiter. Ein gutes Beispiel ist hier das Handschaben von Kontaktflächen und Führungsbahnen im µm-Bereich, das über Generationen bei Yasda durchgeführt wird. Dies ermöglicht die Montage von perfekt ausgerichteten Führungen an der Maschine. All das sorgt für die höchstmögliche Genauigkeit der Achsbewegungen und das über das gesamte Maschinenleben hinaus.

Letztlich wird jedes Präzisionsbauteil für eine Yasda – wie Spindel, Führungen oder Maschinenbett – auch auf einer Yasda hergestellt. Um diese hohe Genauigkeit dokumentieren zu können, setzten wir die genauesten Messmaschinen der Welt ein.

Auch bei den Werkzeugmaschinen achten Sie auf konstante Temperatur.

Das ist richtig und Grundvoraussetzung für genaue Werkzeugmaschinen. Unser einzigartiges Temperatur-Stabilisierungssystem hält alle wichtigen Komponenten auf konstant gleicher Temperatur und sorgt so für prozesssichere und wiederholgenaue Präzision am Bauteil, selbst unter nicht klimatisierten Bedingungen. >>

Die auf der AMB vorgestellte Yasda YBM 950V ermöglicht das Schruppfräsen hochharter Werkstücke aus dem Vollen, bis zu einer Schlichtbearbeitung, die Ra 80 nm erreicht.



Demobeispiel 1 – YBM 950V.

Demobeispiel 2 – YBM 950V.

Es ist bekannt, dass sehr viele Werkzeugmaschinenhersteller weltweit in der eigenen Fertigung auf Yasda-Maschinen setzten. Freut Sie das?

Natürlich ist das eine große Ehre für uns und gleichzeitig eine Bestätigung der guten Arbeit, die wir leisten. Speziell hier in Japan, aber auch in Europa, setzen unsere Marktbegleiter bei der Herstellung von Präzisionsteilen auf Yasda-Maschinen. Auch hier ist die reproduzierbare Präzision am Bauteil, das wesentliche Merkmal.

Themenwechsel. Aktuell befindet sich die Welt in einem Umbruch – Stichwort Energie bzw. Mobilität. Das beeinflusst letztlich auch die produzierende Industrie. Wie sehen Sie das als Werkzeugmaschinenhersteller?

Das ist absolut richtig. Viele Bereiche durchlaufen aktuell Veränderungen in eine neue Ära. Die Elektrifizierung von Automobilen schreitet voran, es gibt zahlreiche Innovationen bei medizinischen Geräten, es werden noch kompaktere elektronische Kommunikationsgeräte entwickelt, leichtere Flugzeuge werden benötigt, die Entwicklung neuer Materialien ist sehr dynamisch und über allem steht der stetig wachsende Energiebedarf. Es werden daher zukünftig noch viel mehr hochgenaue Bauteile benötigt. Demzufolge haben wir in den letzten sieben Jahren unsere Produktionskapazität um 15 Prozent erhöht.

Ansprechpartner für Österreich

In Deutschland und Österreich werden Yasda-Produkte über die Tecno.team GmbH vertrieben. Der Ansprechpartner in Österreich ist Dieter Schmiedler.

d.schmiedler@tecnoteam.at

Der Trend bei Werkzeugmaschinen geht zudem immer mehr in Richtung Automatisierung, das zeigt auch die AMB ganz deutlich. Wie stehen Sie zu diesem Thema auch in Anbetracht von fortschreitendem Facharbeitermangel?

Automatisierung und auch Digitalisierung ist ein weltweiter Trend, nicht nur hier in Europa. Seit den Anfängen der Automatisierung bieten wir kundenspezifische Lösungen an, denn gerade für eine automatisierte Fertigung ist eine stabile Werkzeugmaschine sehr wichtig. Neben einer intelligenten Software ist höchste Prozessstabilität notwendig. Die Grundstabilität von Yasda-Maschinen bietet die ideale Voraussetzung, um mannlos hochpräzise Bauteile fertigen zu können. Unsere langjährige Zusammenarbeit mit Automatisierungspartnern in Europa bietet dafür optimale Voraussetzungen.

In Deutschland und Österreich werden Yasda-Maschinen über Tecno.team vertrieben. Ben Scherr und Takuto Yasuda verbindet nicht nur eine langjährige Partnerschaft, sondern vor allem die gleichen Werte und Ziele.

Wie sehen Sie den europäischen Markt?

Europa ist ein sehr interessanter Markt für Yasda, insbesondere der deutschsprachige Raum. Das zeigt nicht zuletzt unser Auftritt gemeinsam mit Tecno.team hier auf der AMB. Unternehmen aus Deutschland, Österreich und der Schweiz haben zumeist ein ausgeprägtes Qualitätsbewusstsein, das natürlich sehr gut zu unseren Maschinen passt. Je höher die geforderte Bauteilpräzision ist, desto eher kommt eine Yasda in Frage.

Durch unser Wachstum in Europa und der Tatsache, dass viele der europäischen Kunden nach dem Kauf der ersten Yasda-Maschine oftmals eine Folgebestellung auslösen, ist der europäische Markt extrem wichtig für uns geworden. Zum weiteren Ausbau der Marktanteile in Europa investieren wir sehr viel in die Aus- und Weiterbildung unserer europäischen Partner im Bereich Vertrieb, Anwendungstechnik und Service. Daher sind wir in Europa in Düsseldorf angesiedelt. Bei unserem Partner Tecno.team in Kirchentellinsfurt (Anm.: nahe Stuttgart) wurde ein Vorführzentrum errichtet, mit dauerhaft vier bis fünf Maschinen in klimatisierten Räumen. Dort führen wir mit Anwendungstechnikern aus Europa und Japan Versuche, Vorführungen und Schulungen durch. Zudem gewährleistet unser Ersatzteillager in Europa im Servicefall absolute Versorgungssicherheit.

In Deutschland und Österreich werden Yasda-Maschinen wie bereits erwähnt über Ihren Partner Tecno. team vertrieben. Wie sehen Sie die Zusammenarbeit?

Mit Tecno.team verbindet uns eine langjährige Partnerschaft. Unsere Werte und Ziele decken sich ausgezeichnet. Das gesamte Team rund um Ben Scherr ist technisch hervorragend ausgebildet und kann damit unsere Kunden ausgezeichnet beraten. Der Messeauftritt hier in Stuttgart verläuft sehr vielversprechend und ich freue mich auf viele interessante Projekte, die wir gemeinsam realisieren dürfen.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.yasda.eu • www.tecnoteam.at

Über Yasda

Aiming for the best, not the biggest

Der japanische Werkzeugmaschinenhersteller Yasda entwickelt und produziert in Satosho (Präfektur Okayama) vertikale und horizontale 3-,4- und 5-Achs-Bearbeitungszentren sowie Lehrenbohrwerke zur Herstellung hochpräziser Komponenten und Bauteilen. Die Maschinen kommen dabei in den unterschiedlichsten Branchen wie Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Halbleiterindustrie, Konsumgüterindustrie, Elektronikindustrie, Werkzeug- und Formenbau, Maschinenbau sowie der Lohnfertigung zum Einsatz. In Deutschland und Österreich werden die Produkte über die Tecno.team GmbH vertrieben.

- Gegründet: 1929
- Fläche: 71.900 m²
- Mitarbeiter: 410 (April 2022)

YASDA Precision Tools K.K. (Europa)
Emanuel-Leutze-Str. 11, D-40549 Düsseldorf
Tel. +49 211-598937-40
www.yasda.eu

links Die Technik des Handschabens von Kontaktflächen und Führungsbahnen im µm-Bereich wird bei Yasda bereits seit Generationen durchgeführt.

rechts In den klimatisierten Vorführräumen bei Tecno.team in Kirchentellinsfurt, ausgerüstet mit modernster Messtechnologie, werden Anwendungsversuche, Vorführungen und Schulungen durchgeführt.

Mit seiner umfangreichen Ausstattung sorgt das neue Emco Dreh-Fräszentrum **Hyperturn 65 Powermill High Performance** für hohe Effizienz und Flexibilität in der Komplettbearbeitung.

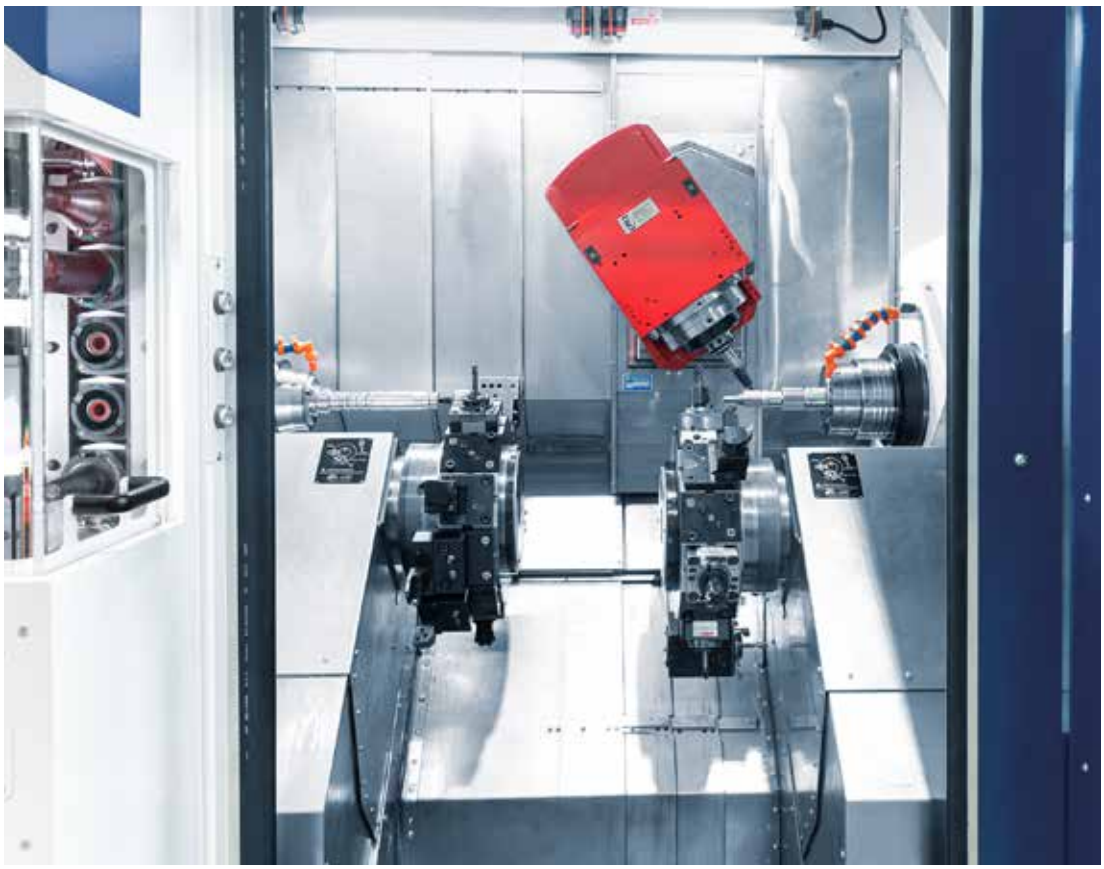
HOCHLEISTUNGS-DREH-FRÄSZENTRUM FÜR DIE KOMPLETTBEARBEITUNG

Mit zwei Drehspindeln, einer leistungsstarken Frässpindel mit Werkzeugwechsler und 40-fach Magazin sowie zwei unteren Werkzeugrevolvern mit jeweils zwölf angetriebenen Positionen ermöglicht die neue Emco Hyperturn 65 Powermill High Performance hohe Flexibilität bei der Serienproduktion von komplexen Werkstücken in der Automobilindustrie mit Fokus auf E-Mobilität, der Medizintechnik, der Landwirtschaftstechnik sowie der Luftfahrtindustrie.

Als Highlight bietet bietet das erstmals auf der AMB in Stuttgart vorgestellte Dreh-Fräszentrum HT65 PM HP von Emco einen zusätzlichen unteren Werkzeugrevolver. Optional gibt es noch zwei Y-Achsen für die beiden unteren Revolverschlitten. Somit kann jeder der Revolver auch komplexe Fräsoperationen durchführen. Aufgrund der insgesamt drei Werkzeugsysteme können bis zu drei Schneiden gleichzeitig zerspanen – damit lassen sich die Zykluszeiten bei auf das Konzept abgestimmten Werkstücken um bis zu 35 Prozent reduzieren. Zudem stehen ausreichend Werkzeuge (40- oder 80-fach Kettenmagazin) im Werkzeugmagazin für einen mannlosen Betrieb zur Verfügung. Mit dem linken unteren Revolver wird auf der Hauptspindel die erste Seite des Werkstückes gedreht, gebohrt, gefräst etc. Mit dem rechten unteren Revolver wird auf der Gegenspindel die Rückseite des Werkstückes bearbeitet. Zudem können die beiden Werkzeugrevolver mit Zentrierspitzen oder auch Lünetten bestückt werden. Das ermöglicht das Abstützen von langen Wellen für die Komplettbearbeitung.

Leistungsstarke 4-Achs-Bearbeitungen

Mit der leistungsstarken Frässpindel (22 kW) samt umfangreichem Werkzeugmagazin können sowohl an der Haupt- als auch Gegenspindel vorwiegend Fräsoperati-

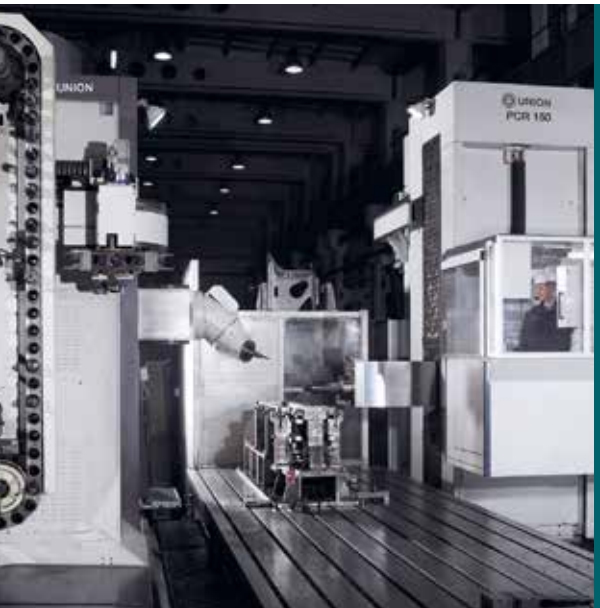


Haupt- und Gegenspindel: Mit 29 (37) kW und 250 (360) Nm bietet die Hauptspindel ausreichend Power, um Stangenteile bis ø 65 (76,2/95) mm und Futterteile bis ø 250 mm wirtschaftlich zu bearbeiten. Die verfahrbare Gegenspindel bietet die gleichen Leistungsdaten wie die Hauptspindel.

onen in jeder beliebigen Winkellage, Verzahnungsoperationen sowie tiefe Bohrungen hergestellt werden. Bei Bedarf kann die Frässpindel aber auch Drehoperationen an beiden Spindeln durchführen. Die HSK-T63-Werkzeugschnittstelle ermöglicht sowohl Dreh- als auch Bohr- und Fräsoperationen. Dabei kann die Frässpindel in einem Bereich von ± 110° stufenlos geschwenkt und in jeder beliebigen Lage geklemmt werden. Mit einem nutzbaren Y-Hub von +120/-100 mm lassen sich die komplexesten Bearbeitungen durchführen – dazu gehören Verzahnungsoperationen, die Dreh-Fräsbearbeitung von Hubzapfen, 5-Achs-Bearbeitungen u.v.m. >>

UNION

WALDRICHSIEGEN



P-SERIE

Leistung und Präzision, die Maßstäbe setzen

Von der Schwerzerspanung bis zum präzisen Oberflächenfinish – die Horizontal-Bohrwerke und Fräsmaschinen der Marke UNION sorgen für exzellente Ergebnisse ohne Kompromisse.

waldrichsiegen.de

Bedienpanel mit Touchscreen und EMCONNECT: Mit EMCONNECT wird das Maschinenbedienpult zur zentralen Plattform für den Zugriff auf alle erforderlichen, operativen Funktionen.

In der Basisausführung hat das Werkzeugmagazin bis zu 40 Werkzeuge mit einer max. Länge von 250 mm und einem Gewicht von bis zu 12 kg. Optional steht noch ein erweitertes Magazin mit bis zu 80 Werkzeugen zur Auswahl. Die Maschine bietet einen Standard-Stangendurchlass von ø 65 mm und kann bei Bedarf mit BigBore 75 oder SuperBigBore 95 Spindel angeboten werden. Auch die Gegenspindel wird in drei Größen angeboten: Im Standard mit Spindelanschluss KK6 und auf Wunsch auch als BigBore 75 oder SuperBigBore 95 mit KK8. Das ermöglicht leistungsstarke 4-Achs-Bearbeitungen, wo gleichzeitig mit zwei Werkzeugen an einer Spindel zerspant wird. Somit können Stückzeiten reduziert werden. Die B-Achse mit Direktantrieb bietet optimale Voraussetzungen für die 5-Achs-Simultanbearbeitung. Sie kann zusätzlich in jeder beliebigen Lage geklemmt werden. Das eröffnet Vorteile für Verzahnungsoperationen.

Manuelle und automatisierte Werkzeugbestückung

Die Maschine ist im neuen Emco typischen Design gehalten, das funktionell wie optisch eine Aufwertung darstellt. Das integrierte Werkzeugmagazin ist von vorne zugänglich, kann von vorne bestückt und muss für den Transport zum Kunden nicht mehr abgebaut werden. Damit reduziert sich die Inbetriebnahmezeit beim Kunden und die Maschine steht rasch für die Produktion bereit. Eine neue Generation von Werkzeugrevolvern mit BMT-Schnittstelle und Direktantrieb führen zu höherer Stabilität und Präzision. Die Leistungsdaten ähnlich einer Fräsmaschine ermöglichen die Komplettbearbeitung von Dreh-Fräswerkstücken mit überwiegendem Fräsanteil. Mit der automatischen Stangenverarbeitung und/oder Stückgutzuführung über eine Roboterlösung oder den Emco Portallader können die Potenziale zur Effizienzsteigerung bei der Automation sehr gut ausgeschöpft werden.

Prozessassistent für Steuerung und Produktionsablauf

Neben den mechanischen und elektrischen Leistungswerten bestimmen immer stärker die Steuerung und die Software die Leistungsfähigkeit einer Werkzeugmaschine. Deshalb stattet Emco auch die Hyperturn 65 PM HP mit der neuesten Steuerung SINUMERIK ONE von Siemens aus. In der Grundmaschine ist auch EMCONNECT enthalten. EMCONNECT ist ein digitaler Prozessassistent für die umfassende Integration von kunden- und systemspezifischen Applikationen rund um die Maschinensteuerung und den Produktionsablauf.

Die Maschine möglichst gut auszulasten, ist ein entscheidender Aspekt zur Produktivitätssteigerung – mit dem Emco CPS Pilot können bei der Zerspanung Zeit und Kosten eingespart werden, da der Kunde mit dieser Software den Produktionslauf am PC über ein 3D-Ab-

Die wichtigsten Merkmale der Emco HT65 PM HP:

- Mit 29 (37) kW und 250 (360) Nm bietet die Hauptspindel ausreichend Power, um Stangenteile bis ø 65 (76,2/95) mm und Futterteile bis ø 250 mm wirtschaftlich zu bearbeiten.
- Die verfahrbare Gegenspindel bietet die gleichen Leistungsdaten wie die Hauptspindel.
- Mit 22 kW und 60 Nm und einer max. Drehzahl von 12.000 U/min können modernste Fräsverfahren wie HSC oder HPC umgesetzt werden.
- Eine mechanische Haltebremse sorgt für zusätzliche Stabilität bei der Hochleistungs-Fräsbearbeitung.
- Die Werkzeuge können von vorne in die Werkzeugmagazine bestückt werden.
- Die Steuerung mit Sinumerik ONE ist rechts vom Arbeitsraum, schwenkbar in einem verschiebbaren Paneel, angeordnet.

bild der Maschine planen, programmieren, simulieren und optimieren kann. Durch das optimale Zusammenspiel zwischen CPS Pilot und der Hyperturn können Kosten und Aufwand reduziert werden.

Durchdachtes Maschinenkonzept

Den Kern der Maschine bildet das Maschinenbett. Die extrem steife und kompakte Stahl-Schweißkonstruktion ist gefüllt mit speziellem, schwingungsdämpfendem Beton-Material (HYDROPOL®). Armierungen sorgen für zusätzliche Steifigkeit in höher beanspruchten Zonen. Die hohe Antriebsleistung der Haupt-, Gegen- oder Frässpindel kann somit ohne Einschränkung voll umgesetzt werden. Dies ermöglicht bessere Oberflächengüten, engere Fertigungstoleranzen sowie höhere Werkzeugstandzeiten. Wie bereits erwähnt, gibt es die Hauptspindel in drei verschiedenen Größen: eine für bis zu 65 mm Stangendurchlass, mit einer Antriebsleistung von 29 kW und einem Drehmoment bis 250 Nm – optional wird eine BigBore 75 sowie Super Big Bore Spindel 95 mm angeboten. Hochdynamische, integrierte Spindelmotoren (ISM), gelagert in groß dimensionierten Präzisionslagern, ermöglichen einen großen Drehzahlbereich in Kombination mit guten Rundlaufeigenschaften. Ein symmetrisch aufgebauter Spindelstock, gemeinsam mit Temperaturfühlern an den Lagerstellen und einer Flüssigkeitskühlung, sorgen für Thermostabilität.

Sämtliche Linearbewegungen erfolgen in vorgespannten, hochpräzisen Rollenführungsbahnen. Dies ergibt Vorteile in Bezug auf Verfahrgeschwindigkeiten, Spielfreiheit, Lebensdauer, Schmiermittelbedarf und Positioniergenauigkeit. Dank des speziellen Abdichtsystems am Führungsschuh steht dem Einsatz in stark verschmutzter Umgebung nichts im Wege. Zusätzlich werden auf den Führungsschienen Abdeckblechstreifen aus Federstahl angebracht, um eine geschlossene Dichtfläche zu erreichen.

Komplexe Konturen einfach zu erzielen

Jede Spindel ist technologisch auch eine Achse. Sie kann in jede beliebige Position gebracht und mit definiertem Vorschub verfahren werden. Komplexe Konturen am Umfang oder auch an der Stirnfläche sind dadurch einfach zu erzielen. Die Software zur Programmierung dieser Bewegungen (Zylinderinterpolation bzw. Transmit) ist im Lieferumfang enthalten. Synchronisiertes Gewindeschneiden und Mehrkantdrehen gehören ebenso zur Grundausstattung.

www.emco-world.com

TAKUMI
When Precision Matters

Der Perfektionist
U 600

Mit Heidenhain Steuerung TNC 640

Hochpräzises 5-Achs-Bearbeitungszentrum

» Präzise Spindel für zusätzliche Perfomance
» Mit synchronisiertem Achsantrieb für hochpräzise Werkstücke
» Thermische Stabilität für lange Programmlaufzeiten

The industry standard.
www.takumicnc.de

BREITE PALETTE AN ZERSPANUNGSTECHNOLOGIEN

Ganz unter dem Motto „Big Exhibition Comeback“ war Grob, in Österreich vertreten durch Alfleth, wieder live auf der AMB in Stuttgart. Grob nutzte die Zeit und bereitete sich intensiv auf den Restart vor. Vom 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum G150 mit kleiner Roboterzelle über das 4-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum G440 mit Palettenrundspeichersystem bis hin zum großen Bearbeitungszentrum G520F sowie der neuen Liquid-Metal-Printing-Anlage GMP300 aus dem Bereich der Additiven Fertigung zeigte Grob seine ganze Palette an Technologien.

Nach über vier Jahren und einer coronabedingten Zwangspause war es wieder so weit und Grob war auf der Leitmesse für Metallbearbeitung in Stuttgart auf über 500 m² vertreten. Im Bereich der Zerspanung präsentierte Grob vom kleinen 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum G150 bis zum großen Bearbeitungszentrum G520F für Rahmenstruktur- und Fahrwerksteile zahlreiche Maschinen. Das Universal-Bearbeitungszentrum G440 repräsentierte darüber hinaus die hochbelastbare Maschinenreihe aus dem 4-Achs-Bereich, die robuste und dynamische Prozesse verspricht.

Obwohl es sich bei der AMB in erster Linie um eine Messe mit Schwerpunkt auf Zerspanung handelte, waren zahlreiche weitere Highlights und neue Technologien auf dem Grob-Messestand zu finden. Unter anderem die neue GMP300, mit der Grob seinen Kunden erstmals eine Fertigungsanlage zur Herstellung endkonturnaher Bauteile im Bereich der Additiven Fertigung bietet. Zudem erwarteten die Besucher interessante Exponate und Präsentationen aus den Bereichen Elektromobilität, Service und der eigens entwickelten Softwarelösung GROB-NET4Industry.

Mit der Liquid-Metal-Printing-Anlage GMP300 bietet Grob seinen Kunden eine Fertigungsanlage zur Herstellung endkonturnaher Bauteile im Bereich der Additiven Fertigung.

Das Universal-Bearbeitungszentrum G440 repräsentiert die hochbelastbare Maschinenreihe aus dem 4-Achs-Bereich, die robuste und dynamische Prozesse verspricht.

Lange Messetradition

„Mehrere Jahre Messeabstinenz haben uns gezeigt, dass der direkte Austausch, wie er auf einer Präsenzmesse möglich ist, nicht zu ersetzen ist“, freute sich Grob-Vertriebsgeschäftsführer Christian Müller auf die AMB. Bereits 2008 zeigten die Grob-Werke bei ihrer AMB-Premiere die 5-Achs-Universalmaschine G350 der ersten Generation. Acht Jahre später folgte die zweite Generation der Grob-Universalmaschinenbaureihe.

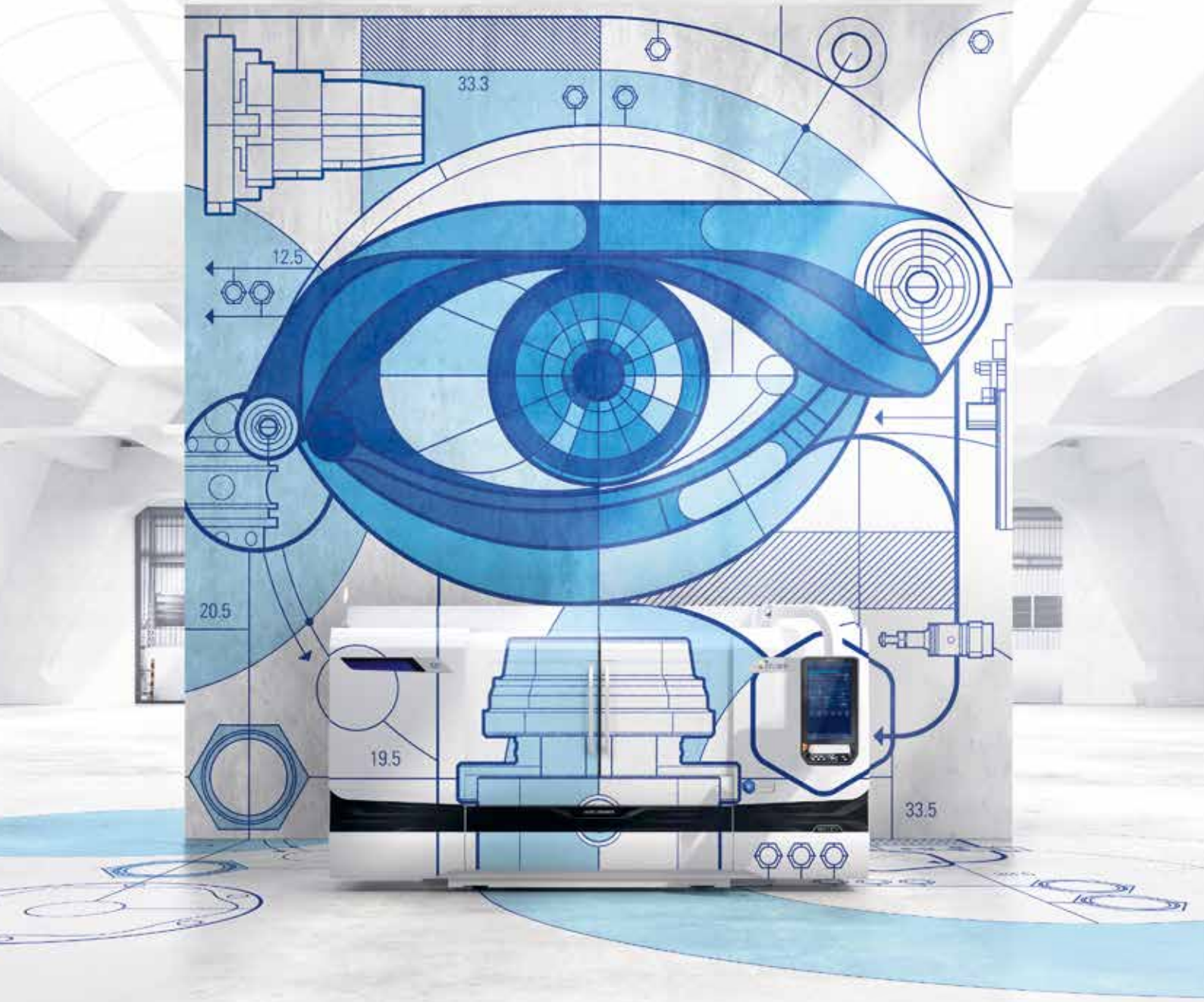
„Grob verfügt über ein einzigartiges Maschinenkonzept an 4- und 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren mit nahezu unbegrenzten Möglichkeiten bei der Dreh- und Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Materialien“, unterstreicht Müller. „Ob in der Luft- und Raumfahrt, im Maschinenbau, im Werkzeug- und Formenbau, im Automobilsektor oder in der Medizintechnik – die Grob-Bearbeitungszentren sind für vielfältige Anforderungen sämtlicher Branchen bestens ausgelegt.“

www.grobgroup.com • www.alfleth.at

CUSTOMER ORIENTED REVOLUTION

C.O.R.E. IST NICHT NUR WAS FÜRS AUGE

C.O.R.E.®



Begleiten Sie uns auf unserer Customer Oriented REvolution. Finden Sie mehr über C.O.R.E. heraus und welche Rolle es in der digitalen Zukunft Ihrer Produktion spielt.

studer.com/digitalisierung

STUDER

Mit einer Drehlänge von 900 mm bietet sich die **TRAUB TNX220 für das leistungsstarke Drehen und Fräsen** von Bauteilen kleiner bis mittlerer Größe an.

DEUTLICH MEHR LEISTUNG

Index-Traub präsentiert neues Dreh-Fräszentrum: Mit dem Dreh-Fräszentrum TRAUB TNX220 präsentierte Index auf der AMB in Stuttgart ein weiteres Modell auf Basis der erfolgreichen G-Baureihe: Mit 76 mm Spindeldurchlass, 230 mm Spannfutterdurchmesser und einer deutlich erweiterten Drehlänge von 900 mm vollzieht das komplett neu konstruierte Dreh-Fräszentrum nochmals einen deutlichen Leistungssprung.

Komplettbearbeitung ist für viele Metallbearbeiter das Mittel der Wahl, um einer höheren Variantenzahl, größerer Leistungsdichte bei kleineren Abmaßen und gestiegenen Qualitätsanforderungen wirtschaftlich zu begegnen. Für Index war das ein entscheidender Grund – neben der Index G-Baureihe – auch das Traub Dreh-Fräszentrum TNX220 neu zu konstruieren. Es wird den Anwendern in Zukunft die Komplettbearbeitung auf Sonderklasse-Niveau ermöglichen. Für den Erfolg des neuen Dreh-Fräszentrums steht in erster Linie sein Maschinenkonzept: Auf Basis eines steifen und schwingungsdämpfenden Maschinenbetts in Mineralguss-Blockbauweise und großzügig dimensionierten Linearführungen in X- und Z-Achsen bietet die Traub TNX220 beste Stabilitäts- und Dämpfungseigenschaften sowie Dynamikwerte. Damit gewährleistet sie Top-Bearbeitungsergebnisse bei hoher Produktivität.

Hohe Rüstfreundlichkeit

Ein zentrales Element ist der oberhalb der Drehachse angeordnete Z-Achsenschlitten mit der Motorfrässpindel und der hydrodynamisch gelagerten Y/B-Achse. Der leistungsstarke Spindelantrieb (40 kW, 207 Nm, 6.000 U/min (40 % ED)) ermöglicht unterschiedlichste Bohr- und Fräsbearbeitungen bis hin zur 5-Achs-Bearbeitung. Die Frässpindel bedient sich hauptzeitparallel aus einem Werkzeugmagazin, das Platz für bis zu 139 Werkzeuge (HSK-T63 oder HSK-T40) bietet. Es zeichnet sich insbesondere durch hohe Rüstfreundlichkeit aus. Denn neben dem üblichen, vorne befindlichen Rüstplatz be-

Die wichtigsten Merkmale der TRAUB TNX220:

- Durchdachtes Arbeitsraumkonzept und variable Bearbeitungsmöglichkeiten für Drehlängen bis 900 mm.
- Identische Haupt- und Gegenspindel mit Spindeldurchlass 76 mm, Drehmoment 207 Nm (40% ED) mit 6.000 U/min.
- Spannfutter max. Ø 230 mm.
- Leistungsstarke Motorfrässpindel mit bewährter Y/B-Pinolen-Kinematik für komplexe 5-Achs-Fräsbearbeitungen.
- Zwei untere Werkzeugträger mit je 12 Stationen VDI30 oder 15 Stationen VDI25.
- Hohe thermische und mechanische Stabilität.
- Zweiter Rüstplatz für das Werkzeugmagazin.
- Vielfältige Automatisierungsmöglichkeiten.

Das neue Dreh-Fräszentrum **bietet zwei Werkzeugrevolver und eine kräftige Motorfrässpindel.** Das Werkstückhandling kann mit einem Portallader mit Doppelgreifer oder auch über die Roboterzelle iXcenter L erfolgen.

steht an der Rückseite des Magazins ein weiterer Zugang zu beiden Werkzeugketten. Dort kann der Bediener hauptzeitparallel die eine Kette neu bestücken, während die andere im Einsatz ist.

Revolver mit angetriebenen Werkzeugen

Für effiziente Zerspanungsleistung sind auch die beiden unten angeordneten Werkzeugrevolver verantwortlich, die nicht nur in X- und Z-Richtung, sondern auch in Y verfahrbar sind. Es gibt sie in zweierlei Ausführungen: mit VDI30-Aufnahmen und 12 Stationen bzw. mit VDI25-Aufnahmen mit 15 Stationen. Sie können durchgängig mit angetriebenen Werkzeugen bestückt werden. Bei der Traub TNX220 beträgt die maximale Drehlänge 900 mm. Die beiden identisch ausgeführten Arbeitsspindeln (Haupt- und Gegenspindel) sind fluidgekühlt und bieten bei 6.000 U/min einen Spindeldurchlass von 76 mm. Sie sind hochdynamisch und leistungsstark (40 kW; Drehmoment 207 Nm (bei 40 % ED)). Ein wichtiges Detail: Dank großem Arbeitsraum und Abstand zwischen der Haupt- und Gegenspindel kann kollisionsunkritisch mit der Motorfrässpindel und den Werkzeugrevolvern zeitgleich an der Haupt- und Gegenspindel zerspant werden. Durch die Abtauchfähigkeit der Werkzeugrevolver ist es zudem möglich, kollisionskritische Situationen zu entschärfen.

Verschiedene Automatisierungsmöglichkeiten

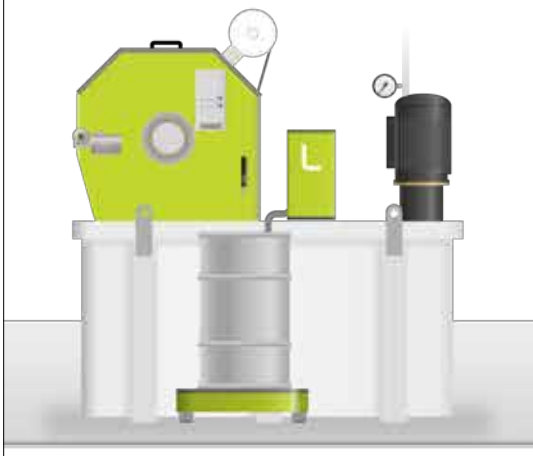
Selbstverständlich bietet Index auch für das Traub Dreh-Fräszentrum TNX220 verschiedene Automatisierungsmöglichkeiten an. Besonders zu erwähnen ist der neue Stangenlader Index MBL 76. Angepasst an das neue Maschinendesign und die neuen Drehspindeldurchmesser zeichnet er sich durch hervorragende Dämpfungseigenschaften aus. Er wird rein elektrisch betrieben, ist also komplett hydraulikfrei und überzeugt durch seinen ergonomischen, rüstfreundlichen Aufbau sowie hohe Präzision. Last, but not least erreicht er schnellere Wechselzeiten als der bisherige MBL 65. Für flansch- oder wellenartige Teile steht entweder ein integrierter Portallader mit Doppelgreifer zur Verfügung und/oder die ebenfalls neue Roboterzelle iXcenter in der Größe L. Als Steuerung ist eine Mitsubishi TX8i-s V8 adaptiert, die sich über die Index-Cockpitlösung iXpanel anwenderfreundlich bedienen lässt.

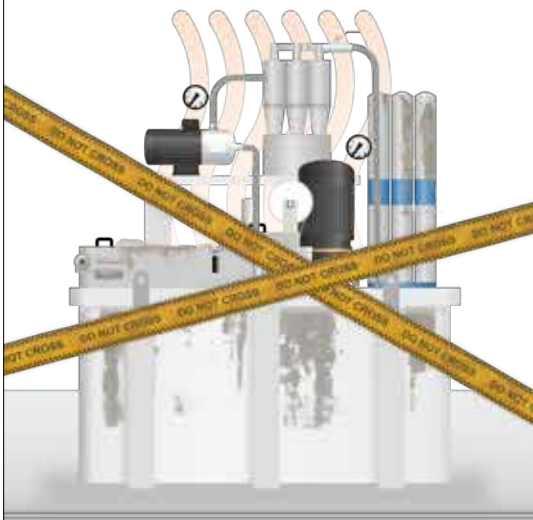
www.index-werke.de

LUBOT
tribology experts

Wir machen Ihre KSS-Anlage retrofit!

Verbesserung von:
- Instandhaltungsaufwand
- Energieverbrauch
- Feststoffabscheidung





Mehr erfahren auf lubot.at
+43(0)2245 83611-0
office@lubot.at

links Für alle drei linear bewegten Achsen der Langbettwerkzeugmaschine in Fahrständerbauweise **sollte eine Leitungsführung gefunden werden, die auf einem breiten Anforderungsportfolio bestehen kann.**

rechts Bei seiner SFZ-Baureihe verbaut Samag e-ketten der Serie E4Q.82 von igus als **vorkonfektioniertes readychain Energieketten-system.**

ENERGIEFÜHRUNG SPART ZWEI DRITTEL MONTAGEZEIT

Die als 3-, 4- oder 5-achsige Version erhältliche Langbettwerkzeugmaschine der SFZ-Baureihe von Samag ist auf hohe Steifigkeit, Stabilität und Leistung ausgelegt. Gleiche Anforderungen galten entsprechend auch für die Energiekette. Dank readychain Energieführung von igus, die fertig mit konfektionierten Leitungen inklusive Steckeranschlüssen bestückt wurde, spart sich der Maschinenhersteller zwei Drittel der Montagezeit und erhebliche Kosten.

Bei der Samag SFZ-Baureihe handelt es sich um eine von Grund auf neu entwickelte Langbettwerkzeugmaschine in Fahrständerbauweise. Y- und Z-Achse haben einen Verfahrweg von 1.000 mm. Und der X-Verfahrweg kann in vier Schritten von 2.500 bis 7.500 mm gewählt werden. Besonderes Augenmerk bei der Konstruktion lag auf einer hohen Steifigkeit und Stabilität sowie hoher Leistung, wodurch ein großes Zerspanungsvolumen erreicht wird. Die Bearbeitung erfolgt mit bis zu 40 m/min und Beschleunigungen von 5 m/s².

Robustheit und schnelle Montage

Aus diesem Grund sollte für alle drei linear bewegten Achsen auch eine Leitungsführung gefunden werden, die auf einem breiten Anforderungsportfolio bestehen kann. Bei Umgebungsbedingungen einer typischen industriellen Fertigung, die sich durch Späne und Kühlschmierstoffe auszeichnet, sollte eine hohe Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Energieführung garantiert sein. Wartungsintervalle sollen verlängert werden und die Planungssicherheit erhöht. Da der Platz in Werkzeugmaschinen stets knapp bemessen ist, musste die Leitungsführung außerdem

Shortcut

Aufgabenstellung: Hohe Zuverlässigkeit und Robustheit. Schnelle und kostengünstige Montage des gesamten Energieführungssystems.

Lösung: Energiekette E4Q als fertig vorkonfektionierte readychain von igus (readychain Premium).

Nutzen: Samag konnte sich zwei Drittel seiner sonst üblichen Montagezeit sparen.

kompakt konstruiert sein. Zuletzt waren Lösungen gesucht, die eine schnelle Montage und damit geringe organisatorische Kosten gewährleisten.

Vorkonfektioniertes Energiekettensystem

Schließlich wurde Samag bei den e-ketten der Serie E4Q.82 von igus als vorkonfektioniertes readychain-Energiekettensystem fündig. Dank der bereits mit Leitungen und Steckern fertig bestückten Leitungsführung der readychain Premium-Variante konnte die Montagezeit an der Maschine um ca. zwei Drittel reduziert werden. Dazu wurden von Samag zu Beginn des Projekts alle notwendigen Parameter, wie etwa die benötigten Leitungen und Schläuche, dessen Konfektionierung, die Länge der Verfahrwege oder die Platzverhältnisse an igus übergeben.

Dadurch konnte sich der Maschinenspezialist neben einem erhöhten Zeitaufwand auch einen größeren organisatorischen Aufwand sparen. Nach enger Planung des igus-Projektteams zusammen mit den Ansprechpartnern von Samag wurden beim Kunden vor Ort der erste und zweite Prototyp gemeinsam mit der Montageleitung verbaut, Optimierungen erarbeitet und diese zeitnah umgesetzt.

www.igus.at

Anwender

Herausgelöst aus der Samag Group führt die Samag Machine Tools GmbH seit Januar 2020 eigenständig die Tradition des Maschinenbaus in Saalfeld (D) fort. Mit 140 Mitarbeitern schöpft das Unternehmen aus der Erfahrung von mehr als 145 Jahren Werkzeugmaschinenbau für die spanende Metallbearbeitung.

SAMAG Saalfelder Werkzeugmaschinen GmbH
Hüttenstraße 21, D-07318 Saalfeld/Saale, Tel. +49 3671-585 0
www.samag.de

Die Chiron-Baureihe 715 ermöglicht kurze Durchlaufzeiten und hohe Autonomie durch die 6-Seiten-Komplettbearbeitung.

KOMPLETTBEARBEITUNG KOMPLETTIERT

Die Chiron Group stärkt und erweitert mit der Akquise von Greidenweis ihre Expertise für System-Automationslösungen und bringt mit der neuen Mill-Turn-Baureihe 715 eine innovative Komplettbearbeitungslösung mit integrierter Automation auf den Markt.

Chiron zeigte auf der AMB die neue Baureihe 715, welche auf der Open House 2021 ihre Weltpremiere feierte. Entwickelt auf Basis der bewährten Fertigungszentren für die Stangenbearbeitung, der Chiron FZ 08 S mill turn precision+ und der Stama MT 733, reiht sich die neue Baureihe 715 perfekt in das Portfolio der Chiron Group ein. Durch die Kombination aus Schnelligkeit und Präzision ist das Bearbeitungszentrum prädestiniert für anspruchsvolle 6-Seiten-Komplettbearbeitungen in der Medizintechnik, der Luft- und Raumfahrt, der Energiewirtschaft und der Automobilindustrie.

Vollkommen durchgängiger Bearbeitungsprozess

Das Bearbeitungszentrum ist in zwei Varianten und mit einer Vielzahl an Optionen für die individuelle Konfiguration verfügbar. Die beiden Maschinentypen Chiron MT 715 und Chiron MP 715 – dabei steht MT für Mill Turn und MP für Multi Profile – umfassen insgesamt vier Ausbaustufen für Fräs- und Drehoperationen in beliebiger Abfolge. Schwenkkopf, Drehspindel und Gegenspindel ermöglichen das multifunktionale Bearbeiten aller sechs Seiten in einem vollkommen durchgängigen Prozess. Und das mit hoher Sicherheit und Qualität, zum Beispiel für Hüftschäfte, Turbinenschaufeln, Strangpressteile für Karosserie oder Batteriespeicher.

Beste Voraussetzungen für hohe Autonomie

Beide Maschinenvarianten haben Platz für insgesamt 128 Werkzeuge und verfügen über ein integriertes Werkstückhandling inklusive Werkstückspeicher. Damit erfüllen die Bearbeitungszentren die Voraussetzungen für das automatisierte Fertigen von Werkstücken in kleineren und mittleren Losgrößen mit zusätzlich mannlosen Schichten. Auch

Ausgestattet mit einem **direkt angetriebenen Torque-Schwenkkopf** ist die Baureihe 715 optimiert für die 5-Achs-Simultanbearbeitung.

für die Integration der digitalen Systeme aus dem SmartLine-Portfolio ist die neue Maschinenplattform bereits vorbereitet.

Kompetenzen kombiniert

Mit Greidenweis hat die Chiron Group im Januar 2022 ein Unternehmen mit langjähriger Erfahrung und umfassender Kompetenz in der Integration unterschiedlicher technischer Lösungen in automatisierten Montageanlagen und Fertigungslinien akquiriert. Die Zielsetzung ist, Zerspanungs-, Montage- und Fertigungsprozesse durch innovative Automationslösungen noch leistungsfähiger zu gestalten. Das gilt für die Prozessautomation großvolumiger Bauteile auf einem Bearbeitungszentrum wie für komplexe Fertigungslinien – mit dem Bereitstellen des Rohlings über die Zerspanung und angegliederte Prozesse bis zum End-of-Line-Test. Die Kombination der Expertise aus der Welt der Zerspanung und der Automation erweitert sowohl strategisch wie auch operativ die Kompetenz der Chiron Group, um für neue Herausforderungen an Gesamtprozessautomatisierungen den Kunden noch attraktivere Lösungen zu bieten.

www.chiron-group.com

Die AX 3s iTRONIC Säulenbohrmaschine kombiniert die klassische Antriebstechnik mit nützlichen Auslese- und Bedienfunktionen, ohne dabei an Bohrleistung zu verlieren.

SÄULENBOHRMASCHINE MIT UMFANGREICHEN OPTIONEN

Alzmetall ist bekannt für seine robusten, langlebigen und nachhaltigen Tisch- und Säulenbohrmaschinen. Die auf der AMB vorgestellte, intelligente AX 3s iTRONIC erweitert die Reihe der AX-Bohrmaschinen im Kapazitätsbereich bis 26 mm Bohrleistung. Der Produktbereich Bohrmaschinen wird in Österreich durch Schachermayer vertreten.

Die neue AX 3s iTRONIC ist serienmäßig mit Bildschirm ausgerüstet. Der kratzresistente, taktile Bildschirm mit einer Diagonale von sieben Zoll ist öl- und wasserfest im Bohrmaschinenkopf eingebettet und leicht zu bedienen. Die iTRONIC-Bohrmaschine wurde modern gestaltet, verzichtet jedoch nicht auf die altbewährte Antriebstechnik aller Alzmetall-Bohrmaschinen: stufenlose mechanische Drehzahlverstellung mit Kegelscheiben und Keilriemen in Kombination mit einem leistungsfähigen Polumschalter-Motor mit 1,0/1,6 kW.

Spindelhub von 140 mm

Nach wie vor gibt es seitlich den Verstellhebel für die Drehzahlregelung und das Griffkreuz für den Vorschub per Hand. Die Maschine verzichtet bei einer Leistung von maximal 26 mm auf automatische Vorschübe. Die Auslesungen im Bildschirm werden deutlich und großzügig dargestellt. Dazu gehören die Ist-Drehzahl der Spindel, eine Bohrtiefenauslesung mit Nullpunktfestlegung und die Spindeldrehrichtung Rechts oder Links. Als besonderes Highlight gilt der Spindelhub von 140 mm. Die Standardausführung beinhaltet eine automatische Gewindeschneideinrichtung. Die AX 3s iTRONIC ist wie ihre Schwestermaschinen aus dem AX-Bereich mit den üblichen Zubehöroptionen konfigurierbar – wie z. B. Kühlmitteleinrichtung, Bohrtiefen-Feineinstellung mit Festanschlag, Kombinationsbohrtisch usw. Außerdem können hilfreiche Software-Optionen wie automatisches Einschalten der Leuchte beim Herunterfahren der Pinole ausgewählt werden.

www.alzmetall.com • www.schachermayer.at

Gemacht für den täglichen Einsatz: Das Bedienpult 24“ von Hermle lässt sich ergonomisch dem jeweiligen Maschinenbediener anpassen – für hervorragenden Bedienkomfort sowie einfaches Arbeiten.

BEDIENPULT MIT 24“-TOUCH-MONITOR

Auf der AMB präsentierte Hermle zwei Automationslösungen in Komplettausstattung und ein Bearbeitungszentrum in Mill/Turn-Ausführung. An allen Maschinen wurde auch das neue Bedienpult 24“ adaptiert. Ausgestattet ist dieses mit einem 24“-Touch-Bildschirm und in Comfort- oder Standard-Ausführung erhältlich.

Das Bedienpult 24“ ist sowohl für die Steuerungen TNC 640 und TNC 7 von Heidenhain oder für die S 840 D sl von Siemens ausgelegt. Es kann sowohl in der Neigung um 17,5° und auch in der Höhe mit +/- 150 mm ergonomisch an die jeweiligen Bedürfnisse des Bedieners angepasst werden. Das funktionale Design passt sich harmonisch an die Hermle-Bearbeitungszentren beider Produktlinien – Performance-Line und High-Performance-Line – an.

Optimiertes Bedienfeld nach ergonomischen Gesichtspunkten

Ein deutlich größerer Bildschirm bei gleichzeitig geringeren Außenabmessungen ermöglichen ein schlankes Design. Die Tastaturanordnung ist auch für eine längere Bedienung ideal. Die Bildschirmposition ist ergonomisch optimiert und ein zentraler Griff ermöglicht eine Einhandbedienung sowie ein einfaches Schwenken zu den Bedienstellen. Eine Multifenster-Technologie bietet eine optimale Übersicht. Verschiedene Anzeigebereiche auf einen Blick ermöglichen eine schnelle und komfortable Bearbeitung: NC-Steuerung, Hermle Navigator, Dokumente, Sonstige Applikationen. Durch eine grafische Menüführung ermöglicht der Hermle Navigator-Bereich eine intuitive und schnelle Einstellung der Maschinenkomponenten.

www.hermle.de

Mit der neuen Sinumerik-Software V6.20 gibt es für die Sinumerik One neue Technologiefunktionen, welche die Bedienung vereinfachen, den Maschinenverschleiß reduzieren und die Produktivität erhöhen.

NEUE FUNKTIONEN FÜR SINUMERIK ONE

Sinumerik One spielt eine zentrale Rolle bei der Transformation von Werkzeugmaschinen im Zeitalter von Industrie 4.0. Die 2019 in den Markt eingeführte CNC-Generation von Siemens wartet auch in diesem Jahr mit Neuerungen in Soft- und Hardware auf, die den Maschinenverschleiß reduzieren und die Produktivität erhöhen.

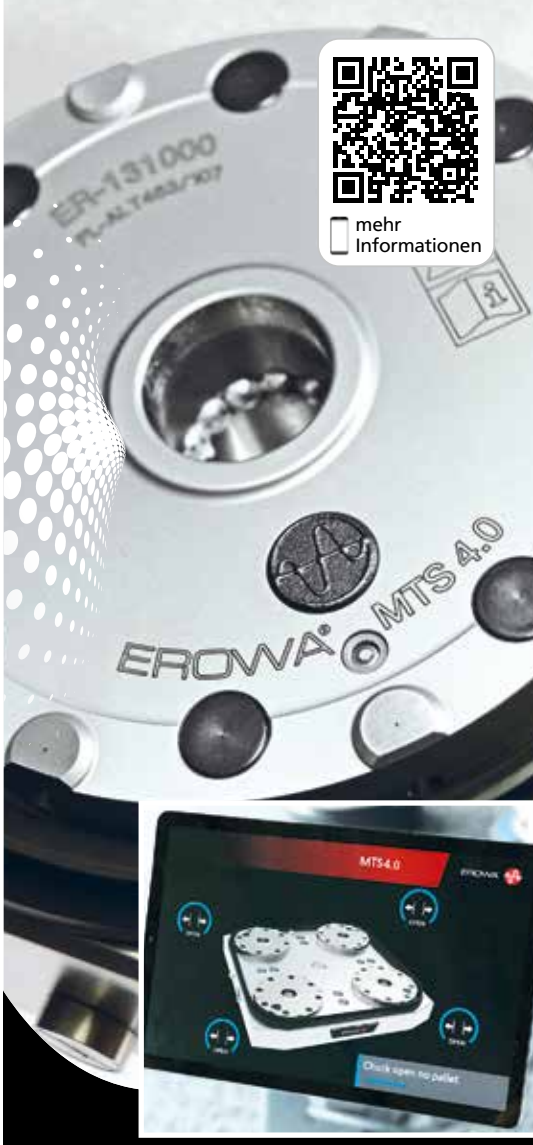
Mit der neuen Funktion Y-Drehen kann die Sinumerik One jetzt für Maschinen eingesetzt werden, die von der Y-Achse aus drehen, was eine bis zu dreifach höhere Vorschubgeschwindigkeit ermöglicht und im Ergebnis zu erhöhter Produktivität führt. Hierfür wurden neue Werkzeugtypen angelegt und alle Drehfunktionalitäten und Zyklen für diese Werkzeuge angepasst.

Die Funktion Advanced Rapid Movement ermöglicht eine zeitoptimale Verfahrbewegung, was bedeutet, dass schnellere Bewegungen zwischen den Bearbeitungsvorgängen stattfinden. Das Teileprogramm muss hierfür nicht geändert werden. Die Bearbeitung kann insgesamt um bis zu zehn Prozent schneller erfolgen. Die Funktion muss gemeinsam mit dem Maschinenhersteller umgesetzt werden.

Verringerter Verschleiß, erhöhte Verfügbarkeit

Mit dem Reduced Dynamic Mode gibt es ab sofort eine Funktion, die den Verschleiß der Maschine verringert und somit ihre Verfügbarkeit erhöht. Die NCK-Funktion ermöglicht es dem Maschinenhersteller, die Werkzeugmaschine automatisiert in einen reduzierten Betrieb zu überführen, beispielsweise wenn die Achse zu warm wird. Andersherum kann die Maschine auch wieder in die Volllast geführt werden. Somit wird mit dem Reduced Dynamic Mode ein Individualbetrieb in der Bewegung ermöglicht.

www.siemens.at



Für höchste Prozess-sicherheit

EROWA MTS 4.0 ist das weltweit erste Nullpunktspannsystem mit drahtlos digitaler Statusüberwachung.
Integriert in die Maschinensteuerung, liefert MTS 4.0 in Echtzeit umfassende Informationen und Statusanzeigen zum Zustand der Spannfutter.

www.erowa.com

50 years more than you expect

EROWA system solutions

Die Maschine ist immer und überall im Blick: Mit dem StateMonitor können Anwender Maschinendaten erfassen, auswerten und visualisieren.

DIE DIGITALE WERKSTATT VON HEIDENHAIN

Software, Beratung und Services, die die CNC-Fertigung voranbringen: Die Digitale Werkstatt von Heidenhain bietet praxisnahe Lösungen und kompetente Dienstleistungen für eine durchgängige Digitalisierung mit 360°-Blick auf die Fertigung. Auf der AMB präsentierte Heidenhain neben dem bekannten StateMonitor und dem PlantMonitor auch zwei neue Software-Tools: den JobManager für die Auftragsplanung sowie den PartCalculator zur einfachen Einschätzung von Fertigungszeiten und Fertigungskosten.

Der JobManager ist eine neue Softwarelösung der Digitalen Werkstatt von Heidenhain für die Auftragsfeinplanung. Mithilfe des JobManager kann der Anwender einfach und übersichtlich Auftragsdaten verwalten und bearbeiten, die er für die Detailplanung seiner Aufträge benötigt. Dafür bietet der JobManager eine schnelle Übersicht über alle angelegten Aufträge. Außerdem hat der Anwender für eine gezielte Anzeige von Aufträgen die Möglichkeit, die Auftragsliste zu sortieren und zu filtern. Selbstverständlich kann er die Auftragsdaten jederzeit aktualisieren und Informationen zu einem Auftrag hinzufügen. Auch Links zu auftragsbezogenen Dokumenten können in den Auftragsdaten hinterlegt werden, z. B. zu CAD-Daten oder technischen Zeichnungen.

Der PlantMonitor vernetzt mehrere StateMonitore und sorgt für Transparenz über Standorte und Fertigungsbereiche hinweg.

Darüber hinaus kann der Anwender im JobManager Auftrags- und Arbeitsschrittdaten wie geplante Rüst-, Stück- und Transportzeiten anlegen und editieren. Die Arbeitsschritte können dann den jeweiligen Maschinen zugeordnet werden. Damit profitieren Anwender des JobManager von einem schnellen Überblick über die aktuelle Auslastung ihrer Maschinen zur ersten Einschätzung des Liefertermins bei Auftragseingang ebenso wie von hoher Flexibilität bei kurzfristig notwendigen Änderungen in der Auftragsplanung. Überdies ermöglicht der JobManager eine verbesserte Maschinenauslastung aufgrund der transparenten Planung.

Zeit- und Kostenkalkulation

Mit der neuen Software PartCalculator können Anwender 3D-Modelle und technische Zeichnungen von Frästeilen analysieren. Aus den abgeleiteten Bauteileigenschaften schätzt der PartCalculator dann die zu erwartenden Fertigungszeiten und Herstellkosten ab. Damit unterstützt die Software schon frühzeitig anhand von CAD-Daten und technischen Zeichnungen bei der Angebotserstellung.

Bei der Analyse der Daten extrahiert der PartCalculator Bauteileigenschaften und fertigungsrelevante Informationen wie Toleranzen und Gewindegrößen. Der Anwender muss noch Werkstoff und Stückzahl eingeben und kann weitere optionale Informationen wie Nachbearbeitungsprozesse ergänzen. Der PartCalculator liefert dann die Fertigungszeit in Minuten und die Herstellkosten in Euro pro Bauteil. Damit trägt er zur schnellen und verlässlichen Preiskalkulation von Frästeilen bei, die auf CNC-Maschinen gefertigt werden.

Maschinendaten erfassen, auswerten und visualisieren

Die Software StateMonitor ermöglicht Unternehmen einen Echtzeitblick auf den Fertigungsstatus von CNC-Maschinen in der Werkstatt. Der StateMonitor erfasst Maschinendaten, wertet sie aus und visualisiert sie. Dadurch können die Anwender Maschinenzustände, Werkzeugdaten, NC-Programmlaufzeiten, PLC-Signale und weitere maschinenbezogene Daten auswerten und aus den gewonnenen Erkenntnissen Optimierungspotenziale ableiten. Durch einen Abgleich der Werkzeuge im NC-Programm und an der Maschine kann nun auch eine Werkzeugdifferenzliste erstellt werden. Darüber hinaus gibt es fortan eine FOCAS-Schnittstelle zu Fanuc-Steuerungen sowie erweiterte Möglichkeiten zur regelbasierten Maschinenzustandsanpassung.

Zur Analyse von Fertigungsdaten mehrerer StateMonitore hat Heidenhain den neuen PlantMonitor entwickelt. Mit dieser Software können jetzt auch Maschinen, die sich an verschiedenen Standorten oder in unterschiedlichen Fertigungshallen befinden, vernetzt werden. Das bietet zusätzliche Möglichkeiten, auf Veränderungen zu reagieren und Prozesse langfristig zu optimieren. Dafür können mit dem PlantMonitor die Daten aus unterschiedlichen StateMonitoren live angezeigt und ausgewertet werden. Entscheidend ist für Heidenhain bei allen Lösungen die digitale Souveränität des Anwenders. Er behält jederzeit die Hoheit über seine Daten und ihre Weiterverwendung.

www.heidenhain.de

Eine der flexibelsten Varianten der Automatisierung von Produktionsmaschinen bzw. Prozessen ist der **Knickarmroboter in einer Roboterzelle.**

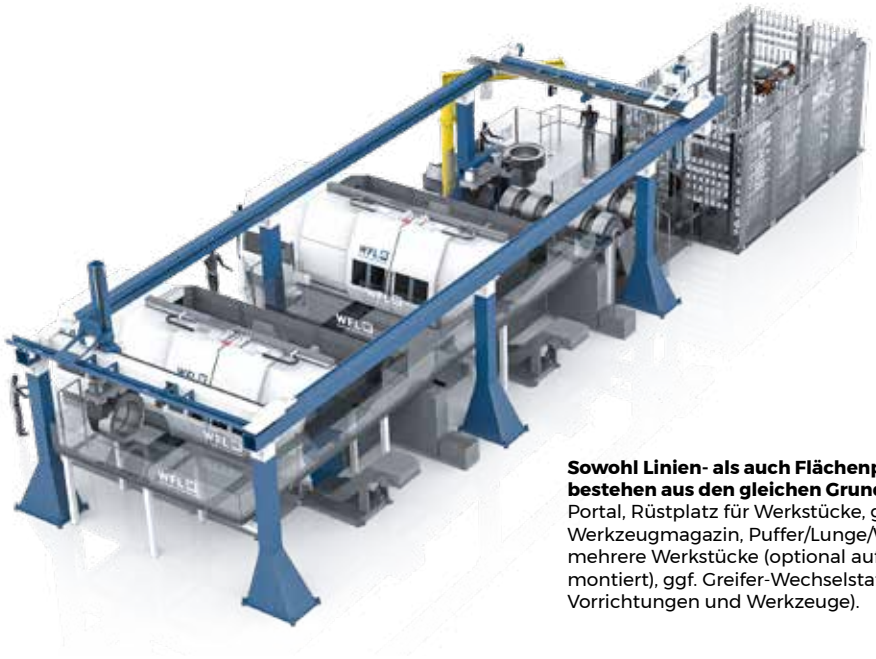
INNOVATIVE AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN

Mobile Robot Automation powered by Frai Robotic Technologies: Mit dem Thema Automatisierung hat sich WFL Millturn Technologies schon immer befasst. Denn durch die Kombination einer produktiven Dreh-Bohr-Fräsmaschine mit einer intelligenten Automatisierungslösung entstehen hochwirtschaftliche Fertigungssysteme. Das WFL-Tochterunternehmen Frai Robotic Technologies entwickelt als innovativer Automatisierungspartner hochflexible Robotersysteme, welche diesen Trend optimal aufgreifen. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Automobilhersteller, die Luft- und Raumfahrt und auch der Formenbau setzen bei der Ausstattung von Werkzeugmaschinen schon lange auf eine autonome Produktion. Andere Branchen, in denen der Fokus weniger auf Automatisierung liegt, zeigen jedoch verstärkt Interesse daran, vor allem aufgrund der Möglichkeit, autonome Nacht- und Wochenendschichten realisieren zu können. Zur automatischen Werkstückbeladung und -entladung arbeitet der österreichische Komplettbearbeitungsspezialist WFL je nach Kundenanforderung mit Automatisierungslösungen wie Knickarmrobotern, Linien- und Flächenportalen oder auch mit mobilen Robotern. Periphere Transport- und Lagersysteme für Werkstücke, Werkzeuge und Spannmittel können nach Bedarf integriert werden.

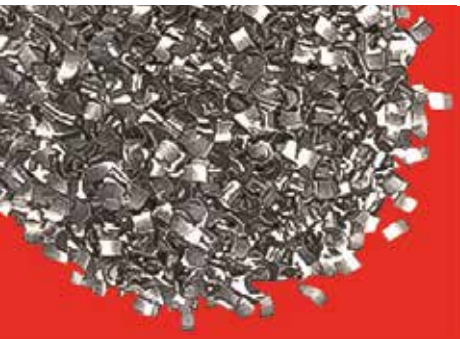
Frai als optimaler Partner

Das WFL-Tochterunternehmen Frai Robotic Technologies ist dabei der Partner von der ersten Konzeptentwicklung



Sowohl Linien- als auch Flächenportal-Lösungen bestehen aus den gleichen Grundbaugruppen: Portal, Rüstplatz für Werkstücke, ggf. externes Werkzeugmagazin, Puffer/Lunge/Warehouse für mehrere Werkstücke (optional auf Vorrichtungen montiert), ggf. Greifer-Wechselstation (Greifer für Vorrichtungen und Werkzeuge).

einer automatisierten Anlage über die Realisierung und Inbetriebnahme bis hin zur Anlagenwartung. „Unser Angebot von Portalrobotern und Roboterzellen ermöglicht es, umfangreiche Automationslösungen mit dem größtmöglichen Kundennutzen und dem höchsten Qualitätsniveau zu bieten“, ist sich Franz Plasonig, Geschäftsführer Frai Robotic Technologies, sicher. Daraus ergeben sich entscheidende Vorteile für den Anwender wie etwa eine kontinuierliche Produktivität bei minimalem Bedienaufwand, insbesondere bei Wiederholungsaufträgen. „Aber nicht nur in der groß angelegten Serienfertigung sind Roboter einsetzbar, auch bei kleinen Losgrößen >>



KONTROL-
LIERTER
SPÄNEBRUCH
MIT LFV VON
CITIZEN

JETZT
AUCH BEI
KURZDREHER

CITIZEN
L20 MIT LFV

LANGDREHER
MIT WERKZEUG-
WECHSLER:
OPTIMAL FÜR DIE
MEDIZINTECHNIK
VON CITIZEN/
CINCOM

NEU
SPÄNE-
BRECHEN
MIT LFV

KURZDREHER
MIT BIS ZU DREI
REVOLVERN
VON CITIZEN/
MIYANO

Capro Werkzeugmaschinenhandel
und Service GmbH

Steinbrückl 18, A-7531 Kemeten
Tel. 0043 3352 20124, www.capro.cc

CAPRO

Ganzheitliche Lösungen werden von Kunden immer mehr gefordert. **Mit der mobilen Roboterautomation, mobileCELL** werden Unternehmen wettbewerbsfähiger.

bringt eine Automatisierung in Kombination mit komfortabel zu programmierender Software viele Vorteile", so Plasonig weiter. Kundenspezifische Optionen, wie z. B. Ausschleusen von Stichproben, Beschriften, Reinigen, Rohteilvermessung oder auch ergänzende Bearbeitungen durch den Roboter (z. B. Entgraten), ermöglichen weitere Effizienzsteigerung.

Automation im Wandel der Zeit

Aufgrund der immer größeren Typenvielfalt wurden Transferstraßen tendenziell durch flexible Linienverkettungen oder durch Einzelzellen mit variablem Materialfluss ersetzt. Durch intelligente Software in Kombination mit den entsprechenden Automationslösungen können nicht nur Werkstücke be- und entladen, sondern Bearbeitungsmaschinen auch vollautomatisch durch Werkzeug- oder Spannmitteltausch gerüstet werden. Neben den klassischen Handhabungslösungen werden die WFL Turnkey-Projekte oft auch mit einem übergeordneten Leitrechnersystem ausgestattet. Dieses „Gehirn" übernimmt die komplette Logik und Logistik innerhalb der vollständig autark agierenden, flexiblen Fertigungszelle. „Neben der Werkstückverfolgung und Werkzeugverwaltung werden auch BDE-Daten (Betriebsdatenerfassung) an das kundenseitige MES-System (Manufacturing Execution System) übertragen", geht der Frai-Geschäftsführer ins Detail.

Eine effiziente Variante der Automatisierung von Produktionsprozessen ist der Portalroboter. Dank der Beladung von oben ermöglicht dieser auch bei geringem Platzbedarf einen freien Zugang zur Maschine. Durch die Modularität können sowohl sehr große Verfahrwege und Arbeitsräume realisiert als auch enorme Lasten bewältigt werden. Der geringe Platzbedarf ist bei engen Produktionsflächen oder speziell beim Nachrüsten von Automationslösungen oft ein wesentlicher Vorteil.

Je nach Anforderung werden Linien- oder Flächenportale eingesetzt. Diese bestehen weitgehend aus standardisierten Baugruppen in verschiedenen Modulgrößen, deren Kombination dennoch eine exakte Anpassung auf die jeweilige Aufgabenstellung ermöglicht. Einzelmaschinen oder mehrere Bearbeitungsmaschinen können mit einem Portalroboter automatisiert werden. Auch die Konzeptionierung mit mehreren Verfahreinheiten auf einem Portal ist möglich.

Neben der klassischen Werkstückhandhabung können auch Werkstücke auf Spannvorrichtungen automatisch gewechselt werden. Dementsprechend sind Werkstückspeicher, Rüstplätze, Zusatzstationen mit integrierter Bestandteil der jeweiligen Anlage.

Verkettung mehrerer Bearbeitungszentren

Eine von WFL und Frai realisierte Automatisierungslösung wurde speziell für die flexible Losgrößenfertigung entwickelt und ist zur Automatisierung von vier Werkzeugmaschinen für die Handhabung von unterschiedlichen Wellen ausgelegt. Im konkreten Fall wurde ein 6-Achs-Roboter mit 500 kg Nutzlast auf einer 7. Achse aufgebaut. Zudem ermöglicht ein automatisches Greifer-Wechselsystem, dass unterschiedlichste Greifer im Automatikbetrieb, je nach Bedarf, vollautomatisch an- und abgekoppelt werden können. Eine mitfahrende Tropfwanne verhindert, dass Kühlschmiermittel oder Späne verschleppt werden.

„Frai Robotic Technologies ist ein innovativer Automationspartner und entwickelt hochflexible Robotersysteme. Konzepte wie die mobileCELL gelten als absolutes Novum und bieten größtmögliche Zukunftssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit.

Franz Plasonig, Geschäftsführer von Frai Robotic Technologies

„Durch den automatischen Wechsel von Spannbacken, Reitstockspitzen und Prismenwerkzeugen in Verbindung mit einem servomotorischen Greifer zur Abdeckung eines überaus großen Produktspektrums, können die Maschinen und die Automation rüstfrei betrieben werden", zeigt Plasonig das enorme Potenzial dieser Automatisierungslösung auf. Zudem wurden zwei Rüstplätze für Werkstücke und Werkzeuge eingeplant. Somit können Werkzeuge hauptzeitparallel gerüstet und neue Werkstücke ein- und ausgeschleust werden.

Ganzheitliche Lösungen: mobileCELL

Die Aufgaben der Automation werden immer anspruchsvoller. „Eine gesamtheitliche Vernetzung, speziell die Informationsdatenerfassung und -auswertung, gewinnt immer mehr an Stellenwert", betont Plasonig. Daten müssen erfasst, verarbeitet, ausgewertet und/oder weitergegeben werden können. Damit lassen sich einerseits die Produktion, die Reihenfolge und in der Folge die Auslastung optimieren, andererseits Kundenanforderungen gerecht werden, welche eine 100%ige Nachverfolgbarkeit und Teilehistorie verlangen. Konzepte wie die neue mobileCELL von WFL gelten hier als absolutes Novum, ermöglichen verschiedenste Ausbaustufen und bieten damit größtmögliche Zukunftssicherheit und Wettbewerbsfähigkeit.

„Die mobileCELL ist eine Hybridlösung, welche durch die Kombination von diversen Funktionen und Vorteilen besticht. Die klassische Roboterzelle konnte früher nur Werkstücke be- und entladen. Diese Grundfunktion wurde dann durch Greifer-Wechselsysteme erweitert. Aufgrund der nicht unerheblichen Nachteile einer ortsgebundenen Roboterzelle und der Kosten für Aufgaben der Intralogistik haben wir eine Lösung entwickelt, welche enorme Vorteile für den Kunden generiert", so der Geschäftsführer zu den Beweggründen für die Neuentwicklung.

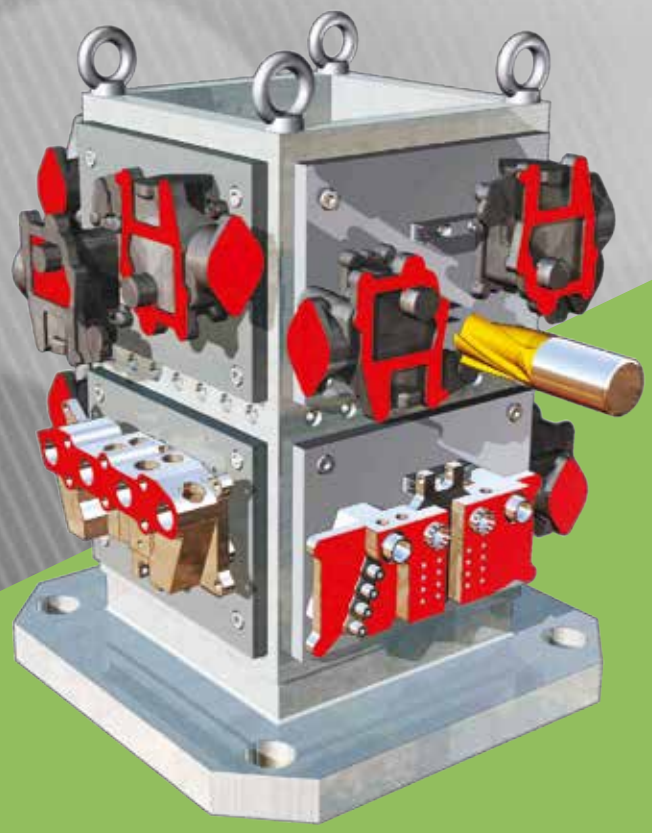
Die Lösung im Detail

Die mobileCELL besteht aus einem entsprechend stark dimensionierten, Fahrerlosen Transportfahrzeug (FTF) mit einen Roboterzellen-Aufbau – Roboter, Werkstück- und Werkzeuggreifer sowie Pufferplätze für Werkstücke und Werkzeuge inklusive der notwendigen Steuerungs- und Sicherheitstechnik. Die Maschine ist dabei völlig frei. Sie wird nicht blockiert oder verstellt. „Das FTF holt sich im Lager (Warehouse) die angeforderten Werkzeuge und Werkstücke, fährt dann vor die Maschine, verriegelt sich am Boden und wechselt Teile und/oder Werkzeuge. Danach fährt das Fahrzeug wieder weg und erhält den Fahrauftrag für die nächste Maschine. Der Platz vor der soeben beladenen Maschine ist wieder frei", fasst Franz Plasonig abschließend zusammen.

www.frai.at • www.wfl.at

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

HYBRIDE AUTOMATISIERUNG ALS ZUKUNFTSMODELL

Frai Robotic Technologies entwickelt hochflexible Automatisierungslösungen, welche die Flexibilität und Produktivität im Bereich der mechanischen Fertigung wesentlich erhöhen können. Wir sprachen mit Geschäftsführer Franz Plasonig über die Übernahme durch WFL, aktuelle Herausforderungen sowie zukünftige hybride Automatisierungslösungen wie die neue mobileCELL. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Herr Plasonig, was hat sich bei Frai Robotic Technologies seit der Übernahme durch WFL geändert?

Durch die Übernahme sind zwei Welten ineinander verschmolzen, was sich in vielerlei Hinsicht äußerst positiv auf unser Unternehmen auswirkt. WFL mit Autania als großer Konzern im Hintergrund gibt uns und somit auch unseren Kunden gerade in herausfordernden Zeiten Sicherheit. Gleichzeitig kann die Firma Frai mit der Flexibilität eines kleinen Unternehmens auf spezielle Kundenbedürfnisse kurzfristig eingehen.

Auch im Tagesgeschäft profitieren wir, da wir von vielen Themen entlastet sind und wir die professionell besetzten WFL-Abteilungen wie Buchhaltung, Lohnverrechnung, IT, Marketing und HR nutzen können. Das lässt eine erhöhte Konzentration auf Projekte, Weiterentwicklungen und Kunden zu. Besonders hervorzuheben ist das weltweite Vertriebs- und Servicenetz von WFL, das Zugänge zu Märkten und Regionen ermöglicht, die wir eigenständig mit unserem Qualitätsanspruch nicht erreichen könnten.

Die Nachfrage nach flexiblen Automatisierungslösungen nimmt nicht zuletzt durch den akuten Fachkräftemangel stetig zu. Mit welchen Anforderungen sind Sie derzeit am häufigsten konfrontiert?

Die mobileCELL ist eine Hybridlösung aus flexibler Roboterzelle, die für die Be- und Entladung der Bauteile und für weitere Handhabungsschritte sorgt, und FTS (Fahrerloses Transportsystem).

> Wir sehen uns als Automatisierungspartner, der nicht nur eine Anlage liefert, sondern jederzeit für Anpassungen, Erweiterungen, Service und Unterstützung bereitsteht.
>
> **Franz Plasonig, Geschäftsführer von Frai Robotic Technologies**

Bedingt durch die aktuelle Situation zeigt sich, dass die Notwendigkeit nach mannarmer bzw. autonomer Fertigung immer größer wird. Längere Spindellaufzeiten sind die Basis für geringere Werkstückkosten.

Viele Unternehmen haben Probleme, die Nachtschichten oder die Wochenenden im Schichtbetrieb zu besetzen. Gleichzeitig haben unsere Kunden in der Regel keine Großserien, sodass Flexibilität ebenfalls eine Hauptanforderung darstellt. Automatische Greifer-Wechselsysteme bieten die Basis dafür. Intelligente Kamerasysteme kommen häufig zum Einsatz, um einfach neue Werkstücke ohne Sonderschablonen automatisieren zu können.

Die Automatisierung von Kleinserien bzw. Wiederholteilen rückt also in den Mittelpunkt?

Das stimmt. Speziell bei kleinen Losgrößen ist es notwendig, nicht nur die klassische Be- und Entladung einer Maschine umzusetzen, sondern auch Spannmittelwechsel und/oder Werkzeugwechsel prozesssicher zu automatisieren. Teilweise verschmelzen diese Anforderungen dann noch mit Themen aus der Logistik, wodurch man sehr schnell auch zum Thema Leitrechner oder Leitrechner-Funktionen kommt.

Als weitere Anforderung ist gerade bei automatischer Produktion auch oft die Teile-Verfolgbarkeit und die Produkthistorie zu berücksichtigen. Sind all diese Anforderungen sauber analysiert, erarbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden eine maßgeschneiderte Lösung mit höchster Zukunftssicherheit und stehen auch zukünftig für Erweiterungen und Anpassungen unserer Anlagen als verlässlicher Partner zur Verfügung.

Werden mit ihren Lösungen ausschließlich WFL-Maschinen automatisiert oder auch andere Hersteller?

Wir verstehen uns als langfristiger Partner im Bereich Automation und haben uns daher in unserem 37-jährigen Bestehen Stammkunden aufgebaut. Mit denen wollen wir natürlich weiter zusammenarbeiten. Schon allein aus diesem Grund werden wir auch andere Werkzeugmaschinen automatisieren.

Mit WFL gemeinsam haben wir jedoch einen entscheidenden Vorteil: Wir können neue technische Lösungen hausintern testen und zur Praxistauglichkeit unter Produktionsbedingungen weiterentwickeln. Das daraus resultierende Wissen ermöglicht es der Firma Frai in vielen Bereichen eine Vorreiterrolle bei der Umsetzung hochproduktiver Fertigungskonzepte einzunehmen. Somit befruchten sich die beiden Geschäftsfelder gegenseitig und wir können auch für andere Werkzeugmaschinen hochinteressante, neue Automationskonzepte anbieten.

Die auf dem WFL-Technologiemeeting vorgestellte mobileCELL ist so ein neues Automatisierungskonzept. Welche Vorteile sehen Sie in deren Einsatz?

Mit der mobileCELL haben wir eine Hybridlösung geschaffen, die im Wesentlichen die Vorteile von zwei Systemen vereint. Eine flexible Roboterzelle, die für die Be- und Entladung der Bauteile und für weitere Handhabungsschritte entsprechend den bereits angesprochenen Optionen sorgt, wird mit den Möglichkeiten eines FTS (Fahrerloses Transportsystem) kombiniert. Damit ist die Roboterzelle nicht mehr an einen Einsatzort gebunden und kann mehrere Maschinen und Stationen automatisieren, auch wenn sie räumlich nicht in Linie oder unmittelbar im selben Bereich angeordnet sind. >>

Bauteile und Werkzeuge können zudem vollautomatisch aus einem zentralen Lager abgeholt und zu den jeweiligen Maschinen gebracht werden. Kombiniert mit mehreren Zwischenlagerplätzen auf der mobileCELL und einer intelligenten Software können Routen und Aufgaben zeitoptimiert erledigt werden.

Was passiert, wenn mal eine Maschine gewartet werden muss?

Maschinen können natürlich zeitlich befristet komplett aus dem Automatikzyklus genommen werden, z. B. wenn Sonderteile gefertigt oder eben Wartungen durchgeführt werden müssen. Man erhält volle Flexibilität und uneingeschränkten Zugang zur Maschine, wenn die mobileCELL keine Tätigkeiten an der jeweiligen Maschine durchführt.

Mit dem Konzept können auch umgekehrt weitere Maschinen und Stationen jederzeit integriert werden. Das gesamte System eignet sich besonders zum Nachrüsten an Bestandsmaschinen, da man, wie bereits gesagt, bezüglich der Anordnung und dem Hallenlayout sehr flexibel ist.

Welche Voraussetzungen müssen für den Einsatz geschaffen werden?

Es gibt im Prinzip keine speziellen Voraussetzungen, die über das hinausgehen, was wir heute in den Fertigungsbetrieben vorfinden. Die Fahrwege müssen entsprechend breit sein (drei Meter), aber das ist bei normalem Gabelstaplerbetrieb heute auch schon in der Regel vorhanden. Die Räder sind so ausgebildet, dass Dehnfugen und Schlitze, die wir bei Feuerschutztoren o. Ä. kennen, unproblematisch überfahren werden können. Ein virtueller Server und ein WLAN-Netz müssen vorhanden sein, aber auch das ist heute Industriestandard. Falls nicht, kann ein physikalischer Server sowie ein eigenes WLAN-Netz auch jederzeit kostengünstig eingesetzt werden.

Eine weitere Voraussetzung, damit eine mobileCELL sinnvoll verwendet werden kann, ist eine ausreichend lange Bearbeitungszeit an der Maschine, sodass das Wegfahren und die Abarbeitung anderer Prozessschritte hauptzeitparallel erfolgen können.

Welches Kundenklientel sprechen Sie damit an?

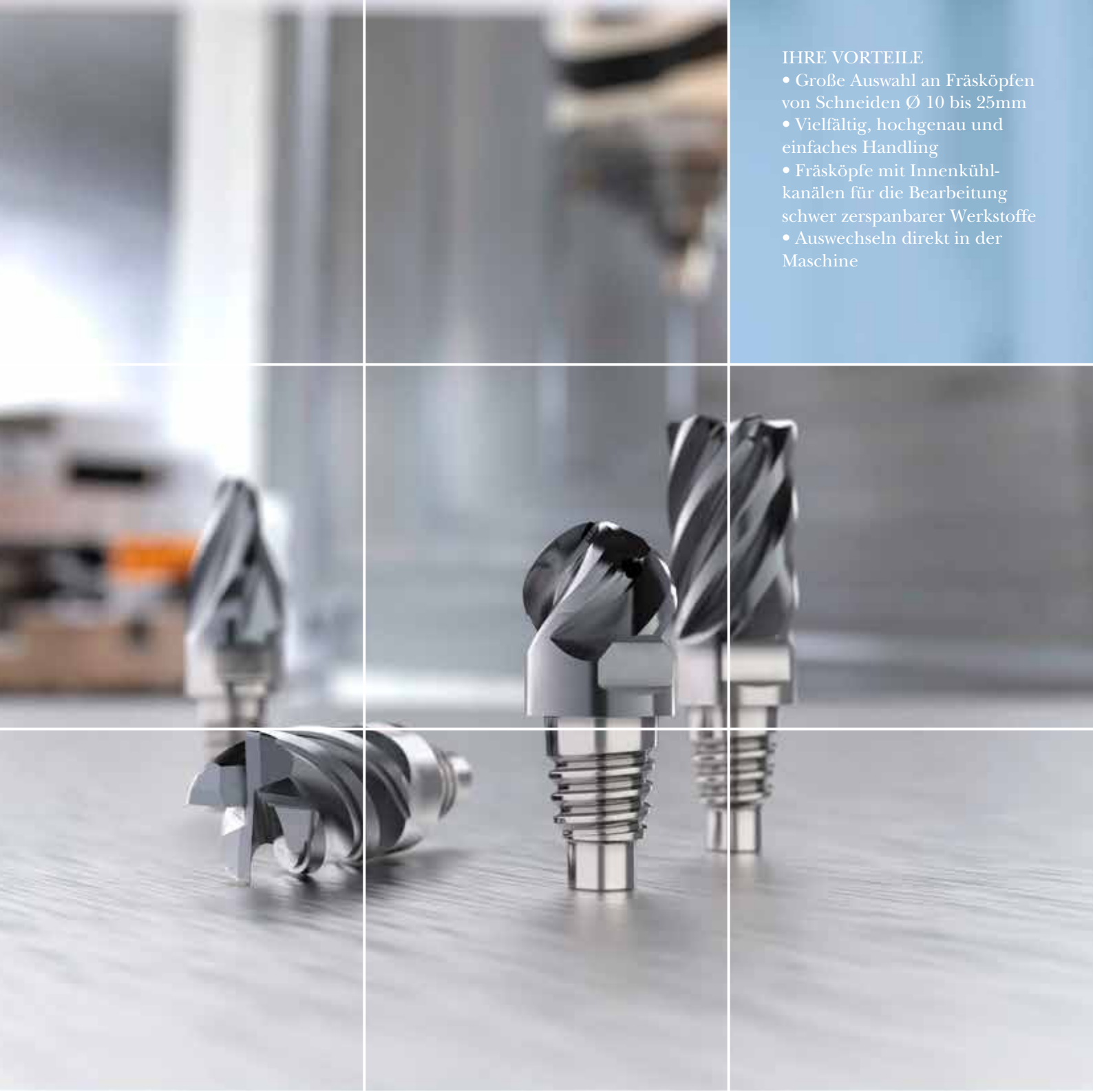
Im Grunde genommen müssen die oben genannten Voraussetzungen erfüllt sein, woraus sich auch der potenzielle Kunde ableitet. Ausreichend lange Bearbeitungszeiten, idealerweise > 45 min pro Bauteil und ein Bauteilgewicht ab 100 kg führen bei unserer Lösung zu besonders effizienten Projekten.

Die mobileCELL holt sich im Lager die angeforderten Werkzeuge und Werkstücke, fährt dann vor die Maschine, verriegelt sich am Boden und **wechselt Teile und/oder Werkzeuge.**

Welchen Ratschlag würden Sie abschließend unseren Lesern in Bezug auf Automatisierung/Digitalisierung der eigenen Produktion mit auf den Weg geben?

Aus meiner Sicht werden – wie auch schon in der jüngsten Vergangenheit – die Lebenszyklen der Produkte kürzer und man muss stetig auf Innovationen setzen. Insbesondere sollte auch bei zukünftigen Automatisierungslösungen Wert daraufgelegt werden, dass diese einfach adaptierbar sind, um somit neuen Trends folgen zu können. Die ganzheitliche Vernetzung der Produktion wird sicher ein wesentlicher Faktor für die Zukunft sein. Wichtig ist aus unserer Sicht, einen Automatisierungspartner zu haben, der nicht nur eine Anlage liefert, sondern jederzeit für zukünftige Anpassungen, Erweiterungen, Service und Unterstützung bereitsteht.

www.wfl.at • www.frai.at



IHRE VORTEILE
- Große Auswahl an Fräsköpfen von Schneiden Ø 10 bis 25mm
- Vielfältig, hochgenau und einfaches Handling
- Fräsköpfe mit Innenkühlkanälen für die Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe
- Auswechseln direkt in der Maschine

SECO X-HEAD.
DAS SCHNELL WECHSELBARE FRÄSKOPFSYSTEM.

WWW.SECOTOOLS.COM

SECO TOOLS GMBH
TEL: +43 2253 21040
FAX: +43 2253 21040 11
E-MAIL: KONTAKT.AT@SECOTOOLS.COM

SECO

In einem symmetrisch aufgebauten Zweifach-Doppelspindel-Bearbeitungszentrum SYNCROMILL Q42 mit zwei eigenständigen Roboter-Automatisierungszellen fertigt HAI aus im Haus hergestellten Strangpressprofilen tragende Automobil-Fahrwerksteile. (Bilder: raumpixel)

SOLIDE FLEXIBILITÄT BEI DER ALUMINIUMPROFIL-FERTIGUNG

Hammerer Aluminium Industries erzeugt Strukturbauteile für die neue Plattform eines Premium-Automobilherstellers. Die präzise und zugleich produktive Bearbeitung der im Haus hergestellten Strangpressprofile erfolgt auf Zwillings-Doppelspindelbearbeitungszentren SYNCROMILL Q von Fill. Jede dieser innovativen Maschinen ist in eine robotergestützte Automatisierungslösung eingebettet. Die aus einer Hand angebotene und in enger Abstimmung mit dem Kunden geschaffene Gesamtlösung verleiht der Aluminium-Teilefertigung ein hohes Maß an Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Zu den bedeutendsten Herstellern von Aluminiumbauteilen für die Automobilindustrie gehört Hammerer Aluminium Industries (HAI) mit Hauptsitz in Ranshofen bei Braunau (OÖ). Neben Bodenplatten für Traktionsbatterien fertigt HAI in Ranshofen vor allem tragende Fahrwerksteile. Diese entstehen aus rund 200 bis 250 mm breiten, im Haus hergestellten Strangpressprofilen. Fertigungsaufträge für solche Teile werden von den Automobilherstellern oder Tier1-Zulieferern immer dann neu vergeben, wenn eine neue Baukastenplattform die vorherige ablösen soll. Ihre Laufzeiten erstrecken sich typischerweise über neun Jahre. Das rechtfertigt die Investition in exakt auf die Anforderungen des Kunden bzw. des Projektes optimierte Maschinen und Anlagen. „Um ihr Risiko zu minimieren, prüfen unsere Kunden nicht nur die angebotenen Konzepte sehr genau auf Plausibilität, sondern führen auch eine Abnahme der Maschinen und Anlagen durch“, erklärt B.Eng. Hassan Lahchaychi, Gruppenleiter Fertigungstechnologie bei HAI.

Shortcut

Aufgabenstellung:
Aluminiumprofil-Autoteilefertigung.

Lösung: Anlage bestehend aus einem symmetrisch aufgebauten Zweifach-Doppelspindel-Bearbeitungszentrum SYNCROMILL Q42 von Fill und zwei eigenständigen Roboter-Automatisierungszellen.

Nutzen: Hohes Maß an Wirtschaftlichkeit und Flexibilität.

Herausforderung Profilbearbeitung

So war es auch beim Auftrag für Längs- und Querträger für die neue Plattform eines deutschen Premiumherstellers. Innerhalb dieses Auftrages fertigt HAI eine Anzahl unterschiedlicher Träger. Dazu werden die ca. 1.000 bis 2.300 mm langen Profilstücke in zahlreichen Bearbeitungsschritten abgelängt, in Form gefräst und mit mehreren, zum Teil komplexen Bohrungen versehen, gespindelt und entgratet. Je nach Ausführung sind dafür 30 bis 60 Sekunden Taktzeit vorgesehen. Das entspricht einem Ausstoß von 400 bis 800 Stück pro Schicht. Die Stückzahlprognosen für die einzelnen Ausführungen variieren sehr stark. Deshalb war eine Anforderung an die Maschine oder Anlage die Möglichkeit der Umrüstung auf einen anderen Träger innerhalb von 30 Minuten. „Diese Anforderungen waren mit den damals bestehenden Maschinenkonzepten nicht ohne einen extrem hohen Aufwand zu erfüllen", erinnert sich Lahchaychi. „Ich musste daher einen Hersteller mit der Fähigkeit und Bereitschaft suchen, sowohl bei der Maschine selbst als auch bei der Automatisierungslösung dazu neue Wege zu gehen."

Hatte er zunächst mehrere Anbieter ins Auge gefasst, konzentrierte er sich bereits nach wenigen Runden auf die Fill Gesellschaft m.b.H. Das 1966 gegründete Maschinenbau-Unternehmen mit Sitz in Gurten (OÖ) ist ein langjähriger Partner der Automobilindustrie. In diesem Industriezweig zählt es zu den international führenden Herstellern von Maschinen und Anlagen für die Zerspanung. Auch bei HAI waren bereits einige Fill-Maschinen im Einsatz.

Maschinenkonzept mit Parallelverarbeitung

Im Jahr 2011 stellte Fill mit SYNCROMILL erstmals ein Bearbeitungszentrum für die hochpräzise Bearbeitung von großvolumigen Werkstücken wie Längsträger, Vorder- und Hinterachsträger, Fahrwerksteile, Fahrzeug-Strukturbauteile und Batteriewannen vor. Mittlerweile ist die Produktfamilie auf zehn verschiedene Typen angewachsen. Die jüngste Entwicklung aus der Serie ist die SYNCROMILL Q42-63/600. Das modular aufgebaute Bearbeitungszentrum wurde speziell für die Zerspanung von länglichen Werkstücken entwickelt, bei denen höchste Produktivität gefordert ist. Die SYNCROMILL Q ist als Einzelmaschine (Q21/Q31) oder als Doppelmaschine (Q42/Q62) verfügbar. In jedem Maschinenraum sind zwei (Q21/Q42) oder drei (Q31/Q62) horizontale Bearbeitungsspindeln angeordnet. Diese bearbeiten parallel die auf vierten Achsen aufgespannten Werkstücke. So kann die Maschine eine Vielzahl unterschiedlicher Bearbeitungen abdecken. Ein seitlich neben jedem Maschinenraum angeordnetes Werkzeugmagazin ermöglicht Span-zu-Span-Zeiten unter 3,9 Sekunden und bietet eine gute Zugänglichkeit.

In jedem der beiden Maschinenräume der SYNCROMILL Q sind **zwei horizontale Bearbeitungsspindeln** angeordnet. Diese bearbeiten parallel die auf einer zusätzlichen Drehachse aufgespannten Werkstücke.

„Durch die gleichzeitige Bearbeitung mehrerer Werkstücke bietet die Maschine bei geringem Platzbedarf eine sehr hohe Wirtschaftlichkeit", erklärt Bernhard >>

„Fill überzeugte uns mit einer durchdachten Lösung zur Verbindung höchster Robustheit und Präzision, Produktivität und Flexibilität.

B.Eng. Hassan Lahchaychi, Leiter Fertigungstechnologie Automotive bei HAI

Neben der vollautomatischen Kontrolle bestimmter Produktmerkmale durch die Vision führt der Maschinenbediener vor dem Abtransport nach eingeblendeter Anleitung eine **finale visuelle Kontrolle durch.**

Stieglmayr, Projektmanager bei Fill. „Zudem eignet sie sich hervorragend für die Automatisierung, die bei uns mit der Maschine und dem Prozess aus einer Hand verfügbar ist."

Schnelligkeit durch Automatisierung

Die Anlage bei HAI besteht aus einem symmetrisch aufgebauten Zweifach-Doppelspindel-Bearbeitungszentrum SYNCROMILL Q42 und zwei eigenständigen Automatisierungszellen. Im Zentrum jeder dieser Automatisierungszellen steht ein Roboter. Dieser ergreift einzeln die über ein Förderband eintransportierten Teile, legt sie zunächst auf einer Zwischenablage ab und nach einem Greiferwechsel paarweise in das Bearbeitungszentrum ein. Dort sorgt ein teilespezifisch angefertigtes Nullpunktspannsystem für Halt und Positionierung.

„Mit ihren beiden getrennten Zellen kann die Anlage zwei mal zwei Werkstücke parallel bearbeiten und so die Stückzahlanforderungen erfüllen", betont Stieglmayr. „Durch die getrennt arbeitenden Maschinenhälften kann es sich auch um Bauteile in zwei verschiedenen Ausführungen handeln." Lediglich innerhalb eines Maschinenraumes erfolgt die Bearbeitung parallel, sodass die Werkstückpaare in sich einheitlich sein müssen. Für die Zukunft ist angedacht, hinreichend kurze Teile auch zu zweit hintereinander aufzuspannen und so deren Bearbeitungszyklus noch einmal wesentlich zu verkürzen.

Nach beendetem Bearbeitungszyklus erfolgt der Austausch des bearbeiteten durch ein unbearbeitetes Teilepaar. Anschließend bringt der Roboter die Teile einzeln zunächst zum Entgraten an eine Bürste und legt sie in die Laserstation ein, wo sie vor dem Austransport einen DMC-Code für die Rückverfolgbarkeit erhalten.

Durchdachte Lösung

Wirtschaftlich punktete die Fill-Anlage durch einige Synergieeffekte, die sich aus der Bauweise als Doppelmaschine ergeben. So benötigt sie für beide Zellen nur einen Schaltschrank, eine Hydraulikanlage und eine Spänetransporteinrichtung. Auch die Steuerung, eine Sinumerik 840d Solution Line, ist nur einmal vorhanden, aber mit Bedienpulten an beiden Seiten der Maschine versehen. Gleiches

Anwender

Hammerer Aluminium Industries beschäftigt an seinem Hauptsitz in Ranshofen (OÖ) sowie sieben weiteren Standorten in Deutschland, Rumänien und Polen 1.900 Mitarbeiter in den drei Produktionsbereichen Casting (Gießerei), Extrusion (Strangpressen) und Processing (mechanische Weiterverarbeitung). Die Produkte der HAI-Gruppe findet man im Baubereich, in der Automobil- und Transporttechnik, in der Elektrotechnik sowie im Maschinen- und Anlagenbau. 2007 gegründet, erwirtschaftet das Unternehmen einen Umsatz von rund 600 Millionen Euro.

Hammerer Aluminium Industries Holding GmbH
Lamprechtshausnerstr. 69, A-5282 Ranshofen
Tel. +43 7722-891-2793
www.hai-aluminium.com

„Mit ihren beiden getrennten Zellen kann die Anlage zwei mal zwei Werkstücke parallel bearbeiten und so die Stückzahlanforderungen erfüllen. Durch die getrennt arbeitenden Maschinenhälften kann es sich auch um Bauteile in zwei verschiedenen Ausführungen handeln.

Bernhard Stieglmayr, Projektmanager bei Fill

Wirtschaftlich punktet die Fill-Anlage durch mehrere Synergieeffekte, die sich aus der Bauweise als Doppelmaschine ergeben. Auf nur ca. 10 x 20 m Aufstellfläche bearbeitet die Anlage vollautomatisch ca. 1.000 bis 2.300 mm lange Profilstücke in zahlreichen Bearbeitungsschritten und erzielt dabei einen Ausstoß von 400 bis 800 pro Schicht.

gilt für die Automatisierung, wo eine SPS S7-1500 mit Rezepturverwaltung über zwei Visualisierungseinheiten getrennt bedient und beobachtet werden kann.

Neben der hohen Zerspanungsleistung sprach für HAI der von anderen Fill-Maschinen im Haus bereits bekannte massive Maschinenbau. Damit konnte man beruhigt der Kundenabnahme entgegenblicken. Zukunftssicherheit durch hohe Flexibilität verleiht der Aluminium-Profilbearbeitungsanlage ihr Werkstück-Umrüstkonzept. Zu diesem gehören Spannvorrichtungen und Robotergreifer, die als werkstückspezifische Technologiepakete in Rüstwagen bereitstehen und in weniger als 30 Minuten getauscht werden können.

„Fill überzeugte uns mit einer durchdachten Lösung zur Verbindung höchster Robustheit und Präzision, Produktivität und Flexibilität", erklärt Lahchaychi. „Die kundenorientierte Haltung der Fill-Entwickler begünstigte das gemeinschaftliche Erarbeiten der optimalen Lösungsansätze." Nachdem die erste Doppeleinheit die an sie gestellten Anforderungen erfüllt und sich bewährt hat, arbeitet mittlerweile bereits eine Vielzahl in den Hallen von HAI.

www.fill.co.at

Durch das neue Softwareupdate des GARANT Automation Beladesystem Basic Plus ergeben sich vielfältige Möglichkeiten für die automatisierte Bestückung von Werkzeugmaschinen ohne Automatisierungsschnittstelle.

ERWEITERTES FUNKTIONSSPEKTRUM

Die Hoffmann Group hat die Software ihres Beladesystems für das automatisierte Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen aktualisiert. Damit wird die mannlose Bedienung von Dreh- und Fräsmaschinen sowie Bearbeitungszentren noch flexibler und wirtschaftlicher. Mit dem neuen Softwareupdate kann das GARANT Automation Beladesystem Basic Plus nun auch Teile gestapelt handlen, neben der Maschine ablegen und wenden. Außerdem übernimmt sie zuverlässig das Handling von GARANT XTRIC-Zentrischspannern.

Das GARANT Automation Beladesystem Basic Plus ist mit einem Nachi MZ12-Industrieroboter ausgestattet, der auf einer GARANT-Plattform aufsetzt und pro Arbeitsgang bis zu zehn Kilogramm Werkstückgewicht bewegt. Gesteuert wird die Anlage über das eigens dafür entwickelte GARANT HMI. Die Programmierung ist denkbar einfach: Sind Bauteile bereits eingelernt und in der Memory-Funktion gespeichert, geht das Teach-in quasi per Klick. Über das GARANT-Schnellwechselsystem mit Druckerhaltungsventil sind die Greifer rasch getauscht.

Deutlich mehr Teile in einem Durchlauf

Dank Softwareupdate kann die Anlage jetzt zudem auf der Rasterplatte gestapelte Teile nacheinander abarbeiten und wieder aufstapeln. Dazu werden spezielle Stapelbolzen auf das Rasterblech geschraubt. Abhängig von der Bauteilgröße lassen sich damit deutlich mehr Teile in einem Durchlauf fertigen als bisher. Das maximale Ladegewicht auf dem Tableau beträgt 300 Kilogramm.

Komfortabel ist außerdem die neue Funktionalität „Ablage an einem anderen Ort". Wird diese Option gewählt, legt die Anlage die Teile nicht auf das Rasterblech zurück, sondern neben der Maschine ab – beispielsweise auf einer Palette oder direkt in einen Transportbehälter. Zusätzlich ist es nun möglich, in Verbindung mit dem Zentrischspanner GARANT Xtric 80 XS ein Schraubstockhandling zu betreiben. Eine Wendestation, in der die Teile bei Bedarf um 180 Grad gedreht werden, ist optional erhältlich.

Kommunikation mit der Werkzeugmaschine

Das GARANT Automation Beladesystem Basic Plus simuliert den Maschinenbediener, das Öffnen und Schließen der Tür übernimmt das Steuerungssystem GARANT AutoDoor. Das heißt: Anstatt des Maschinenbedieners startet ein auf dem Bedienerpult installierter Aktuator den Bearbeitungsprozess. Ein Magnetfeldsensor greift an der Türsteuerung die elektromagnetischen Signale ab und ist über ein Kabel mit der GARANT AutoDoor verbunden. So kennt er stets den Zustand von Maschine und Tür.

Darüber hinaus erfordert das CE-konforme Sicherheitskonzept weder eine CE-Einzelabnahme vor Ort noch eine Schutzeinhausung. Den Sicherheitsbereich zur Anlage grenzt ein Zweizonenlaserscanner ab. Beim Betreten der Sicherheitszone wird die Maschine automatisch temporär oder komplett gestoppt. Dadurch ist ein Stellplatz von nur elf Quadratmetern ausreichend. Für Kunden mit besonderem Bedarf bietet die Hoffmann Group zusätzlich umfassende Beratung und Sonderlösungen an.

www.hoffmann-group.com

5-ACHS-BEARBEITUNGSZENTREN MIT UMFASSENDEN AUTOMATIONSMÖGLICHKEITEN

Unter dem Motto „Best of Automation" präsentiert Matsuura, in Österreich vertreten durch Andale, auf der AMB seine geballten Automationsmöglichkeiten. Dazu gehört das 5-Achs-Einsteigermodell MX-520 mit 4-fach-Palettenspeicher und die MAM72-35V mit einem integrierten 40-fach-Palettenwechsler sowie 330er Werkzeugmagazin.

Das 5-Achs-Vertikal-Bearbeitungszentrum MX-520 PC4 eignet sich besonders für Einsteiger auf dem Gebiet der anspruchsvollen 5-Achs-Zerspanung. Mit dem 4-fach-Palettenspeicher und 90 Werkzeugplätzen, einem Drehmoment von 187 Nm bei der 12.000er Spindel und der NC-Steuerung iHMI ist die MX-520 speziell für die wirtschaftliche Fertigung von Einzel- und Kleinserien ausgelegt. Die Maschine bietet einen großen Arbeitsraum sowie optimale Zugänglichkeit und bearbeitet Werkstücke der Größe Ø 520 x H 350 mm und bis 200 kg. Dank der ergonomisch optimierten und sicheren Handhabung kann die MX-520 auch von Anwendern ohne 5-Achs-Erfahrung bedient werden.

Mannlose Produktion rund um die Uhr

Das 5-Achs-Vertikal-Bearbeitungszentrum MAM72-35V ist für anspruchsvolle Kunden, die Wert auf hohe Flexibilität und Automation auf kleinster Stellfläche legen. Mit einer hervorragenden Bedienbarkeit und einem 40-fach-Palettenwechsler ist das Bearbeitungszentrum eine ideale Fertigungslösung für eine mannlose Produktion rund um die Uhr. Werkstücke bis Ø 350 x H 300 mm können flexibel bearbeitet werden, dafür stehen bis zu maximal 530 Werkzeugplätze zur Verfügung. Der Dreh-/Schwenkbereich der B- und C- Achse beträgt -125 ~ +65/360 Grad. Beide Rundachsen werden direkt angetrieben, um eine große Dynamik, hohe Genauigkeiten und eine lange Lebensdauer zu ermöglichen.

Das 5-Achs-Vertikal-Bearbeitungszentrum MX-520 PC4 eignet sich besonders für Einsteiger auf dem Gebiet der anspruchsvollen 5-Achs-Zerspanung.

www.matsuura.de • www.andale.gmbh

YOU CAN THE COUNTERPART ON US OF MEETING EXPECTATIONS

ams Die ERP-Lösung

EXKLUSIV.
ERP FÜR LOSGRÖSSE 1+

www.ams-erp.at/webinare

Das Robotersystem RS 1 versorgt die Hermle C 400 U kontinuierlich mit zu bearbeitenden Teilen – Tag und Nacht.

KLAPPT AUF ANHIEB

Einstieg in die 5-Achs-Technologie inklusive Automatisierung: Vermeulen Metaal zeigt, wie der erfolgreiche Einstieg in die spanende Lohnfertigung gelingt. Innerhalb von vier Jahren investierte der niederländische Experte für die Blechbearbeitung in drei 5-Achs-Bearbeitungszentren von Hermle – eine C 42 U mit HS flex-Automation, eine C 400 U mit Roboterautomation und eine C 650 U.

„Wären wir nicht mit der perfekten Lösung gestartet, hätten wir unseren guten Namen riskiert", erklärt Peter Vermeulen, Geschäftsführer der Vermeulen Metaal B.V im niederländischen Nederweert. Daher investierte er 2016 direkt in eine automatisierte 5-Achs-Fräsmaschine der High-Performance-Line von Hermle, um in die spanende Lohnfertigung einzusteigen. Den guten Namen hat er sich seit 2008 in der Maschinenbaubranche als Dienstleister für die Konstruktion und Blechbearbeitung, das Schweißen und die Montage erarbeitet. Den Schritt in die Zerspanung hatte Vermeulen eigentlich nicht geplant – bis 2016 das Unternehmen Insolvenz anmeldete, bei dem er bislang Frästeile fertigen ließ. „Wir standen dadurch gleich vor zwei Problemen: Zum einen fehlte uns plötzlich ein Lohnfertiger für die Zerspanung. Zum anderen kamen wir aufgrund des Insolvenzverfahrens nicht mehr an die Aufträge ran, die noch in Bearbeitung waren", erinnert sich Vermeulen.

Einstieg in die Zerspanung

Aus dieser Art der Abhängigkeit wollte er raus und so entschied er sich, selbst in die Zerspanung einzusteigen – und übernahm die insolvente Firma. Damit hatte er die Tür zum entsprechenden Markt zwar geöffnet, für den erfolgreichen Eintritt war der vorhandene Maschinenpark jedoch zu veraltet. „Wenn ich in der Zerspanungstechnik Fuß fassen will, brauche ich die 5-Achs-Technologie", war sich Vermeulen sicher. In der

Links im Bild steht die C 650, dahinter die C 42 U mit HS flex-Automation, die für **Vermeulens erfolgreichen Start in die spanende Lohnfertigung** sorgte. Im Hintergrund rechts arbeitet die neue C 400 U.

Shortcut

Aufgabenstellung: Einstieg in die spanende Lohnfertigung.

Lösung: Drei 5-Achs-Bearbeitungszentren von Hermle – eine C 42 U mit HS flex-Automation, eine C 400 U mit Roboterautomation und eine C 650 U.

Nutzen: Fertigung großer und komplexer Teile; Serienteilefertigung; neue Märkte und Kunden.

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG fand er den Fräsmaschinenbauer, der seinen Anforderungen gerecht wurde: Neben den zuverlässigen Anlagen und schnellem Service war es auch der Wunsch der räumlichen Nähe, den Hermle erfüllte. 2017 orderte er daher eine C 42 U mit HS flex-Automation und einem großen Werkzeugmagazin. „Ein eher ungewöhnlicher Einstieg", kommentiert Geert Cox, Geschäftsführer der Hermle Nederland B.V. „Normalerweise fällt die Erstinvestition einige Nummern kleiner aus. Aber Peter hatte eine bestimmte Vision, die er nur so umsetzen konnte."

Von eins auf drei

Dass sowohl Geert Cox als auch Peter Vermeulen alles richtig gemacht haben, belegen zwei weitere Hermle-Maschinen, die 2020 in Betrieb gegangen sind: Die Planung für eine C 400 U mit Roboterautomation stand schon länger, gleichzeitig bestellte Vermeulen nahezu spontan eine C 650 U. „Irgendwann wollten wir sowieso eine 5-Achs-Maschine für besonders große Werkstücke kaufen. Ein neuer Kundenauftrag sorgte dafür, dass wir sie deutlich früher orderten als gedacht", erzählt Vermeulen, der mit der Annahme des Auftrags plötz- >>

„Wenn ich in der Zerspanungstechnik Fuß fassen will, brauche ich die 5-Achs-Technologie. Heute können wir dank der Zerspanung komplette Maschinen bauen und unseren Kunden einen umfassenderen Service anbieten – von der Konstruktion bis zur fertigen Maschine.

Peter Vermeulen, Geschäftsführer der Vermeulen Metaal B.V.

Die C 400 U ist durch das Robotersystem RS 1 automatisiert – perfekt für das Teilehandling bei der Bearbeitung von Serien.

lich unter Druck stand: Er musste schnell mit der Bearbeitung starten.

Doch er hatte Glück: Das Material ließ auf sich warten, während Hermle die C 650 innerhalb von sechs Wochen in die Niederlande lieferte, aufstellte und in Betrieb nahm. „Noch bevor der Hermle-Monteur seine Sachen gepackt hatte, war das erste Teil in der Bearbeitung", erinnert sich Vermeulen an den Moment Anfang Oktober 2020. Innerhalb von zwei Monaten hatte die Standalone-Maschine bereits 1.600 Spindelstunden. „Eine Automation kam hier für uns erstmal nicht in Frage. Die Maschine allein war ja schon eine ungeplante Investition und aufgrund der Größe sind die Bearbeitungszeiten deutlich länger als bei den kleineren Fräszentren." Ein wenig bedauert es Vermeulen: „Nachdem ich jetzt sehe, wie ausgelastet auch das große Fräszentrum ist, würde ich das nächste Mal auf jeden Fall eine Automation dazu bestellen."

Automation von Hermle: HS flex und RS1

Die C 400 U steht seit Dezember 2020, das Robotersystem RS 1 kam im Februar 2021 dazu. „Für unsere Serienteile ist die C 400 U eigentlich überdimensioniert. Wir gingen aber von vornherein davon aus, dass wir auch größere Werkstücke oder Paletten darauf fertigen werden", erklärt Vermeulen. Und diese Annahme war richtig: Heute nutzt Vermeulen Metaal die Verfahrwege von 850 x 700 x 500 mm voll aus. Während die C 42 U mit dem flexiblen Handlingsystem HS flex automatisiert Paletten ein- und ausschleust, entschied sich Vermeulen bei der C 400 U für das Robotersystem RS 1 – aufgrund des Teilehandlings, wie Vermeulen erklärt: „Das HS flex-System ist insofern flexibler, als dass es Paletten handhabt und damit die Teilemaße und -geometrie nicht ausschlaggebend sind. Für die Serienfertigung ist der Roboter dagegen unschlagbar, da wir viele Gleichteile in kurzer Zeit bearbeiten können." So kann der niederländische Lohnfertiger einen 2.000-Teile-Auftrag, der über ein bis zwei Jahre in Chargen abgerufen wird, auch in Geisterschichten bearbeiten lassen.

Effizienz durch Rotation

Peter Vermeulen gefällt die Perfektion der bearbeiteten Oberflächen und das einheitliche Bedienkonzept der Hermle-Anlagen. Seine Mitarbeiter kann er nun flexibel dort einsetzen, wo sie gerade gebraucht werden – je nachdem, welche Maschine gerade be- und entladen

Vermeulen fertigt viel für die Halbleiterindustrie – wie dieses Bauteil aus Aluminium.

Ein erfolgreiches Team: Geert Cox, Geschäftsführer der Hermle Nederland B.V., Martijn van Eck, Fräser bei Vermeulen Metaal, Johan Maessen, Betriebsleiter bei Vermeulen Metaal, und Peter Vermeulen, Geschäftsführer der Vermeulen Metaal B.V. (v.l.n.r.)

oder vorbereitet werden muss. Sollte einer mal wegen Krankheit oder Urlaub ausfallen, muss er so keinen Maschinenstillstand befürchten. Die 5-Achs-Technologie begeistert jedoch nicht nur intern. Es kamen auch neue Kunden zu Vermeulen: „Wir können größere und komplexere Teile fertigen und mehr Serien einplanen. Zusätzlich zu unseren Bestandskunden aus der lebensmittelverarbeitenden Industrie sowie der Prozess- und Trinkwasserversorgung, bedienen wir nun auch Unternehmen beispielsweise aus der Halbleiterindustrie und Medizintechnik." Da habe der gute Ruf von Hermle geholfen, in bestimmte Märkte einzusteigen.

Auslastung bei über 60 Prozent

So vielseitig wie seine Auftraggeber ist auch das Material, das Vermeulen Metaal auf den drei 5-Achs-Fräszentren bearbeitet. Meistens sind es jedoch Aluminiumwerkstoffe und Edelstähle, manchmal auch Titan. Die einzelnen Werkstücke werden dann für wenige Minuten oder bis zu sechs Stunden zerspant – auch über Nacht und am Wochenende. „Die Auslastung steigt von Monat zu Monat. Aktuell liegen wir bei 60 bis 65 Prozent", ergänzt Vermeulen.

Aus den ersten Schritten vor vier Jahren ist längst ein Dauerlauf geworden. „Anfangs kamen wir auf rund 800 Frässtunden pro Monat. Jetzt liegen wir bei 3.500 oder mehr", sagt Vermeulen. Entsprechend stark ist auch die Zerspanungsabteilung gewachsen: 11 der 22 Mitarbeiter sind hier beschäftigt und erwirtschaften 50 Prozent des Gesamtumsatzes. „Heute können wir dank der Zerspanung komplette Maschinen bauen und unseren Kunden einen umfassenderen Service anbieten – von der Konstruktion bis zur fertigen Maschine", sagt Vermeulen und erklärt damit seine Vision. Jetzt gelte es, die vorhandene Kapazität voll auszuschöpfen. „Das werden wir in etwa einem halben bis zu einem Jahr erreicht haben", prognostiziert er abschließend.

www.hermle.de

Anwender

Vermeulen Metaal B.V. wurde 2008 von Peter Vermeulen in Nederweert gegründet und beschäftigt derzeit 25 Mitarbeiter. Das Unternehmen hat sich vor allem als Dienstleister in der Maschinenbaubranche einen Namen gemacht und verfügt in Holland über drei Standorte. Seit 2016 deckt das Unternehmen auch die spanende Lohnfertigung ab.

Vermeulen Metaal B.V.
Magnesiumstraat 35, NL-6031 RV Nederweert, Tel. +31 495-585-679
www.vermeulenmetaal.nl

ACURA 65 und Palettenautomation MARATHON P406 von Hedelius: eine Automationslösung aus dem Hause Hedelius, die sich schon bei kleinen Losgrößen rechnet.

AUTOMATISIERUNG AB LOSGRÖSSE 1

Das Hedelius 5-Achs-Bearbeitungszentrum ACURA 65 bietet einen Z-Verfahrweg von 600 mm und kommt dort zum Einsatz, wo Werkstücke von mehreren Seiten mit hoher Präzision und auf engstem Raum gefertigt werden müssen. Durch die Entwicklung des 6-fach Palettenwechslers MARATHON P406 kommt Hedelius dem Trend der wirtschaftlichen Automatisierung von Bearbeitungsprozessen nach.

Bei der ACURA 65 kann optional die Rundachse mit einem spielfreien Direktantrieb für noch höhere Wiederholgenauigkeit und Geschwindigkeit ausgerüstet werden. Dank der geringen Bautiefe und einer niedrigen Bauhöhe ist die 5-Achs-Fräsmaschine in so gut wie jede Werkshalle integrierbar. Durch umfangreiches Zubehör kann die Maschine an viele Bearbeitungsaufgaben angepasst werden.

Auf der AMB war das 5-Achs-Bearbeitungszentrum ACURA 65 mit dem ebenfalls von Hedelius entwickelten 6-fach Palettenwechsler MARATHON P406 unter Span zu sehen – eine Automationslösung, die sich schon bei kleinen Losgrößen rechnet. Bei langlaufenden Werkstücken wie z. B. im Werkzeugbau können mit sechs Paletten und einem optionalen 90-fach Werkzeugmagazin auch ganze Schichten mannlos durchproduziert werden.

Die Automation wird seitlich an die Maschine angebaut – dadurch bleibt der Arbeitsraum z. B. für eine Einzelteilfertigung in der Tagschicht voll erhalten.

Um 360° drehbare Palettenplätze

Die sechs Palettenplätze messen 400 x 400 mm (optional 500 x 400 mm) in der Größe und sind für ein Transfergewicht von jeweils 270 bzw. 370 kg ausgelegt. 600 mm Störkreisdurchmesser und bis zu 500 mm Aufspannhöhe geben Raum für Mehrfachaufspannungen und Spanntürme. Um 360° drehbare Palettenplätze mit 90-Grad-Rastung erleichtern das effiziente Spannen von komplexen Vorrichtungen oder Spanntürmen.

Bearbeitungszentrum und Automation aus einer Hand

Der MARATHON P406 ist perfekt an das Bearbeitungszentrum ACURA 65 angepasst, was sich u. a. positiv auf den Platzbedarf und die Kosten auswirkt. Das durchgängige Bedienkonzept mit der Heidenhain TNC 640 – an der Maschine und am Terminal des Palettenspeichers – erleichtert die Bedienung. Die Jobliste wird auf der Heidenhain-Steuerung im Batch Prozess Manager angelegt. Und nicht zuletzt gibt es für den Service nur einen Ansprechpartner.

www.hedelius.de

emco

75 years

Ihre Herausforderung: Sie haben Großes vor.

Unsere Antwort:

MMV SERIE 3200 4200 5200 6200

Eine neue Dimension bei unseren CNC-Fräsmaschinen der MMV-Serie:
Vier Bettlängen mit bis zu 6.200 mm ermöglichen nun auch die Bearbeitung von großen und schweren Werkstücken von bis zu acht Tonnen. Selbstverständlich mit maximaler EMCO-Präzision: Mit der 5-Achs-Simultanbearbeitung, der leistungsstarken Motorspindel und dem Werkzeugmagazin mit bis zu 120 Plätzen fertigen Sie komplexe Werkstücke ohne Umspannen. Dynamisch, präzise, effizient – eben **beyond standard.**

Jetzt live erleben:
im neuen EMCO
TECHNOLOGIEZENTRUM
in Wendlingen bei Stuttgart

www.emco-world.com

Seit 2010 ist der Heller Maschinenpark beim Unternehmen Heppler **auf insgesamt sieben 4-Achs-Bearbeitungszentren H 2000 angewachsen.**

AUF BEWÄHRTES VERTRAUEN

Häufig wird vor der Investition in Bearbeitungszentren ein intensives Benchmark durchgeführt. Das ist beim Unternehmen Heppler Group in Spaichingen (D) anders. Generell haben Präzision, Maßhaltigkeit, Zuverlässigkeit und auch der Service oberste Priorität. Seit 2010 investiert man so kontinuierlich in die 4-Achs-Bearbeitungszentren H 2000 von Heller und sieht auch keinen Grund, daran etwas zu ändern.

Beim Unternehmen Heppler geht man nicht an die Leistungsgrenzen der Maschinen, sondern konzentriert sich vielmehr auf geometrisch anspruchsvolle Teile in höchster Präzision. Mit dem Produktportfolio wird das gesamte Spektrum an Werkstoffen abdeckt, von legierten Stählen über Aluminium bis hin zu den verschiedensten Kunststoffen. Deshalb stehen bei Geschäftsführer Dieter Heppler seit Jahrzehnten Präzision, Reproduzierbarkeit bzw. Maßhaltigkeit und Zuverlässigkeit bei Investitionen in Bearbeitungszentren an erster Stelle. Das Vertrauen in Bearbeitungszentren von Heller ist so bei ihm über Jahrzehnte gewachsen.

Fertigung von Aluminiumbauteilen

Die ersten Erfahrungen mit Heller machte man bereits 2007 mit dem 4-Achs-Bearbeitungszentrum MCi 16.

Shortcut

Aufgabenstellung: Fertigung von anspruchsvollen Teilen in höchster Präzision.

Lösung: 4-Achs-Bearbeitungszentren H 2000 von Heller mit automatisierter Beladung.

Nutzen: Präzision; Maßhaltigkeit; Zuverlässigkeit; über 6.000 Spindelstunden pro Jahr.

Und seit 2010 ist der Heller Maschinenpark auf insgesamt sieben 4-Achs-Bearbeitungszentren des Maschinentyps H 2000 gewachsen. Interessant dabei ist die Tatsache, dass auf den Maschinen zwar auch Stahl und Kupfer, aber überwiegend Aluminium bearbeitet wird. Speziell für die Fertigung von Aluminiumbauteilen wur-

Die H 2000 sind **schnell in einem stabilen Temperaturbereich** und selbst starke Schwankungen der Umgebungstemperatur haben keinen Einfluss auf die Präzision.

de 2017 in Spaichingen in zwei Bearbeitungszentren H 2000 inklusive einer Automation von Fastems investiert.

Eine Investition, die zunächst nicht unbedingt mit den Heller-Genen oder den vermeintlich notwendigen hohen Drehzahlen vereinbar ist. Dieter Heppler sieht das allerdings völlig anders: „Mit den H 2000 erreichen wir Drehzahlen von 18.000 min^{-1}, das ist vollkommen ausreichend, denn was bringen Drehzahlen von 40.000 min^{-1}, wenn man dafür keine entsprechende Steuerung hat. Die gängigen Standardsteuerungen sind für diese hohen Geschwindigkeiten einfach zu langsam."

Heppler sucht vor allem die Präzision. Dafür braucht man stabile Maschinen und dabei sei man bei Heller genau richtig. „Außerdem hat jede Maschine einen gewissen Wärmegang. Die H 2000 sind hier nicht nur schnell in einem stabilen Temperaturbereich, sondern selbst starke Schwankungen der Umgebungstemperatur haben keinen Einfluss auf die Präzision. Wir erreichen damit, auch ohne optionale Erweiterungen, kontinuierlich zwei hundertstel Millimeter. Die H 2000 sind kompakt, schnell und genau. Das ist es, was für uns zählt", begründet der Geschäftsführer.

Sein Sohn Patrick Heppler sieht diese Präzision in Verbindung mit den vermeintlich notwendigen Bench- >>

Speziell für die Fertigung von Aluminiumbauteilen wurde in Spaichingen in zwei Bearbeitungszentren H 2000 inklusive einer Automation von Fastems investiert.

marks aber noch unter einem anderen Aspekt: „Unsere Erfahrungen haben gezeigt, dass die Musterwerkstücke bei einigen Maschinenherstellern problemlos und einwandfrei gefertigt werden. In der Praxis hat sich dann aber gezeigt, dass es nicht so problemlos läuft. Bei den Bearbeitungszentren von Heller oder auch dem Palettensystem von Fastems wissen wir inzwischen, wo man ‚drehen' muss, damit es passt."

Über 6.000 Spindelstunden im Jahr

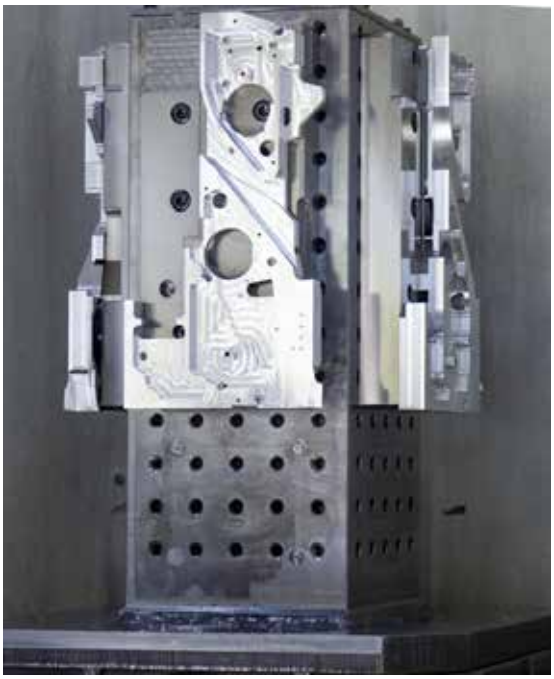
Nun verfügt die Heppler Group neben dem Hauptsitz in Spaichingen noch über zwei weitere Niederlassungen. Während in Bergkirchen die Montage-Technik beheimatet ist, konzentriert man sich beim Unternehmen Kuder in Herrenberg auf CNC-Technik. Alle Maschinen, die in Herrenberg stehen, sind eins zu eins hinsichtlich des Maschinentyps in Spaichingen verfügbar. So werden, wenn notwendig, Kapazitäten verlagert, können gegenseitig Mitarbeiter, Programme oder auch Vorrichtungen getauscht werden. Der Vorteil dabei ist, dass alle Maschinen zu den jeweiligen Werkstücken passen. Produktivität hat bei Heppler einen hohen Stellenwert. Mit drei Schichten, an sechs Tagen in der Woche, kommt man bei Losgrößen von 50 bis 500 Stück und zahlreichen wiederkehrenden Bauteilen auf über 6.000 Spindelstunden im Jahr. Heller gewährt eine technische Verfügbarkeit der Bearbeitungszentren nach VDI-Richtlinie 3423 von mindestens 95 Prozent.

Eigene Automatisierung

Ein anderer Punkt in diesem Zusammenhang ist allerdings die Automatisierung. Hier begrüßt man es in Spaichingen, dass Heller mit STS aktuell auch eigene Automationssysteme anbietet. Ein erster Paletten-Rundspeicher mit 14 Paletten ist bereits in der Niederlassung in Herrenberg installiert. Ein Aspekt, der Dieter Heppler überzeugt: „Natürlich würden wir die Automatisierung gerne vorantreiben, aber uns sind aus Platzgründen Grenzen gesetzt. Bis auf die beiden Maschinen am Fastems ist ja auch jede Maschine mit einem Rundspeicher aus-

„Wir suchen die Präzision. Dafür brauchen wir stabile Maschinen und da sind wir bei Heller genau richtig. Außerdem hat jede Maschine einen gewissen Wärmegang. Die H 2000 sind hier nicht nur schnell in einem stabilen Temperaturbereich, sondern selbst starke Schwankungen der Umgebungstemperatur haben keinen Einfluss auf die Präzision.

Dieter Heppler, Geschäftsführer der Heppler Group



Grundsätzlich ist jede Heller H 2000 **mit einem Palettenwechsler ausgerüstet.**

gerüstet. Unser nächstes Bearbeitungszentrum von Heller werden wir deshalb sicher mit einem STS-Paletten-Rundspeicher ordern."

Never change a running system

Da wo andere Wettbewerber hinsichtlich Geometrie, Komplexität und Präzision abwinken, beginnt beim Unternehmen Heppler das Produktportfolio. Und auch wenn man kein intensives Benchmark durchführt, scheint man mit der Weisheit „never change a running system" auf dem richtigen Weg zu sein. Denn, die Maschinen sind demnach stabil, schnell und zuverlässig. „Und den Service von Heller sieht man nur selten. Also alles Attribute, die nur schwer über ein Benchmark zu belegen sind", so Dieter Heppler abschließend.

www.heller.biz

Anwender

Das Unternehmen Heppler wurde 1984 gegründet und ist mit über 280 Mitarbeitern, davon über 40 Auszubildende, einer der größten Zerspanungsbetriebe für Klein- und Mittelserien im süddeutschen Raum. Im Bereich der Fertigung bietet Heppler die CNC-Komplettbearbeitung, Drehen, Fräsen, Schleifen, Honen wie auch die anschließende Wärmebehandlung oder das Messen und Beschriften an.

www.heppler.de

| FT12-01G |

Komplette Steuerungslösung im Hygienic Design

Für die Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie sowie die Verpackungstechnik bietet Beckhoff ein ganzheitliches Edelstahl-Steuerungssystem im Hygienic Design. Sämtliche Komponenten entsprechen den hohen Anforderungen an Hygiene- und Reinraumvorschriften:

- Die Edelstahl-Panel und -Panel-PCs in IP65 mit spaltfreiem Gehäusedesign und flächenbündigem Touchscreen sind in den Displaygrößen 12-, 15- oder 19-Zoll verfügbar.
- Die Edelstahl-Servomotoren AM8800 in IP69K sind nach EHEDG zertifiziert und für ein Drehmoment von 1 bis 16,7 Nm ausgelegt. Die One Cable Technology kombiniert Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Material- und Inbetriebnahmekosten werden damit deutlich reduziert.
- Die Edelstahl-I/O-Module in IP69K mit EtherCAT-Interface decken einen breiten Anwendungsbereich für alle gängigen Signaltypen ab.

Scannen und das komplette Hygienic-Design-Portfolio erleben

sps
smart production solutions

Halle 7, Stand 406

New Automation Technology BECKHOFF

DREHEN VON ISO-P-STÄHLEN

Die Drehspezialisten bei Ceratizit haben ihre WSP-Sorten neu konzipiert und auf die enorme Bandbreite von ISO-P-Werkstoffen zurechtgeschnitten. Entscheidend zur Leistungsfähigkeit der neuen Stahldrehsorten trägt die spezielle Dragonskin-Beschichtung bei, die mit ihrem optimierten Schichtaufbau auf Standzeiterhöhung und reduzierte Bearbeitungszeit ausgelegt ist. Dank einer Indikatorschicht lässt sich zudem Verschleiß rechtzeitig erkennen. Die Sorte CTCP115-P (ISO P15) ist speziell für glatte Schnitte bei stabilen Schnittverhältnissen und kontinuierlichem Schnitt geeignet. Außerdem hat Ceratizit die Sorten CTCP125-P (ISO P25) für Drehoperationen vom Schlichten bis zur Schruppbearbeitung sowie CTCP135-P (ISO P35) für Schnitte bei labilen und schwierigen Bedingungen aufgelegt.

www.ceratizit.com

Der neue Wendeschneidplattenfräser NeoMill-T-Finish ist für die wirtschaftliche Finishbearbeitung in der Serie ausgelegt.

NEUE PLANFRÄSER FÜR DIE ALUMINIUMZERSPANUNG

Mit zwei neuen Produkten will Mapal die Wirtschaftlichkeit von Aluminimfräsbearbeitungen steigern. Während die bestehenden FaceMill-Diamond-Planfräser im Hochleistungsbereich der Serienfertigung etabliert sind, steht mit dem FaceMill-Diamond-ES nun eine Einstiegsvariante zur Verfügung. Diese weisen weniger Schneiden auf als die etablierten FaceMill-Diamond-Werkzeuge und sind damit kostengünstiger. Mit dem NeoMill-T-Finish präsentiert Mapal erstmals einen Fräser mit Wendeschneidplatten für das Planfräsen von Aluminium bei hohen Stückzahlen. Der Finishfräser mit wechselbaren Schneiden funktioniert dabei nach dem Plug-&-play-Prinzip: Die Kunden wechseln die Schneiden direkt vor Ort, ohne sie anschließend einstellen zu müssen.

www.mapal.com

Die neuen 4- und 6-schneidigen Typen reihen sich in die Familie der 2- und 4-schneidigen VQN-Kugelkopffräser ein.

NEUE TORISCHE SCHAFTFRÄSER

Die VQN-Serie, die neueste Hochleistungs-Schaftfräserserie von Mitsubishi Materials, wurde kürzlich um zwei neue Ausführungen erweitert. Die jüngsten Zugänge wurden eigens für spezifische Anwendungen in nickelbasierten, hitzebeständigen Superlegierungen wie Inconel und WASPALOY entwickelt. Die Anzahl der Schneiden wurde gemäß dem Außendurchmesser optimiert, um eine hervorragende Spanabfuhr und erhöhte Werkzeugsteifigkeit zu erreichen. Um die Zuverlässigkeit noch mehr zu erhöhen und Vibrationen vorzubeugen, weichen die Spiralwinkel von Schneide zu Schneide um bis zu 4° voneinander ab. Die gesamte VQ-Serie ist mit einer (Al, Cr)N-Beschichtung versehen, die für eine verbesserte Verschleißfestigkeit, Zuverlässigkeit und Leistung sorgt.

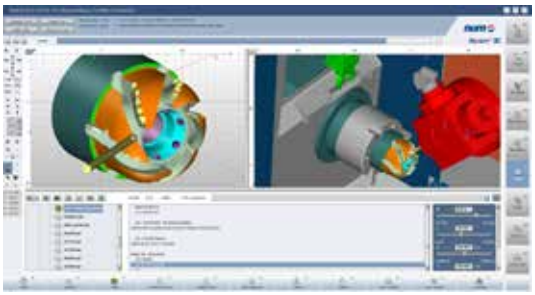
www.mitsubishicarbide.com/EU/de/

Mit den Hydro-TURNLine ST-L-PHC können Schneidwerkzeuge schnell und mit hoher Rundlaufgenauigkeit gespannt werden.

MEHR PRODUKTIVITÄT FÜR DIE DREHMASCHINE

Hydro-TURNLine ST-L-PHC von NT Tool sind Hydrodehn-Spannfutter für CNC-Drehmaschinen. Hiermit können Schneidwerkzeuge schnell und mit hoher Rundlaufgenauigkeit gespannt werden. Im Vergleich zu ER-Spannzangenaufnahmen bietet Hydro-TURNLine einige Vorteile: Umständliches und zeitraubendes Werkzeughandling entfällt ebenso wie der erhöhte Rüstaufwand, der durch den für Spannzangenfutter typischen Höhenversatz entsteht. Das Hydrauliksystem absorbiert Schwingungen und die kompakte Bauform ermöglicht auch die Verwendung längerer Werkzeugschneiden. Hydro-TURNLine gibt es in allen marktüblichen Schaftgrößen im Spannbereich 3,0 bis 12 mm. Innere Kühlmittelzufuhr ist ebenso möglich wie die Verwendung einer Längeneinstellschraube.

www.nttooleurope.de



CNC-PLATTFORM DER NÄCHSTEN GENERATION

Die neue FlexiumPro-CNC-Plattform von NUM ist ein deutlicher Fortschritt in Bezug auf Rechenleistung, Geschwindigkeit, Vernetzung und Zuverlässigkeit gegenüber der vorherigen Generation des Flexium+-CNC-Systems. Im Vergleich zu seinem Vorgänger ist das neue System mehr als zehnmal so schnell. Maschinenanwender und OEMs, die mit dem CNC-System Flexium+ vertraut sind, werden es sehr einfach finden, zu FlexiumPro zu migrieren. FlexiumPro behält und erweitert alle Funktionen und Eigenschaften des Flexium+-Systems. Darüber hinaus hat NUM eine innovative Benutzerschnittstellen-Architektur (UI) für FlexiumPro entwickelt, die separate, vom OEM definierte Module mit integrierten, technologiebezogenen Funktionen enthalten kann.

www.num.com

Der TC130 Supreme punktet mit Qualitäts- und Standzeitsteigerung.

KURZE SPÄNE, HOHE GEWINDEQUALITÄT

Mit dem Gewindebohrer TC130 Supreme bietet Walter ein Premiumwerkzeug zur Grundlochbearbeitung. Gerade Nuten sorgen für kurze Späne und damit für hohe Prozesssicherheit. Im Gegenzug ermöglicht die spezielle Geometrie der Gewindebohrer, dass die Oberflächenqualität der Gewinde lange erhalten bleibt. Dazu ist der letzte Gewindegang im Anschnittbereich der Werkzeuge so ausgelegt, dass er das Gewinde abschließend schlichtet. Das Ergebnis ist eine gute Gewindeoberfläche. Walter bietet den TC130 Supreme für Gewindetiefen bis 3,5 × DN mit einem breiten Produktprogramm auch für große Gewindegrößen an. Zusätzlich zur markanten Geometrie verbessern die TiN- sowie die HiPIMS-Beschichtung die Verschleißfestigkeit und Gewindequalität.

www.walter-tools.com

Die präzisionsgeschliffene Wendeschneidplatte des Systems M475 bietet vier nutzbare Schneidkanten.

NUT- UND TRENNFRÄSSYSTEM M475

Horn stellt eine neue Generation eines Nut- und Trennfrässystems vor. Die präzisionsgeschliffene Wendeschneidplatte bietet vier nutzbare Schneidkanten. Der Anwender benötigt zum Bestücken des Fräskörpers somit keine unterschiedlichen Schneidplatten mehr. Die positiv schneidenden Wendeschneidplatten mit runder Spanleitstufe bietet Horn in der neuen Schneidstoffsorte RC4G an. Diese Sorte ermöglicht hohe Zerspanleistungen im Fräsprozess. Das System M475 ergänzt die bestehenden Horn-Frässysteme M310, 382 und 383. Die spezielle Oberflächenbehandlung der Fräsgrundkörper gewährleistet einen hohen Schutz gegen den abrasiven Angriff der Späne. Die Grundkörper sind als Scheibenfräser, Aufsteckfräser und Einschraubfräser lagerhaltig.

www.phorn.de • www.wedco.at

Die hohe Temperaturbeständigkeit verdankt die Sorte YBG205H der TiALSiN-PVD-Beschichtung, die sie speziell für die Trockenbearbeitung prädestiniert.

DIE TEMPERATURBESTÄNDIGE

Für die effiziente Fräsbearbeitung von Stahl, nichtrostendem Stahl, gehärtetem Stahl bis HRC 58 und Superlegierungen gibt es nun die High-Performance-Sorte YBG205H von ZCC Cutting Tools. Die hohe Temperaturbeständigkeit verdankt die Sorte YBG205H der TiALSiN-PVD-Beschichtung, die sie speziell für die Trockenbearbeitung prädestiniert. Zusammen mit der Kombination aus verbesserter Schichthaftung und erhöhter Zähigkeit werden Abplatzungen vermieden. Verschleißfestigkeit, Schlagfestigkeit und hohe Temperaturoxidationsbeständigkeit werden durch das Ultra-Feinkornmatrix-Substrat mit hohem Kobaltgehalt erzielt. Die Sorte YBG205H wird direkt vom Start mit fast 40 Plattengeometrien- und Größenkombinationen angeboten.

www.zccct-europe.com

FIRMENVERZEICHNIS

ABW	69
Albrecht Präzision	18
Alfleth	82
Allied Machine	36
Alzmetall	90, 115
ams.Solution	107
Andale	107
Arno Werkzeuge	52
Bachmann Engineering	72
Beckhoff	117
Big Kaiser	66
Boehlerit	29
Capro	95
CemeCon	41
Ceratizit	48, 59, 118
CGTech	25
Cheto	115
Chiron	88
Concept Laser	52
CPM	8, 10
CPT	18
Dijet	60
Eifeler Austria	2
Elmag	Beilage
Emag	12
Emco	78, 113
Erowa	91
Evoltec	97
EWS Tool Technologies	70, 73
Fastems	114
Fill	102
FLP Microfinishing	115
Forkardt	66
Frai Elektromaschinenbau	94, 98
Geppert	60
GGW Gruber	35
Grob-Werke	82
Hainbuch	5
Hammerer Aluminium Industries	102
Hardinge	66
Hedelius	112
Heidenhain	73, 90, 92
Heller	114
Helmer Werkzeugmaschinen	20
Heppler	114
Hermle	90, 105, 108
Hoffmann	31, 73, 106
Hurco	81
igus	86
Index-Traub	84
Ingersoll	37, 42
Iscar	13, 38, 124
KB Toolz	42
Kelch	72
Kellenberger	66
Kennametal	18
Kunzmann	87
Lubot	85
Mapal	28, 41, 118
Matsuura	107
Maykestag	50
Mazak	12
Messe Stuttgart	13, 14
Metall Kofler	31, 52
Mikron Division Tool	46
Millutensil	115
Mitsubishi Materials	118
Mitutoyo	45
MySolutions	72
NT Tool	118
NUM	119
Okuma	13, 89
Paul Horn	41, 119
PHI OIL	43
precisa	12, 13, 89
Profitool	39
Qualytools	18
Rabensteiner Präzisionswerkzeuge	17
Rego-Fix	60
reich tools	60
Röhm	68
Samag	86
Sandvik Coromant	1, 22, 26
Schachermayer	90
Schmidt Zerspanungstechnik	42
Schunk	51, 67
Seco Tools	49, 101
Siemens	78, 91, 102
Sisma	115
Soraluce	115
SupplyPoint	18
Tecno.team	74
TMZ	115
TopSolid	97
TOS Varnsdorf	42
Trimill	115
Trumpf	12
United Grinding	83
Union	79
VDMA	14
VDW	14
Vermeulen	108
Waldrich Siegen	79
Walter	13, 32, 119, 122
Wedco Tool Competence	15, 41, 119
Weiler	87
WFL	94, 98
Wifi OÖ	47
Wohlhaupter	36
x-technik	21, 121
Yasda	74
ZCC Cutting Tools	37, 119
Zecha	15
Zeiss Messtechnik	65
Zoller	56, 67
Zyklomat	57

IMPRESSUM

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team Fertigungstechnik
Stephanie Englert
Johanna Füreder
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Christof Lampert
Ing. Norbert Novotny
Martin Pilz
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH

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 7/NOV.

Themen
- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- Spannsysteme
- Software
- Schmierung und Kühlung
- Schleiftechnik
- Erodieren
- Großteilebearbeitung
- Werkzeug- und Formenbau

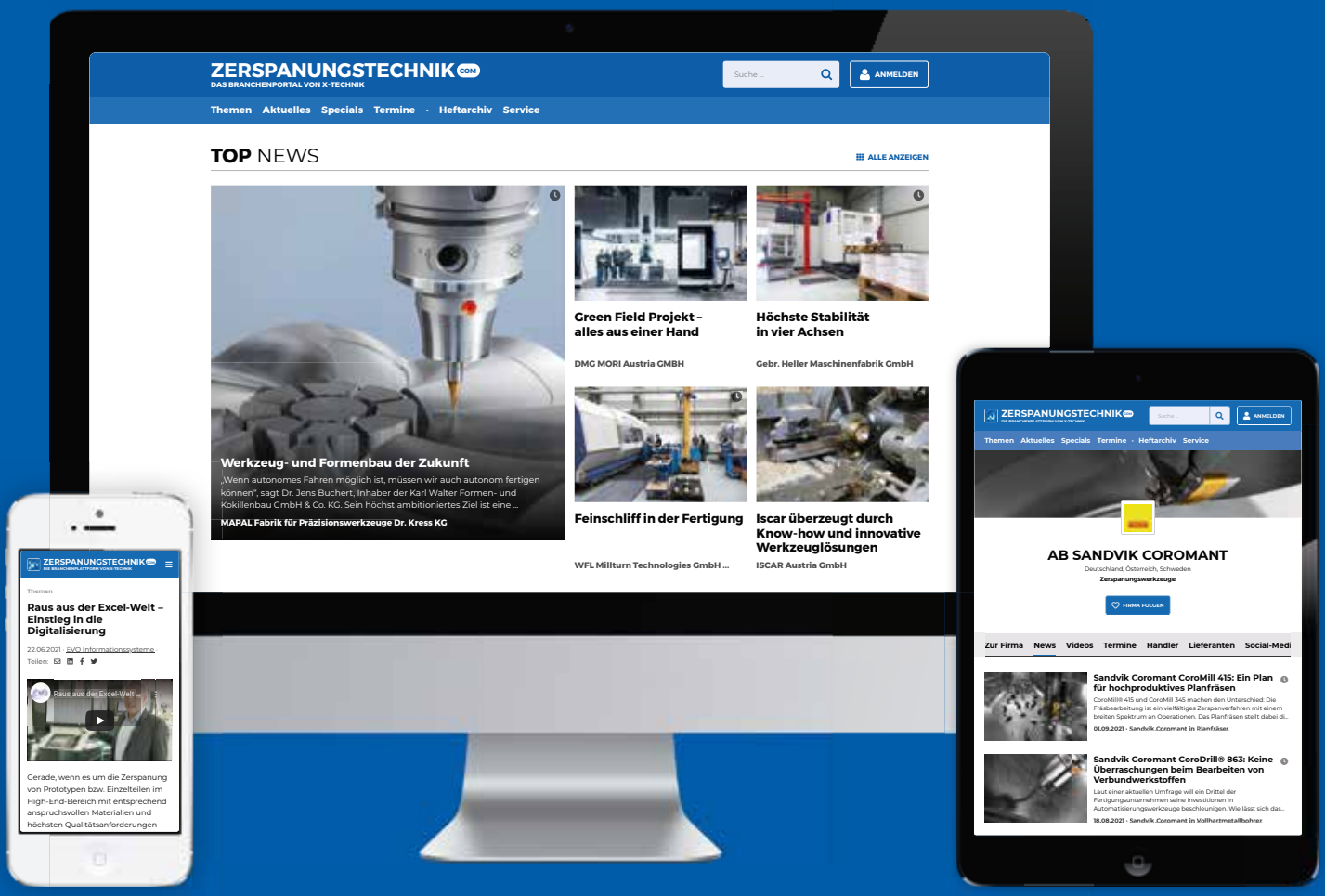
Anzeigenschluss: 09.11.22

Erscheinungstermin: 28.11.22

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

xtechnik
VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

HOL DIR DEINEN TÄGLICHEN VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW AUF ZERSPANUNGSTECHNIK.COM



Tiger·tec® Gold
Stark wie immer, flexibel wie nie.

Nicht nur besser, sondern Gold
Ob Drehen, Bohren oder Fräsen – Tiger·tec® Gold ist in jedem Revier zu Hause. Mit Geometrien, die für die jeweilige Operation optimiert wurden und mit einem für jede Bearbeitung maßgeschneiderten Beschichtungsaufbau. Auf die Frage nach der besten Werkzeuglösung gibt es deshalb nur eine Antwort: Tiger·tec® Gold.

SAVE THE DATE

LUNCH & LEARN, 24.11.2022

OKUMA Technical Centre East
Gewerbestraße 7, 7111 Parndorf

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

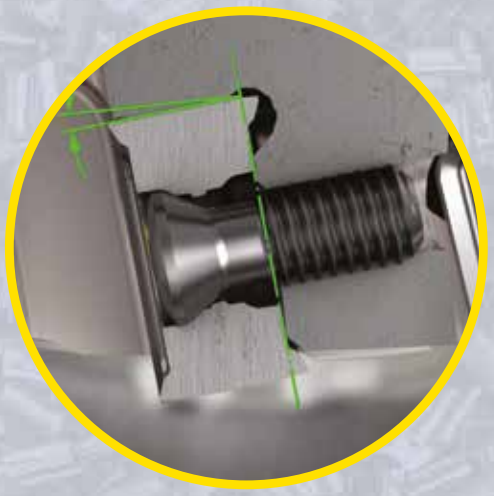
NEOFEED
HIGH FEED LINE

Moderat- und Hochvorschubfräsen

Einzigartige WSP mit **8 Schneidkanten** zum Fräsen mit mittleren und **hohen Vorschubgeschwindigkeiten.**

WSP-Größe 12 mm für Planfräserdurchmesser von 50 - 100 mm

Für alle Fräsanwendungen geeignet



Schwalbenschwanzklemmung ermöglicht maximale Stabilität

FF
Hohe Vorschubgeschwindigkeit

MF
Mittlere Vorschubgeschwindigkeit

Eine WSP für **mittlere** und **hohe Vorschubwerte**

NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.com