MM
MASCHINENMARKT

8|2021
Erscheinungsdatum: 26. August 2021
www.maschinenmarkt.at

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. • Traviatagasse 21-29/8/2, A-1230 Wien • Österr. Post AG, MZ 02Z033176M • € 5,- • Maximale Zustelldauer: 5 Werktage

HEIDENHAIN

OCM – WIRBELFRÄSEN DER NÄCHSTEN GENERATION BEI HEIDENHAIN

TNC-Funktion für werkzeugschonendes Fräsen mit hohem Zeitspanvolumen.

SICHERHEIT

UNTERTAGE-MASCHINEN SETZEN AUF SMARTE AUTOMATION

ANTRIEBSTECHNIK

DC-MOTOREN BEIM FOTOGRAFIEREN

SCHWEISSEN

INDUSTRIELLER ALUMINIUM-LEICHTBAU DER ZUKUNFT

MM SPECIAL
SCHWEISS-TECHNIK

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

Equipped by SCHUNK

90 %
schnellerer Greiferwechsel
Schnellwechsel-system SWS

Bis zu 3°
maximale Auslenkung
Toleranz-Kompensations-einheit TCU

NEU: Bis zu 50 %
höhere Greifkraft
Universalgreifer PGN-plus-P

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Alles für Ihren Knickarm-Roboter

Über 3.000 Komponenten für die Handhabung und Montage.

schunk.com/equipped-by

© 2021 SCHUNK GmbH & Co. KG

Gripping Meets Robotics – Robotertechnologietage 2021 | 08. – 09. September 2021 | SCHUNK Tec-Center Allhaming

Supported by ABB FANUC KUKA STÄUBLI YASKAWA

MM

Dipl.-Geogr. Stephanie Englert,
Chefredakteurin

AUS DEM TIEFSCHLAF ERWACHT

Zwar gelten Sommerferien bzw. -urlaub als optimale Möglichkeit die eigenen Batterien aufzutanken, doch scheint es im Sommer 2021 eher so zu sein, als ob viele etwas „nachholen“ müssen. Ungeachtet der noch geltenden „Vorsichtsmaßnahmen“ rebellieren einige unter uns und wollen die vergangenen knapp 1,5 Jahre eher „vergessen“ machen. Dabei ließen doch wir alle gerade im Lockdown 1 so viele Weisheiten und gute Vorsätze von uns, dass einem schwindelig wurde.

Nun sollen also gute Vorsätze, ein freundliches Miteinander und ein achtsamer Umgang mit Ressourcen ganz flott in die Vergessenheitskiste verlegt werden, um mit Eifer in – ja was eigentlich – einen nächsten Lockdown zu rutschen? Oder in eine ungewisse Zukunft? Nein. Lockdowns wird es nicht mehr geben, lassen Politiker verlauten, jedenfalls nicht bei uns. Australien – weit weg – geht andere Wege, ebenfalls China, aber diese Länder haben ja auch andere Ziele.

So beobachtet man derzeit bei all den Lockerungen auch das eigene zwischenmenschliche Verhalten sehr genau. Wie „sozial“ sind wir noch? Umarmen Sie wieder? Begrüßen Sie herzlichst mit Handschlag? Wie wird ein erstes Zusammentreffen auf den ganzen Messen eigentlich stattfinden, die eifrig in den Startlöchern stehen? Ob EMO (Mailand), Motek, Smart Automation uvm. – die Branche lechzt nach Begegnungen, nach dem Austausch und möchte kommunizieren. Das alles macht uns zu sozialen Wesen und ist auch gut so.

Doch mit welchen Erwartungen und innerer Veranstaltungsangespanntheit werden zumindest heuer und 2022 die Messen in geschlossenen Hallen – und viele international – stattfinden? Drängen wir durch volle Messehallen oder suchen wir nach Unterhaltungen ausserhalb? Wird der Kampf um Hotelzimmer wie gehabt stattfinden oder bucht jeder nur noch spontan? Bleibt hybrid?

Diese Fragen können wir wahrscheinlich in ein paar Monaten beantworten. Nun liegt es an jedem selber, die Zukunft mitzugestalten – nicht nur im Messewesen. Doch sollte man das eine oder andere Vorhaben der letzten Zeit nicht ganz vergessen. Probieren Sie die Bahn, vertrauen Sie einem Lüftungskonzept, freuen Sie sich auf Begegnungen, aber verzichten wir vielleicht noch eine Weile auf eine sehr innige Begrüßung. Freude kann man ja auch über ein Lächeln (auch hinter der Maske) zum Ausdruck bringen, notfalls springen wir eben vor Freude im Karree, probieren Sie es! In diesem Sinne hoffe ich, Sie alle bald wieder zusehen – ob in Deutschland, Mailand oder eben sehr bald auch Linz auf der Smart Automation.

Nun wünsche ich Ihnen eine interessante Ausgabe und bis bald!

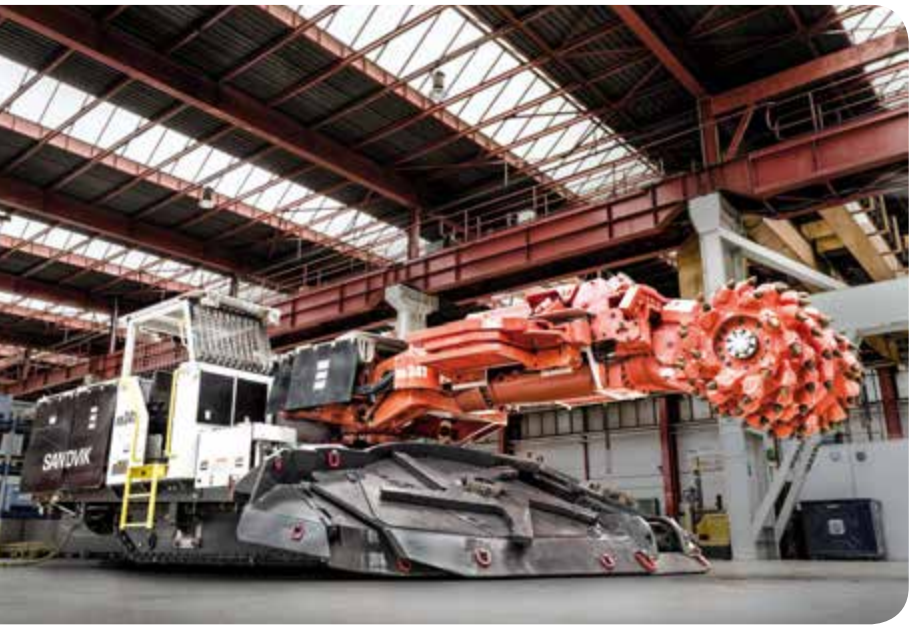
Ihre Stephanie Englert

haacon
competence in lifting technology
made in germany since 1872
haacon - passt einfach!
Individuelle Industriequalität

Wenn Sie auf Beratung, hohen Qualitätsstandard und Service nicht verzichten wollen:
haacon hebetechnik gmbh

évolut!on by haacon
DIE WOHL QUALITATIV HOCHWERTIGSTE & LEISTUNGSSTÄRKSTEN „SERIEN“ - ELEKTROSEILWINDEN AUF DEM MARKT!

Kompetenz in der Hebetechnik
haacon hebetechnik gmbh
D-97896 Freudenberg a. Main
Tel. +49 (0) 9375 84-0
Mobil: +43 (0) 664 16 23 917
Fax +49 (0) 9375 84-66
haaconaustria@haacon.com
www.haacon.com
http://linkedIn.haacon.com
http://xing.haacon.com



24 ARBEITEN UNTERTAGE **erfordert ein hohes Maß an Sicherheit. Das gilt auch für die zum Einsatz kommenden Bergbaumaschinen von Sandvik aus Zeltweg. Pilz liefert neben notwendiger Hardware und Software zudem weitere Projektbausteine wie fachliches Know-how.**

28 AUCH WENN AUS EINEM BERGWERK **nichts mehr gefördert wird, gehen die Arbeiten Untertage oft weiter. So müssen Hohlräume befüllt werden, um die dauerhafte Standsicherheit des Grubenbaus zu gewährleisten. Doch welche Rolle spielen ACE-Stoßdämpfer hierbei?**

16
OCM – WIRBELFRÄSEN DER NÄCHSTEN GENERATION

Zerspanen auf dem Leistungsniveau des Wirbelfräsens, aber bei einem deutlich größeren Anwendungsspektrum – das bietet die neue Funktion OCM (Optimized Contour Milling) der TNC-Steuerungen von HEIDENHAIN.

www.heidenhain.de

Lesen Sie mehr ab Seite 16!

42 ALTEC SETZT ZUNEHMEND **auf Schweißtechnik von Fronius. Mit dem CMT-Schweißverfahren sowie der Puls-Kennlinie Ripple-drive hat Altec die industrielle Produktion nun zukunftsfähig aufgestellt.**

MASCHINENMARKT

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

UPDATE

6 news4business

PROLOG KONSTRUKTION.SIMULATION.SOFTWARE&MEHR

14 PRODUKTE

PRODUKTION MASCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION&MEHR

16 COVERSTORY HEIDENHAIN | OCM – Wirbelfräsen der nächsten Generation
20 ROBOTER | Perfektes Finish durch automatisierte Oberflächenbearbeitung
22 PRODUKTE FERTIGUNG
24 AUTOMATION | Teamwork
28 STOSSDÄMPFER | Sicherheit Untertage
30 FLUIDTECHNIK | Erfolgsfaktor Hydraulik
33 PRODUKTE AUTOMATION
34 ANTRIEBSTECHNIK | Antriebstechnik für plastisches Strahlen
36 PRODUKTE HEBEWERKZEUGE

P-I-A

38 FÜLLSTANDSMESSUNG | Cloudbasierte Lösungen sind gefragt
40 PRODUKTE

SPECIAL **SCHWEISSTECHNIK**

42 INDUSTRIELLER ALUMINIUM-LEICHTBAU
45 INTERVIEW | Die Vorteile der vernetzten Fertigung
46 PRODUKTE
48 SENSITIVE ROBOTIK-ELEMENTE TREFFEN AUF HIGHTECH-AUTOMATION

STÄNDIGE RUBRIKEN

12 Messen
50 Vorschau, Impressum

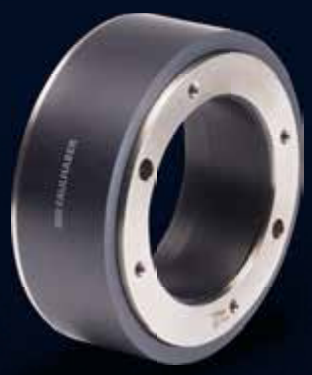
FAULHABER

FAULHABER Schrittmotoren

Ring frei für Ihre Anwendung

Der leistungsstarke Schrittmotor der Reihe DM 66200H eröffnet neue Wege für die Integration in anspruchsvolle Applikationen.

faulhaber.com/ringstepper/de
FAULHABER Austria GmbH
info@faulhaber-austria.at



WE CREATE MOTION

EMO Mailand

DIE EMO NAHT

„Nach fast zweijähriger Abwesenheit von den Ausstellungsgeländern aufgrund der Pandemie, findet die EMO Mailand 2021 als so genannte „Premiere“ statt.“ Filippo Gasparini, Vizepräsident von Ucimu-Sistemi per Produre und Koordinator des Ausschusses, meint hierzu: „Wir sind stolz darauf, mit unserer Präsenzmesse, der EMO Mailand 2021, die Messelandschaft zu unterstützen – wohl wissend, dass die Durchführung erfolgreicher Messen in unserem Land der italienischen Fachindustrie Zukunft und Entwicklung zusichern.“

Alfredo Mariotti Generaldirektor von Ucimu-Sistemi per Produrre erklärte weiters: „Italien ist unter diesem Gesichtspunkt anderen Ländern der Eurozone eindeutig einen Schritt voraus und auf der EMO 2021 auszustellen ist die beste Lösung um diese Möglichkeit zu nutzen. Die Maßnahmen werden in der Tat für die in Italien durchgeführten Investitionen geltend gemacht und somit ist die Teilnahme an der Weltausstellung für alle Aussteller jeglicher Nationalität von Vorteil.“ ✱

www.emo-milano.com

Endress+Hauser

JOINT VENTURE GEGRÜNDET

Mehr Sicherheit in der Lebensmittelproduktion und anderen verfahrenstechnischen Anwendungen ist das erklärte Ziel eines Joint Ventures zwischen Endress+Hauser und Hahn-Schickard. Dazu haben beide Partner im deutschen Freiburg die Endress+Hauser BioSense GmbH gegründet. Sie soll schnelle molekulare Analysen vor Ort ermöglichen, um beispielsweise bakterielle oder virale Kontaminationen in Wasser und Getränken, genetische Veränderungen in Lebensmitteln oder die Verunreinigung von Milch zu erkennen.

Der Forschungs- und Entwicklungsdienstleister Hahn-Schickard arbeitet in enger Kooperation mit dem Institut für Mikrosystemtechnik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg bereits seit vielen Jahren an schnellen diagnostischen Verfahren, um etwa kleinste Mengen an infektiösen Erregern vor Ort mit mobilen Geräten nachweisen zu können. Ziel des neuen Joint Ventures ist es nun, diese Technologie von der medizinischen Diagnostik auf die industrielle Prozess- und Laborautomatisierung zu übertragen. In den ersten Monaten kommt Endress+Hauser BioSense noch in Räumen der Universität sowie bei Hahn-Schickard unter. Im nächsten Jahr wird das Unternehmen dann in das derzeit im Bau befindliche Freiburger Innovationszentrum FRIZ auf dem Campus der Technischen Fakultät umziehen. ✱

www.at.endress.com

KURZMELDUNGEN

Gut dabei

Die **Trumpf-Gruppe** schließt das Geschäftsjahr 2020/21 am 30. Juni 2021 mit einem Umsatz auf Vorjahresniveau. Nach vorläufigen Berechnungen beläuft sich der Wert auf 3,5 Mrd. Euro (GJ 2019/20: 3,5 Mrd. Euro). Nach Deutschland mit etwa 580 Mio. Euro Umsatz sind China mit zirka 525 Mio. Euro, die USA mit zirka 485 Mio. Euro sowie die Niederlande mit rund 460 Mio. Euro, bedingt durch das EUV-Geschäft mit ASML, die größten Einzelmärkte. Das Hochtechnologieunternehmen startet zudem mit prall gefüllten Auftragsbüchern in das neue GJ: Der Auftragseingang stieg um 20 % auf 3,9 Mrd. Euro (GJ 2019/20: 3,3 Mrd. Euro).

www.trumpf.at

Zugelegt

Die **DMG Mori AG** verzeichnete im 1. HJ 2021 einen hochdynamischen Geschäftsverlauf. Alle Kennzahlen legten deutlich zu: Der Auftragseingang stieg um +59 % auf 1.248,7 Mio Euro (Vj: 784,0 Mio Euro). Der Umsatz erhöhte sich auf 933,5 Mio Euro (+11 %; Vj: 838,0 Mio Euro). Auch die Ertragslage verbesserte sich weiter: Das EBIT stieg auf 42,2 Mio Euro (+27 %; Vj: 33,2 Mio Euro). Die EBIT-Marge erreichte 4,5 % (Vj: 4,0 %). Insbesondere der Free Cashflow entwickelte sich erfreulich und stieg zum HJ auf den Rekordwert von 113,2 Mio Euro (+242 %; Vj: -79,7 Mio Euro).

www.dmgmori.com

Verlängert

Der Verband Deutscher Druckgießereien e.V. (VDD) engagiert sich für mindestens vier weitere Jahre als ideeller Träger für die Fachmesse **Euroguss** und wird auch zukünftig alle zwei Jahre den Druckgusstag parallel zur Euroguss im Messezentrum Nürnberg ausrichten. Das hat der Verband im Rahmen einer Vertragsverlängerung mit der Nürnberg Messe jetzt bekräftigt. Der Branchenverband und die Messegesellschaft setzen damit ihre erfolgreiche Zusammenarbeit auch in Zukunft fort.

www.euroguss.de

Cloos

STEPHAN PITTNER IST CTO

Die Carl Cloos Schweißtechnik GmbH erweiterte heuer die Geschäftsführung. Um die nachhaltige Weiterentwicklung von Cloos zu sichern, wurde **Stephan Pittner** (Bild) zum 1. Mai 2021 als Technischer Geschäftsführer (CTO) bestellt. Er verantwortet die Entwicklungsbereiche des Schweiß- und Robotikspezialisten sowie die Business Unit Automation. Mit Pittner gewann Cloos einen Geschäftsführer, der das Unternehmen bereits seit mehr als 20 Jahren sehr gut kennt. Der langjährige Prokurist verfügt über ein umfassendes Know-how und große Erfahrung in den Bereichen Produktentwicklung und Projektmanagement. Nach seinen Ausbildungen zum Technischen Zeichner und Werkzeugmacher war Pittner in der Produktentwicklung und Betriebsmittelkonstruktion tätig. Nebenbei absolvierte er eine Weiterbildung zum Maschinenbautechniker. Im Jahr 2000 trat er in das Unternehmen Cloos ein. *

www.cloos.de

ABB

STRATEGISCH GUT

ABB hat die Übernahme von ASTI Mobile Robotics Group (ASTI) bekannt gegeben, einem weltweit führenden Hersteller von autonomen mobilen Robotern (AMR). Das Unternehmen verfügt über ein umfassendes Produktportfolio an fahrerlosen Transportsystemen für alle wichtigen Einsatzgebiete, das von einer eigenen Software Suite unterstützt wird. Damit erweitert ABB ihr Angebot an robotergestützten Automatisierungslösungen und bietet als einziges Unternehmen ein vollständiges Portfolio für die nächste Generation der flexiblen Automatisierung an. Die Akquisition ist ein wesentlicher Bestandteil der Wachstumsstrategie von ABB. ASTI wurde 1982 gegründet, hat ihren Hauptsitz in Burgos, Spanien, und beschäftigt mehr als 300 Mitarbeitende in Spanien, Frankreich und Deutschland. Das Unternehmen befindet sich im Mehrheitsbesitz von CEO Veronica Pascual Boé. *

www.abb.at

Mehr Drive.
ACOPOS P3.
www.br-automation.com/ACOPOSP3

Schneller
3-Achs-Servoverstärker mit 50 µs Abtastzeit

Intelligenter
Safe Motion bis SIL3 / PLe / Kat 4

Präziser
Exaktere Regelung durch virtuelle Sensorik

Stärker
Höchste Leistungsdichte seiner Klasse

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP

Dr. Jochen Kress, Geschäftsführender Gesellschafter der Mapal Dr. Kress KG bei der Pressekonferenz 2021.

Mapal

MAPAL ARBEITET ERFOLGREICH AN ZUKUNFTSTHEMEN

Seit jeher ist Mapal stark mit der Automobilindustrie verbunden. Entsprechend groß ist der Einfluss der Branche auf das Unternehmen. Daher traf der Rückgang etwas zeitversetzt im zweiten Halbjahr 2019 mit voller Wucht das Unternehmen. Der Umsatz der Gruppe ging in Summe im Jahr 2019 nur gering um drei Prozent auf 620 Millionen Euro im Vergleich zum Vorjahr zurück. Hinzu kam im Jahr 2020 die globale Corona-Krise. Zuerst musste Mapal China für mehrere Wochen schließen, immerhin der zweitgrößte Standort der Unternehmensgruppe. Anschließend erreichte das Virus alle weiteren Märkte. Auch der zweite große Markt für Mapal Werkzeuge – die Luftfahrtindustrie – geriet durch Corona in die Krise.

Zusammengefasst treffen die Konjunkturkrise, der Strukturwandel im Automobilbereich sowie Corona Mapal in erheblichem Maße. Folglich reduzierte sich der Gruppenumsatz 2020 auf 460 Millionen Euro. Stand heute geht die Geschäftsführung unter optimistischen Gesichtspunkten davon aus, dass Mapal frühestens im Jahr 2023 wieder ein ähnliches Umsatzniveau wie vor der Corona-Krise erreichen wird. Für das Jahr 2021 rechnet Mapal aus heutiger Sicht mit einer Umsatzsteigerung von zehn bis 15 Prozent. Auch für den Technologiewandel in der Automobilindustrie ist der Experte bestens gerüstet. „Lösungen für sämtliche Antriebskonzepte sowie für die erforderlichen Nebenaggregate kommen bereits heute nahezu bei allen E-Mobilitätsherstellern zum Einsatz“, so Dr. Jochen Kress. Darüber hinaus hat Mapal die Zeit der Pandemie intensiv genutzt, um neue Produkte und Lösungen auch im digitalen Umfeld zu entwickeln. Diese haben sich beim Kunden bewährt und bilden die Basis für ein zusätzliches Wachstum. ✱

www.mapal.com

Sandvik Coromant

NEUE AUFGABE

Seit 1. Juli leitet Stefan Knecht den Bereich Product & Industrial Segment Management in der Sales Area Central Europe (SACE). In seiner neuen Position wird er die Geschäftsentwicklung in Zentraleuropa weiter vorantreiben. Mit seinem profunden Produkt- und Anwendungswissen wird der Fachmann bestehende Produkte weiterentwickeln und die Einführung neuer Lösungen für verschiedene Branchen und Produktlinien unterstützen. Als Mitglied des SACE-Management-Teams berichtet er dabei an den General Manager Sales Area Central Europe, Josse Coudré. Für seine neuen Aufgaben ist Knecht dank seiner umfassenden Erfahrungen aus verschiedenen Positionen bei Sandvik Coromant bestens aufgestellt.

Stefan Knecht wurde zum neuen Manager Product & Industry Segment Management Manager Sales Area Central Europe ernannt.

Seit 1998 im Unternehmen, bekleidete der Maschinenbau Diplom-Ingenieur verschiedene Positionen, unter anderem in Forschung & Entwicklung, Global Engineering, Produktmanagement und Sales. Zuletzt leitete er als Director Project & Services General Engineering Europa den Projektbereich für kundenspezifische Lösungen mit den Standorten Orleans, Biethigheim, Mailand und Kasan. ✱

www.sandvik.coromant.com

KURZMELDUNGEN

Unterstützung

Seit 1. August 2021 hat **Faulhaber Austria** den Vertrieb und Service für Ungarn inne. Damit können die Kunden im Nachbarland von der direkten und umfassenden Unterstützung der Spezialisten für Kleinantriebe profitieren. „Ungarn zeichnet sich durch eine sehr dynamische wirtschaftliche Entwicklung aus. Diesen hochinteressanten Markt wollen wir künftig noch intensiver erschließen“, erklärte Martin Kellner, Regional Sales Manager.
www.faulhaber.com

Treffpunkt

Am **22. 9. 2021** trifft sich die **Kunststoffrecycling-Branche** zu einem Netzwerkabend ganz im Zeichen der Circular Economy. Nach mittlerweile sechs virtuellen Terminen findet der Treffpunkt Kunststoffrecycling erstmals physisch statt. Dazu lädt der Kunststoff-Cluster gemeinsam mit Borealis Polyolefine, Engel Austria, Erema und Lindner Recyclingtech ein. Es erwarten die Teilnehmer live Maschinenvorführungen – vom Shreddern über das Recycling bis zum Spritzguss mit Rezyklaten – sowie eine Videopräsentation eines spannenden Kooperationsprojektes.
www.kunststoff-cluster.at

Ziel: Moskau

Nach einem erfolgreichen Metallmessen-Quartett, das vom 8.-10.6.2021 auf dem Messegelände Expocentre stattfand, freut sich die Metallurgie- und Gießerei-Branche nun auf ein Wiedersehen in Moskau. Vom **7.-9.6.2022** präsentieren die Fachmessen **Metallurgy Russia** und **Litmash Russia** dann wieder als Duo ihre Technologien für das gesamte Metallspektrum und bieten Raum für Live-Begegnungen und Gespräche.
www.metallurgy-russia.com
www.litmash-russia.com

Vorfreude

Die nächste **Metpack** steht in den Startlöchern: Nachdem die Weltleitmesse für Metallverpackungen 2020 pandemiebedingt ausfallen musste, freut sich die Branche nun auf ihre Innovationsplattform vom **2.– 6. 5. 2023** in der Messe Essen. Für interessierte Aussteller sind die Anmeldeunterlagen ab jetzt unter **www.metpack.de** verfügbar.

DHK

DEUTSCH-ÖSTERREICHISCHES TECHNOLOGIEFORUM 2021

Bereits zum fünften Mal organisieren die Deutsche Handelskammer in Österreich (DHK) und Fraunhofer Austria Research GmbH das größte bilaterale Forum zum Thema Digitalisierung in Industrie und Handel. Das Motto der diesjährigen Veranstaltung lautet: „Technologien für nachhaltige Unternehmensstrategien“. Das Erfolgsformat findet am 10. und 11. November 2021 im Palais Berg in Wien als Präsenzveranstaltung statt. „Die seit 1. Juli geltenden Lockerungsmaßnahmen stimmen uns zuversichtlich, das Deutsch-Österreichische Technologieforum 2021 Anfang November als Präsenzveranstaltung abhalten zu können.“ so die Veranstalter DHK und Fraunhofer Austria.

Spannende Sprecher erwartet. Die Begrüßung zur Dinner-Night übernimmt Thomas Birtel, Vorstandsvorsitzender Strabag SE und Vizepräsident der DHK. Experten aus Deutschland und Österreich diskutieren im Rahmen der Dinner-Night und am Forumstag über die Zukunftstrends Krisenresilienz, Glokalisierung, Circular Economy, Automatisierung und KI. Wie mit neuen Technologien die Wirtschaft von morgen nachhaltig gestaltet werden kann, erläutern führende Wissenschaftler und Vorstandsmitglieder von Top-Unternehmen aus beiden Ländern: Thomas Weber (acatech), Claudia Kemfert (DIW Berlin), Markus Zimmermann (Trumpf), F. Peter Mitterbauer (Miba), Thorsten Hartmann (KTM), Uwe Scharf (Rittal), Jochen Borenich (Kapsch BusinessCom), Axel Kühner (Greiner), Alexander Gruber (Fraunhofer) sowie Stephan Sielaff (Lenzing). Die Podiumsdiskussionsrunde mit Axel Kühner (Greiner) und Jochen Borenich (Kapsch BusinessCom) zum Thema „Wie gelingt der Green Deal in der Industrie?“ leitet Mirjam Sick, Head of Engineering & Project Management, Energiedienst-Gruppe.

Folgende Aussteller stehen beim Deutsch-Österreichischen Technologieforum 2021 für direkte Gespräche zur Verfügung: LEG Thüringen, Beckhoff Automation, Rittal, Phoenix Contact sowie der Fachverband Metalltechnische Industrie. Das aktuelle Programm und Tickets zum Deutsch-Österreichischen Technologieforum 2021 können unter: *www.technologieforum-dhk.at* erworben werden.

Der Early Bird Tarif endet mit 31. August 2021. *

https://oesterreich.ahk.de/veranstaltungen

BERNSTEIN

Alu-Tragsystem
CS-3000 next

Ihre Vorteile

- Leichttragsystem für Belastungen bis 50 kg
- Panelkupplungen mit Flanschmaß VESA 75 und 100
- Optimale Ergänzung zur bestehenden CS-3000 Serie
- Einfachste Montage, hohe Funktionalität und ansprechendes Design
- Fließende Übergänge vom Rohr zur Komponente
- Hohe Reinigungsfreundlichkeit

BERNSTEIN GmbH Österreich
Kurze Gasse 3
A-2544 Leobersdorf
Telefon +43 (0) 22 56-620 70
Fax +43 (0) 22 56-626 18
office@bernstein.at
www.bernstein.at

Hennlich

SPATENSTICH DES ZWEITEN LEISTUNGSZENTRUMS FÜR INDUSTRIETECHNIK

In Beisein von Politik, Planungs- und Bauunternehmen sowie Mitarbeitern und Medienvertretern feierte Hennlich am 29.7.2021 den Spatenstich zum Bau des zweiten Leistungszentrums für Industrietechnik. In nur vier Kilometern Luftlinie Entfernung zum derzeitigen Standort in Suben errichtet das Unternehmen in St. Marienkirchen bei Schärding ein weiteres Leistungszentrum für Industrietechnik. Gebaut wird auf einem 2019 erworbenen Gewerbegrundstück einer ehemaligen Tischlerei – die brach liegenden Flächen werden so nachhaltig genutzt.

Um zukunftssicher allen Anforderungen der Kunden gerecht zu werden und um Kapazitäten für das weitere Wachstum zu gewährleisten, wird ein modernes Lager-, Produktions- sowie Verwaltungsgebäude errichtet. Mitte 2022, rechtzeitig zum 100-jährigen Firmenjubiläum, soll der erste Bauabschnitt fertiggestellt werden. In St. Marienkirchen entstehen damit Arbeitsplätze für 50 Mitarbeiter. Im Endausbau wird das neue Leistungszentrum eine Fläche von 12.000 m² umfassen und Platz für 250 Mitarbeiter bieten. *

www.hennlich.at

In der Geschäftsleitung v.l. Mag. Markus Zebisch und Peter Doblhammer.

KURZMELDUNGEN

Aufwärtstrend

Die **Maschinenfabrik Berthold Hermle AG** verzeichnet im laufenden Geschäftsjahr 2021 eine zunehmende, deutliche Nachfrageerholung. Der Auftragseingang des schwäbischen Werkzeugmaschinen- und Automationsspezialisten stieg in den ersten fünf Monaten gegenüber dem Vergleichszeitraum 2020 konzernweit um 27,9 % auf 134,4 Mio. Euro (Vj. 105,1 Mio. Euro).
Im Inland gab es ein Plus von 43,2 % auf 52,7 Mio. Euro (Vj. 36,8 Mio. Euro) und im Ausland von 19,6 % auf 81,7 Mio. Euro (Vj. 68,3 Mio. Euro).
Dabei, so der Hermle-Vorstand auf der heutigen Hauptversammlung, zeigte sich ein weiter wachsender Bedarf im Bereich Industrie 4.0.
www.hermle.de

Unterstützend

Leopold Schagl verstärkt das Innovationsmanagement in der DACH-Region von **Festo** und setzt den nächsten Impuls in Sachen Ausbau des Motion-Labs. Mit der neuen Funktion rücken für ihn drei besonders zukunftsorientierte Bereiche in den Fokus: die Anwendung von KI in der Industrie, die Entwicklung von smarten Software-Bausteinen und das Engineering von Sonderlösungen in der Pneumatik.
Das MotionLab in Wien ist Teil eines weltweiten Entwicklungsverbundes des Automatisierungsspezialisten.
www.festo.at

Event

Die **7. Praktikerkonferenz** „Wasserkraft | Turbinen | Systeme“ findet vom **14.–15.9.2021** in Graz an der TU statt. Die Teilnahmegebühr beträgt 745,00 Euro zzgl. USt. Für eine Online-Teilnahme gelten andere Preise.
In dieser Gebühr enthalten sind die Teilnahme an allen Vorträgen, die Tagungsunterlagen auf einem USB-Stick oder durch Download, Mittagessen, Verpflegung während der Pausen und die Abendveranstaltung.
www.wasserkraft-graz.at

Getriebebau Nord

E-SHOP FÜR DIE SCHWEIZ FREIGESCHALTEN

Im neuen E-Shop von Getriebebau Nord können Anwender neben Motoren, Frequenzumrichtern und Motorstartern auch Zubehör sowie Ersatzteile rund um die Uhr bequem online kaufen. Nach der Registrierung genügt ein Klick auf den orangefarbenen Button „Jetzt Ersatzteil identifizieren“. Danach wird die Serien- oder Auftragsnummer eingegeben und der Kunde sieht sofort, ob das gewünschte Produkt lieferbar ist. Auch der Preis und die Lieferzeit werden angezeigt. Die Bestellung erfolgt über eine gesicherte SSL-Verbindung. Getriebebau Nord ergänzt mit dem neuen E-Shop sein bestehendes Kundenportal myNord. Mittelfristig werden beide Online-Services zusammenwachsen, um eine einheitliche digitale Schnittstelle für die Anwender zu schaffen. Das Ziel ist eine zentrale Onlineplattform, die umfassende Möglichkeiten zur direkten Konfiguration und Bestellung von Nord-Produkten bietet. *

https://shop.nord.com/DE-de/home

Haberkorn

„PARTNER OF CHOICE“ VON CONTINENTAL

Nach jahrelanger intensiver Zusammenarbeit ist Haberkorn seit Jahresanfang in den Bereichen Schläuche, Antriebssysteme und Schwingungstechnik zum „Partner of Choice“ von Continental gewählt worden. Continental setzt damit auch nach außen auf die umfangreiche Expertise der Haberkorn-Gruppe. „Wir

sind stolz, neben unseren internationalen Standorten auch als einziges österreichisches Unternehmen in die Riege der ‚Partner of Choice‘ aufgenommen worden zu sein“, betont **Georg Kirschner** (Bild), Einkaufsleiter und Sortimentsmanager bei Haberkorn. *

www.haberkorn.com

Handkettenzug
Yale*MINI 360*
Tragfähigkeit 250 - 500 kg

NEU

COLUMBUS McKINNON HEBETECHNIK GMBH

COLUMBUS McKINNON
Hebetechnik GmbH
Wiener Straße 132a
2511 Pfaffstätten
Tel +43 2252/22 133-0
Fax +43 2252/22 133-22
zentrale@cmco.at
www.cmco-hebetechnik.at

MM MESSEKALENDER

September

Praktikerkonferenz „Pumpen in der Verfahrenstechnik, Kraftwerks- und Abwassertechnik“
6.-8.9.2021
Graz, hybrid

all about automation
Fachmesse für Industrieautomation
8.-9.9.2021
Wetzlar

Praktikerkonferenz „Wasserkraft, Turbinen, Systeme“
14.-15.9.2021
Graz

European Coatings Show
Treffpunkt der Lack- und Farbenindustrie
14.-16.9.2021
Nürnberg

Safety.Tech21
Fachtagung zum Thema Maschinensicherheit in der Industrie
15.-16.9.2021
Zell am See

efa
Fachmesse für Elektro-, Gebäude-, Licht- und Energietechnik
21.-23.9.2021
Leipzig

all about automation
Fachmesse für Industrieautomation
22.-23.9.2021
Chemnitz

W3+ Fair Rheintal
Innovative Netzwerkmesse für die Schlüsseltechnologien Optik, Photonik, Elektronik, Mechanik und benachbarte Branchen
22.-23.9.2021
Dornbirn

messtec + sensor masters
Fachmesse für Messtechnik und Sensorik
28.-29.9.2021
Stuttgart

Aluminium
Die Weltleitmesse für Aluminium und seine Anwendungsindustrien
28.-30.9.2021
Düsseldorf, hybrid

FachPack
Fachmesse für Verpackung, Technik und Prozesse
28.-30.9.2021
Nürnberg, hybrid

elektrotechnik
Die Fachmesse für Gebäude-, Industrie-, Energie- und Lichttechnik
29.9.-1.10.2021
Dortmund

Oktober

EMO Milano
Leitmesse der Metallbearbeitung
4.-9.10.2021
Mailand

parts2clean
Int. Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächentechnik
5.-7.10.2021
Stuttgart

Vision
Weltleitmesse für Bildverarbeitung
5.-7.10.2021
Stuttgart

Bondexpo
Int. Fachmesse für Klebtechnologie
5.-8.10.2021
Stuttgart

Motek
Int. Fachmesse für Produktions- und Montageautomatisierung
5.-8.10.2021
Stuttgart

DIAM
Fachmesse für Industriearmaturen
6.-7.10.2021
Bochum

LightCon
Neue Kongressmesse für Leichtbau
6.-7.10.2021
Hannover

Intersolar Europe
Die Fachmesse für die Solarwirtschaft
6.-8.10.2021
München

analytica Vietnam
Fachmesse für Labortechnik, Analytik, Biotechnologie und Diagnostik
7.-9.10.2021
Ho Chi Minh Stadt

KURZMELDUNGEN

Optimistisch

Verfolgt man die wirtschaftliche Entwicklung in der Branche, so ist der Trend klar in Richtung konjunktureller Erholung. Auch **Boehlerit** spürt dies seit dem 4. Quartal 2020 und kann im Jahr 2021 auf eine sprunghafte Geschäftsentwicklung blicken. Trotz eines krisenbedingten 2. und 3. Quartals und einer nicht vermeidbaren Kurzarbeitphase wurden im Jahr 2020 Investitionen im zweistelligen Millionenbereich zur langfristigen Sicherstellung des hohen Qualitätsniveaus getätigt. Dieses Investitionsprogramm in die eigene Fertigung wird im Jahr 2021 fortgesetzt. Mit mehr als 500 Beschäftigten in Kapfenberg (weltweit 800) zählt Boehlerit zu den bedeutendsten Arbeitgebern des Bezirks Bruck-Mürzzuschlag.
www.boehlerit.at

Gut gelaufen

automatica sprint und **munich_i** feierten vom 22.-24.6.2021 gemeinsam erfolgreich Premiere: Das neue digitale Format im automatica-Portfolio und der weltweit einzigartige munich_i Hightech-Summit zum Thema Robotik und KI stießen bei den Teilnehmern auf durchweg positive Resonanz. Mehr als 3.500 Teilnehmer aus der Robotik- und Automationsindustrie nutzten die Chance, sich auf der automatica sprint auszutauschen und online zu vernetzen. Und im Rahmen von munich_i digital in KI- und Robotik-Welten einzutauchen.
www.automatica.de

Gut geplant

Die **GrindingHub**, neue Leitmesse der Schleiftechnik in Stuttgart, hat einen weiteren Meilenstein erreicht. „Knapp zwei Monate nach Versand der Anmeldeunterlagen haben sich zahlreiche Marktführer zur GrindingHub angemeldet. Damit ist Stuttgart schon jetzt das künftige Zentrum der Schleiftechnik“, freut sich Dr. Wilfried Schäfer, Geschäftsführer beim Veranstalter VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), Frankfurt am Main. Die aktuelle Ausstellerliste für die GrindingHub, die vom **17.-20.5.2022** Premiere haben wird, umfasst gut 100 Firmen.
www.messe-stuttgart.de/grindinghub

PROLOG

KONSTRUKTION.SIMULATION.SOFTWARE&MEHR

Eplan

EINFACHE DATENSUCHE

Die Auswahl passender Produktdaten im Engineering ist aufwändig. Mit einem neuen Nutzer-Interface und verbesserten Suchalgorithmen sorgt das neue Eplan-Data-Portal für mehr Komfort und Tempo. Mit der neuen Plattform findet der Einsatz des Eplan-Data-Portals ausschließlich in der Cloud-Umgebung von Eplan ePulse statt. Durch erweiterte Suchparameter gelangt der Anwender schneller zur exakt passenden Komponente. Auch die erhöhte Performance des Systems sorgt für mehr Tempo bei der Komponentenauswahl. ✱

www.eplan.at

„ZIEL IST ES, DASS KOMPONENTENDATEN ZU 100 % DIGITAL VERFÜGBAR SIND UND SOMIT EFFIZIENTES ENGINEERING BIETEN."

Timm Hauschke,
Director Cloud Business Master Data bei Eplan

Für den Konstrukteur

Neben der konstruktiven Arbeit am 3D CAD-System verbringen viele Produktentwickler ihre Zeit mit der Suche nach Daten, Bauteilen und Normalien, Pflege von Stammdaten und der Kalkulation von Alternativen. Mit den Werkzeugen der Software-Suite simus classmate kann man diese Aufgaben

effizient lösen. Der Weg zu Effizienz und Kreativität in Konstruktion und Entwicklung beginnt bei den Stammdaten: Nur mit einem strukturierten, aktuellen Bestand ohne Dubletten und unvollständige Datensätze lassen sich Bauteile ebenso wie zugehörige Informationen schnell finden und wieder verwenden. simus systems bietet für derartige Projekte standardisierte Abläufe an, deren Nachhaltigkeit zwei Software-Module sicherstellen. ✱

www.simus-systems.com

© Sissi Furgler

Sabine und Ing. Johann Mathais, Geschäftsführende Gesellschafter ACAM Systemautomation GmbH

ACAM

SMART EXPERT SOLUTION PARTNER IN GOLD

Mit eigener Softwareentwicklung und als langjähriger Vertriebs- und Lösungspartner von Siemens Digital Industries Software bietet ACAM Systemautomation österreichischen Kunden Softwarelösungen für Produktentwicklung und Fertigung. Erst kürzlich erhielt das Unternehmen vom global tätigen Softwarehersteller Siemens für die hervorragende Leistung im Geschäftsjahr 2020 erneut die Auszeichnung als Top-Partner in Österreich. Am 1. Juni 2021 konnte sich ACAM nun auch als Smart Expert Solution Partner mit Gold-Status qualifizieren. ✱

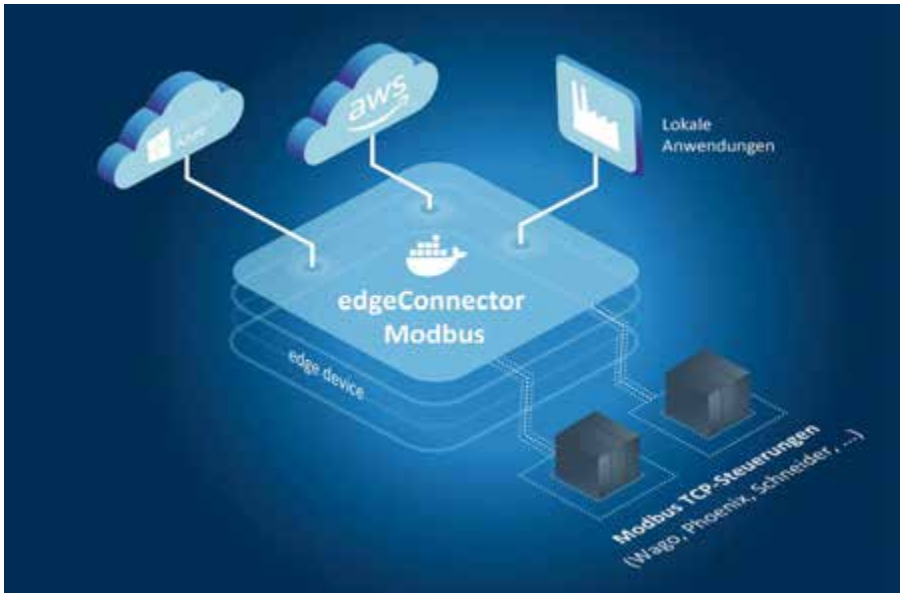
www.acam.at

Eplan

PLM-DATEN-BRÜCKE

Die 3DExperience-Plattform von Dassault Systèmes (kurz 3DX) ist eine webbasierte PLM-Lösung für die Prozesse in Produktentwicklung und Fertigung. Für den automatisierten Datenaustausch hat Eplan jetzt eine bidirektionale Schnittstelle auf Basis seiner ERP/PDM Integration Suite entwickelt – den PLM 3DExpericence Connector. Vor allem die Automatisierung von Routinevorgängen erleichtert Nutzern den Arbeitsalltag: Klassische Aufgaben wie Projekte suchen, finden und erstellen, das Ein- und Auschecken oder der Export von CAE-Projekten im Neutralformat erfolgen deutlich effizienter mit der neuen PLM-Datenbrücke.
Bei der Interaktion kommunizieren Eplan und 3DX bidirektional miteinander: Das Einchecken von CAE-Projekten in 3DX wird ebenso automatisiert wie das Öffnen von Projekten in der PLM-Software. Wichtige beschreibende PDM-Attribute, beispielsweise Informationen für den Zeichnungskopf, können in 3DX ergänzt werden und stehen automatisiert in Eplan zur Verfügung. Zudem unterstützt die Software klassische PDM-Funktionalitäten wie die Freigabe oder Übergabe von Dokumenten an die Fertigung. Ein weiterer Vorteil des neuen 3DX Connectors: Anwender von Eplan können sämtliche Arbeitsschritte aus ihrer gewohnten Arbeitsumgebung ansteuern. *

www.eplan.at



Buxbaum

SOFTING STELLT SMARTES SOFTWAREMODUL VOR

Softing (ÖV: Buxbaum Automation) ergänzt seine auf Docker-Technologie basierende edgeConnector-Produktfamilie. Der neue edgeConnector Modbus ist als flexible Docker Container Applikation für Modbus TCP-Steuerungen geeignet. Dieser Docker Container eignet sich zur Anbindung von Modbus-TCP-Steuerungen, z.B. von Schneider Electric, Wago, Beckhoff oder Phoenix Contact, an industrielle IoT-Anwendungen. edgeConnector Modbus kann außerdem zur Erfassung von Energiedaten oder anderen Prozessvariablen von Modbus-kompatiblen Sensoren verwendet werden. Über einen integrierten OPC UA-Server erfolgt die einfache und sichere Datenanbindung an übergeordnete Management-Systeme, wie beispielsweise ERP-, MES- oder Prozessvisualisierungssysteme. Als weiteres Kommunikationsprotokoll ermöglicht MQTT eine direkte Einbindung von Steuerungsdaten in private oder öffentliche IoT-Cloud-Anwendungen.
„Durch die Nutzung der Containertechnologie sind unsere edgeConnector-Produkte sehr schnell einsatzbereit. Sie werden auf Standardhardware betrieben und können leicht zentral administriert werden. Damit bieten wir unseren Kunden eine einfache und sichere Möglichkeit, Daten aus der Produktion in innovative und flexible Industrial IoT-Lösungen zu integrieren“, sagt Dietmar Buxbaum, Geschäftsführer bei Buxbaum Automation.

Sicherheit gegeben. Alle edgeConnector-Produkte unterstützen modernste Sicherheitsstandards wie SSL/TLS, X.509-Zertifikate, Authentifizierung und Datenverschlüsselung. Sie lassen sich einfach lokal über ein integriertes Webinterface konfigurieren oder können auch remote über eine REST-API verwaltet werden. Für die Zukunft plant Softing, die edgeConnector-Produktfamilie weiter auszubauen, um auch die Anbindung von Ethernet/IP für Rockwell- und Omron-Steuerungen zu ermöglichen. Außerdem ist die Erweiterung der Konfigurationsmöglichkeiten aus der Cloud geplant. *

https://myautomation.at

PRODUKTION

MASCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION&MEHR

B&R

SICHERHEIT

Mit einer neu integrierten Funktion können Entwickler ihre Engineering-Daten nun beim Im- und Exportieren automatisch verschlüsseln. B&R erweitert laufend die Sicherheitsfunktionen des Prozessleitsystems Aprol. Damit können Anwender ihre Projekte bestmöglich vor Cyber-Gefahren schützen. Das garantiert höchste Datensicherheit ohne großen Aufwand. Denn gerade wenn bei größeren Projekten Aufgaben auf globale Teams verteilt werden, ist ein sicherer Austausch von Engineering-Data unerlässlich. Um diesen gewährleisten zu können, müssen alle Konfigurationsdaten durch eine Verschlüsselung geschützt werden. *

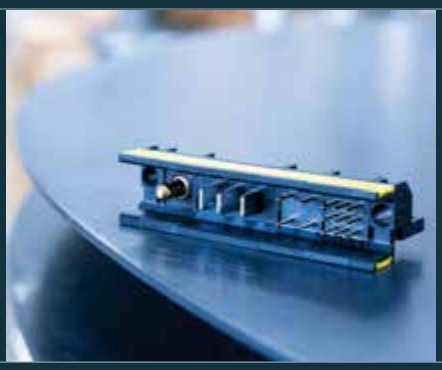
www.br-automation.com

„BEREITS 70 % DER UNTERNEHMEN IM MASCHINENBAU SEHEN IHRE PRODUKTION DURCH EINEN MATERIALMANGEL DEUTLICH ERSCHWERT."

Dr. Ralph Wiechers,
VDMA Chefvolkswirt

Powerful

Die Entwicklung von Geräten in der Industrie erfolgt in immer kürzeren Zyklen. Gleichzeitig schrumpfen die Geräte immer weiter, was Entwickler auf der Suche nach der passenden Lösung für alle zu übertragenden Daten, Signale oder Leistungen vor Herausforderungen stellt. Um den Entwicklern die Arbeit zu erleichtern,



bietet Harting mit har-modular eine Lösung, die eine völlig neue Flexibilität auf der Leiterplatte bietet. har-modular ist ein Baukastenprinzip, das sich in Größe und Architektur an die viele Jahrzehnte bekannten DIN 41612 Leisten anlehnt. *

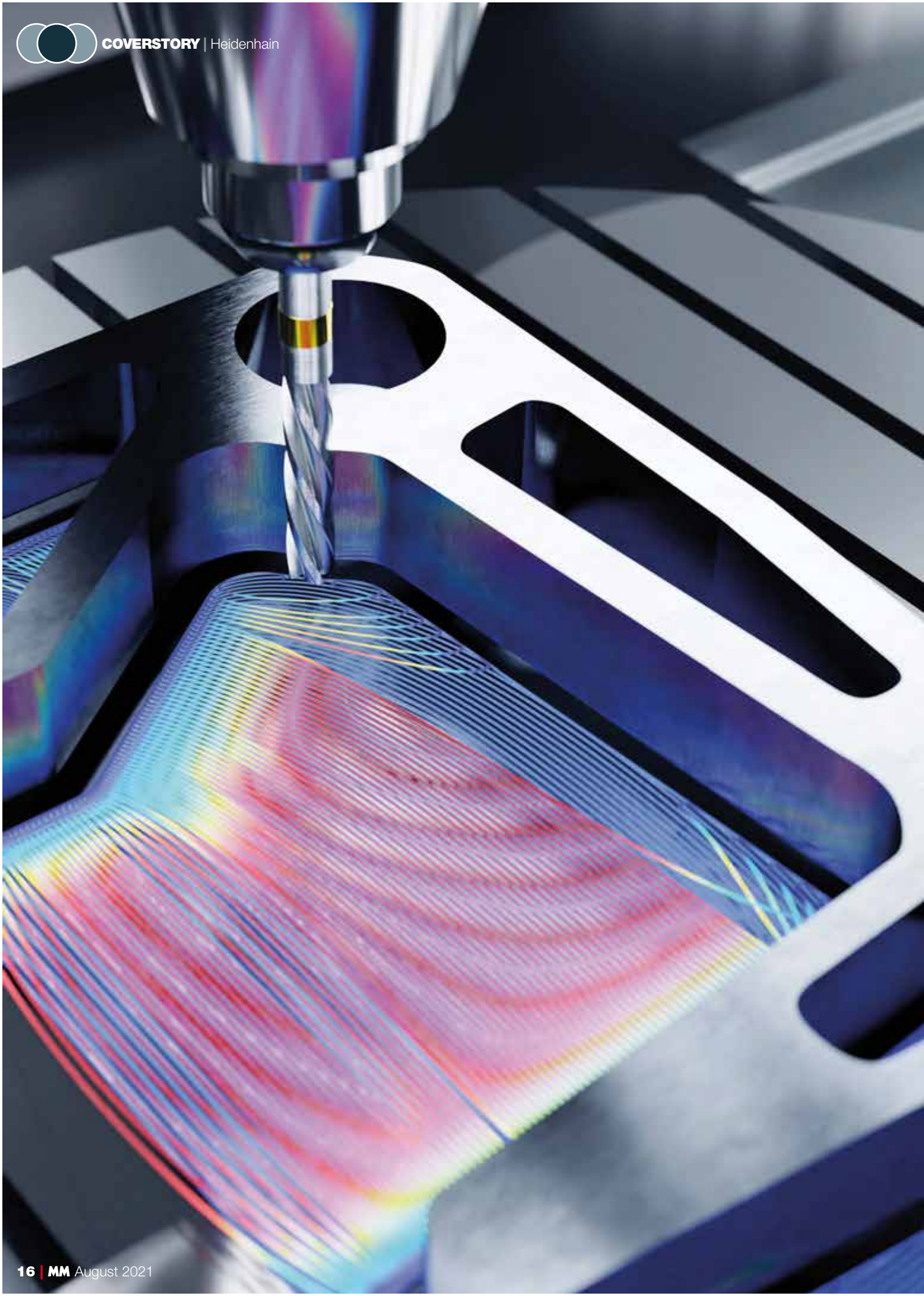
www.harting.at

norelem

STARK

Neu bei norelem ist ein umfangreiches Programm an Energieführungsketten aus Kunststoff. Die Produkte überzeugen mit einer einfachen Leitungsbelegung und flexiblen Gestaltungsmöglichkeiten. Bei den meisten Energieführungsketten von norelem lassen sich die Kettenglieder einzeln öffnen – die Belegung mit Leitungen und Schläuchen geht so einfach und schnell. Anwender können auch Kabel und Leitungen mit bereits montierten Steckern einfach einlegen. Werden mehrere Leitungen in der Energieführungskette verlegt, so lassen sich diese über Trennstege voneinander separieren. Passende Anschlusselemente sorgen für eine zuverlässige Befestigung der Energieketten an der jeweiligen Anlage. *

www.norelem.de



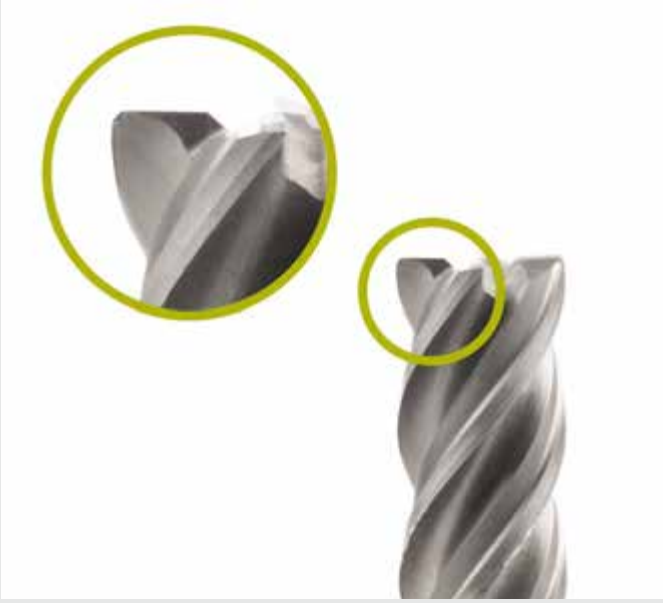
OCM – WIRBELFRÄSEN DER NÄCHSTEN GENERATION

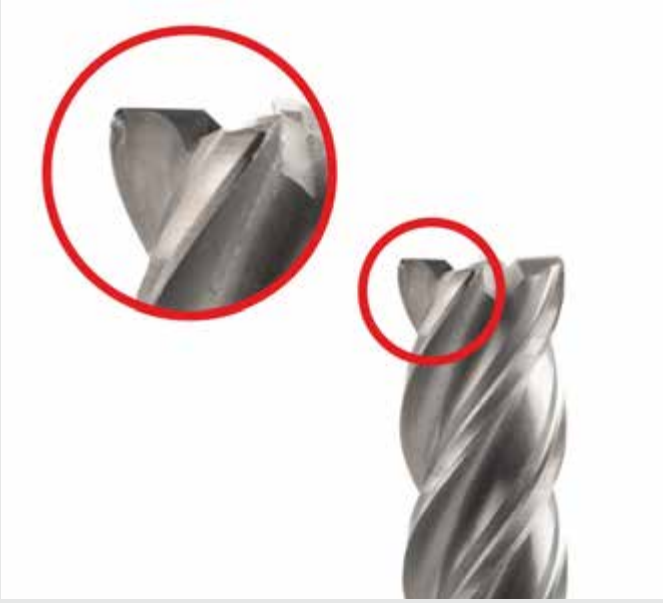
Zerspanen auf dem Leistungsniveau des Wirbelfräsens, aber bei einem deutlich größeren Anwendungsspektrum – das bietet die neue Funktion OCM (Optimized Contour Milling) der TNC-Steuerungen von HEIDENHAIN. OCM verkürzt die Bearbeitungszeit und verringert den Werkzeugverschleiß bei der Bearbeitung beliebiger Taschen und Inseln erheblich. Die Programmierung erfolgt werkstattorientiert direkt an der Steuerung.

Ab Losgröße 1 prozesssicher, hochdynamisch und werkstattorientiert fräsen – das ist für viele zerspanende Betriebe die Formel für den wirtschaftlichen Erfolg. Deshalb hat sich z.B. das Wirbelfräsen oder Trochoidalfräsen als beliebte Bearbeitungsstrategie etabliert. Allerdings sind die dabei erzeugten Bahnen nur für Nuten optimal, die Anwendungsmöglichkeiten also sehr eingeschränkt.
Mit OCM, dem Optimized Contour Milling, bietet HEIDENHAIN eine neue Funktion für die Steuerungen TNC 640, TNC 620 und TNC 320 an, deren Algorithmus die Idee des Wirbelfräsens für ein deutlich erweitertes Anwendungsspektrum nutzbar macht. So berechnet OCM die optimalen Fräsbahnen für beliebig geformte offene und geschlossene Taschen sowie Inseln. Außerdem bietet OCM auch Zyklen zum Schlichten von Boden und Seitenwänden. Der Anwender muss nur die Konturen programmieren.

Fräsen mit kompletter Schneidenlänge und konstanten Schnittbedingungen. Wie das Wirbelfräsen begrenzt OCM den Umschlingungswinkel und erlaubt das Fräsen mit der gesamten Schneidenlänge. Mit OCM programmiert der Anwender beliebige Konturen wie gewohnt werkstattorientiert direkt an der TNC-Steuerung. Die Steuerung berechnet automatisch die bestmöglichen Werkzeugwege, mit denen die Schnittbedingungen konstant eingehalten werden. Die Bearbeitung läuft also immer mit den optimalen Schnittwerten. Dadurch steigt nicht nur die Bearbeitungsgeschwindigkeit deutlich. Auch der Werkzeugverschleiß wird spürbar reduziert.
Alle Aufrufe der OCM-Zyklen referenzieren immer auf die ursprüngliche Konturdefinition. Bereits ausgeführte Bearbeitungsschritte werden automatisch berücksichtigt. So kann der >>

Wie das Wirbelfräsen nutzt auch OCM von HEIDENHAIN die volle Schneidenlänge des eingesetzten Fräsers für ein maximales Spanvolumen.





Sichtbarer Verschleiß: Der Fräser der konventionellen Vergleichsbearbeitung (rechts) zeigt schon nach zwei Werkstücken Ausbrüche an den Schneidecken. Links die nach sechs Werkstücken immer noch intakte Schneide des Fräsers, der mit OCM zum Einsatz kam.

TNC-Anwender sein Werkstück z.B. zunächst mit einem großen Fräserdurchmesser für maximale Bearbeitungsfortschritte bearbeiten, um in einem zweiten Bearbeitungsschritt mit einem kleineren Fräser die Details herauszuarbeiten. Für diesen zweiten Bearbeitungsschritt kennt OCM die Fortschritte aus der ersten Bearbeitung und fräst nur noch die stehengebliebenen Bereiche aus, die der größere Fräser nicht erreichen konnte. Genauso verhält sich OCM auch beim Schlichten. Die Schlichtzyklen für Boden und Seitenwände berücksichtigen ebenfalls die vorausgegangenen Schruppbearbeitungen und fräsen mit entsprechend optimierten Bahnen entlang der nun tatsächlich vorhandenen Konturen.

Beeindruckende Ergebnisse im Fräsvergleich. Wie leistungsfähig die neue Frässtrategie ist, zeigt ein Demobauteil mit verschiedenen Taschen und Inseln aus nichtrostendem Stahl 1.4104. Das Rohteil hatte die Maße 250 mm x 150 mm x 30 mm. Aus dem Rohteil herausgefräst wurde eine Insel mit wiederum vier verschieden geformten innenliegenden Taschen. Die Frästiefe betrug überall 22 mm. Als Werkzeug kam ein Hartmetall-Schaftfräser mit Durchmesser 10 mm und einer Schneidenlänge von 22 mm zum Einsatz.

Dank der optimalen Werkzeugbahnen konnte mit OCM die Zustellung von 5,5 mm auf die volle Taschentiefe von 22 mm erhöht werden. Außerdem stiegen die Schnittgeschwindigkeit von 157 m/min auf 251 m/min und der Vorschub pro Zahn von 0,06 mm auf 0,15 mm. Dadurch verringerte OCM die Gesamtbearbeitungszeit um den Faktor 3 gegenüber herkömmlichen Frässtrategien von 21:35 Minuten auf 6:59 Minuten

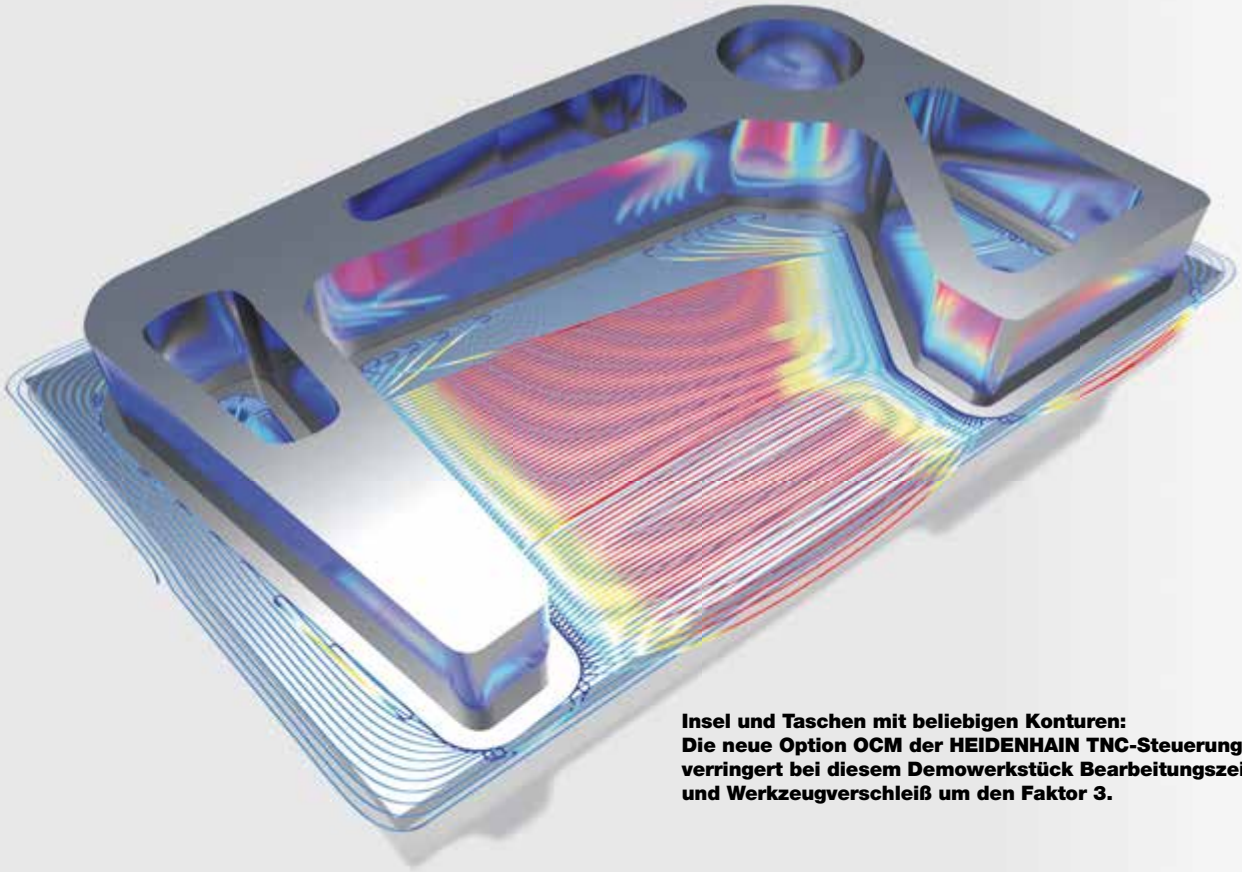
Der Fräser, der für die Bearbeitung mit OCM genutzt wurde, wies nach sechs Werkstücken kaum Verschleiß auf und hätte noch für weitere Bearbeitungen genutzt werden können. Der bei der konventionellen Bearbeitung eingesetzte Fräser zeigte dagegen schon nach nur zwei Werkstücken deutliche Ausbrüche an den Schneidecken auf.

Dynamic Efficiency – Mehr Späne in kürzerer Zeit. OCM gehört zum Funktionenpaket Dynamic Efficiency für die HEIDENHAIN TNC-Steuerungen. Im Fokus von Dynamic Efficiency stehen alle Prozesse mit hohen Schnittkräften und hohem Zeitspanvolumen, also Schruppbearbeitung, Schwerzerspanung und die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien. Die hierbei auftretenden Kräfte belasten Maschine und Werkzeug extrem. Das äußert sich häufig durch prozessbedingte Vibrationen während der Bearbeitung.

Die Dynamic Efficiency-Funktionen zielen daher auf eine bessere Prozessbeherrschung bei der Schwerzerspanung für mehr Prozesssicherheit und höhere Produktivität ab. Sie erhöhen das Zeitspanvolumen, verlängern gleichzeitig die Werkzeugstandzeiten und reduzieren die mechanische Belastung auf Werkzeug sowie Maschine. Damit wird der gesamte Schwerzerspanungsprozess sicherer, wirtschaftlicher und effizienter. Neben OCM umfasst das Funktionenpaket Dynamic Efficiency drei weitere Optionen:

Die aktive Ratterunterdrückung ACC (Active Chatter Control) wirkt störenden Ratterschwingungen aktiv entgegen. Die Funktion erkennt Rattern anhand vorhandener Messsignale und entzieht den entstehenden Schwingungen über die Steuerung der maschineneigenen Vorschubantriebe die Energie. Ergebnis sind eine reduzierte Ratterneigung der Maschine und damit deutlich höhere Schnittleistungen, Werkzeugstandzeit und Lebensdauer von Maschinenkomponenten.

Die adaptive Vorschubregelung AFC (Adaptive Feed Control) verkürzt die Bearbeitungszeit, indem die Steuerung in Bearbeitungszonen mit weniger Materialabtrag automatisch den Vorschub erhöht. So sorgt AFC bei schwankenden Schnitttiefen oder Härteschwankungen des Materials immer für den bestmöglichen Vorschub. Außerdem verbessert AFC die Prozesssicherheit deutlich, weil die adaptive Vorschubregelung auch eine zu hohe Spindellast kennt. Wenn durch zunehmenden Werkzeugverschleiß die maximale Spindelleistung erreicht wird, kann AFC durch einen Maschinenstopp Schäden an Werkzeug und Bauteil vermeiden



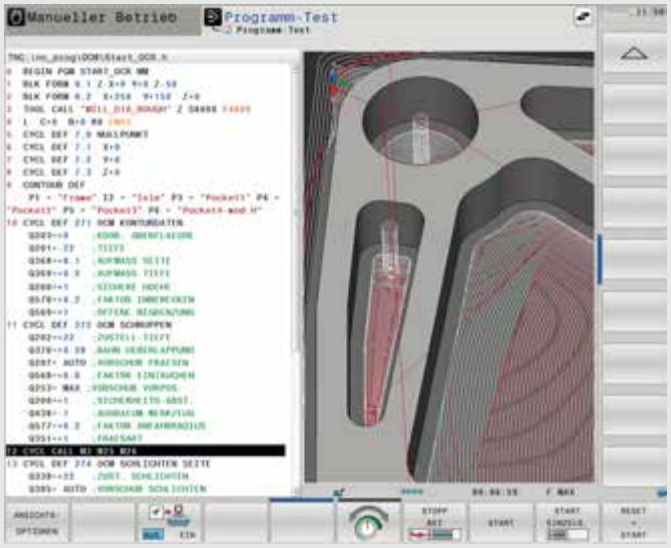
Insel und Taschen mit beliebigen Konturen: Die neue Option OCM der HEIDENHAIN TNC-Steuerungen verringert bei diesem Demowerkstück Bearbeitungszeit und Werkzeugverschleiß um den Faktor 3.

oder einen automatischen Werkzeugwechsel auslösen. Das schont die Maschinenmechanik und schützt die Hauptspindel wirksam vor Überlastung.

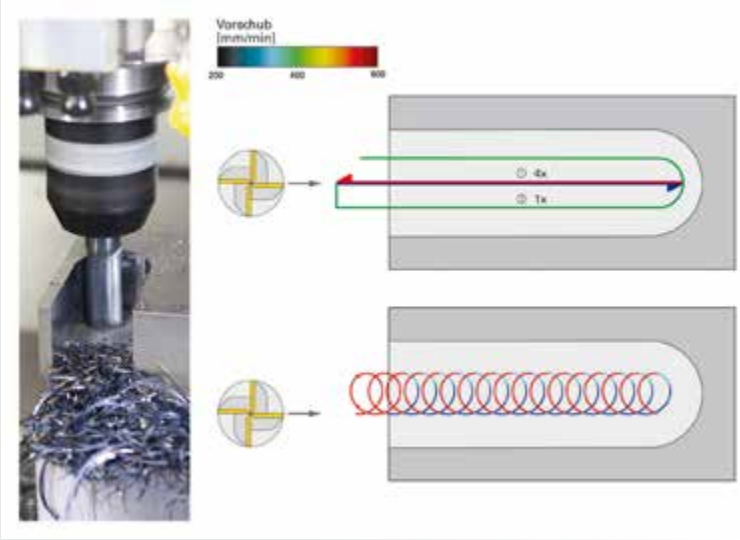
Das Wirbelfräsen überlagert beim Fräsen beliebiger Konturnuten als einfach programmierbarer Zyklus eine kreisförmige Werkzeugbewegung mit einer linearen Vorschubbewegung. Durch das kreisförmige Eintauchen ins Material wirken geringe radiale Kräfte auf das Werkzeug. Dies schont nicht nur das Werkzeug, sondern auch die Maschinenmechanik und verhindert das Auftreten von Schwingungen. Die Bearbeitung kann mit großer Schnitttiefe über die gesamte Schneidenlänge des Schaftfräsers mit hoher Schnittgeschwindigkeit und hohem Spanvolumen pro Zahn erfolgen.

Zu einem regelrechten Effizienzschub führt die Kombination der Dynamic Efficiency-Funktionen Wirbelfräsen und AFC. Da das Werkzeug beim Wirbelfräsen auf einer Kreisbahn geführt wird, findet auf einem Teil dieser Bahn kein Eingriff ins Material statt. In dieser Situation bewegt AFC das Werkzeug mit einem deutlich höheren Vorschub. Während des Bearbeitungsvorgangs mit diesen kombinierten Steuerungsfunktionen summiert sich so ein enormer Zeitgewinn auf. 20 Prozent bis 25 Prozent mehr Zeitspanvolumen sind möglich – ein deutlicher Gewinn für die Wirtschaftlichkeit. *

https://live.heidenhain.com



Die grafische Simulation der HEIDENHAIN TNC-Steuerungen zeigt anschaulich die berechneten Bahnen für einen optimalen Fräsprozess an.



Wirbelfräsen in Kombination mit AFC (unten) erledigt in einem Bearbeitungsschritt, wozu bei konventioneller Frässtrategie Vollschnitte in vier Zustelltiefen plus ein Teilschnitt notwendig sind (oben).

Mit den neuen Bearbeitungswerkzeugen lässt sich nun auch mit automatisierten Verfahren ein perfektes Finish erzielen.

PERFEKTES FINISH DURCH AUTOMATISIERTE OBERFLÄCHEN-BEARBEITUNG

Durch Schleifen und Polieren werden Oberflächen bearbeitet, entweder mit grobem Materialabtrag zur weiteren Bearbeitung oder als finale Bearbeitung, um ein perfektes Finish des Werkstücks zu erzielen. Dabei sind Feingefühl und präzises Nachjustieren notwendig.

Erfahrene Mitarbeiter erledigen diese eben erwähnten Aufgaben intuitiv, doch die manuelle Bearbeitung ist mühsam sowie kostspielig und liefert nicht immer gleichmäßig gute Ergebnisse. Moderne roboterbasierte Automatisierungslösungen können diese Aufgaben übernehmen und dabei durch optimale Performance glänzen. Das Resultat: perfekte Oberflächen bei gleichzeitig geringerem Zeit- und Kostenaufwand. Um Anwendern neue Möglichkeiten der Prozessautomatisierung zu bieten, erweitert der Kompetenzführer für Greifsysteme und Spanntechnik Schunk nun sein Portfolio um Werkzeuge für die robotergestützte Oberflächenbearbeitung. Eine Win-Win-Situation für Mitarbeiter und Unternehmen.

In der Holz- und Metallverarbeitung wie auch in der Automobil- und Aerospace-Industrie kommt es auf perfekte Oberflächen an.

Die Ausgleichseinheit PCFC mit integriertem Wegmesssystem gewährleistet eine konstante Ausgleichskraft in jeder Lage. PCFC lässt sich mit unterschiedlichsten Werkzeugen kombinieren und ist dadurch universell einsetzbar.

Flexibel, robust und zuverlässig beim Polieren und Bürsten: Die pneumatische Polierspindel MFT-R mit radialem Ausgleich verkürzt Bearbeitungs- und Inbetriebnahme-Zeiten deutlich.

Das manuelle Polieren, Schleifen und Bürsten ist dabei oft anstrengend und mit hohem Aufwand verbunden. Automatisierte Verfahren bieten hierzu eine attraktive Alternative, denn mit Hilfe des Roboters lassen sich makellose Ergebnisse erzielen – bei deutlich reduziertem Zeit- und Kostenaufwand und geringeren Arbeitsplatzrisiken. Mit den neuen Einheiten AOV und MFT-R von Schunk lässt sich die Umstellung auf die automatisierte Oberflächenbearbeitung leicht und mühelos realisieren. Zudem leistet Schunk bei der Einführung automatisierter Verfahren mit Machbarkeitsstudien und umfangreichem Prozess-Know-how wertvolle Unterstützung.

Das richtige Werkzeug für jeden Zweck. Die neuen Bearbeitungswerkzeuge sind speziell auf automatisierte Anwendungen ausgelegt und gewährleisten dadurch jederzeit makellos bearbeitete Oberflächen. Der Exzenterschleifer AOV ist der „Spezialist“ für das Schleifen und Polieren von Werkstückoberflächen. Die pneumatische Einheit wird von einem Lamellenmotor mit einer maximalen Drehzahl von 10.000 Umdrehungen pro Minute angetrieben. Die axiale Lagerung des Motors stellt eine Nach-

Der pneumatische Exzenterschleifer AOV mit axialem Ausgleich ist Spezialist für das Schleifen und Polieren von Werkstückoberflächen.

giebigkeit sicher, sodass an der Werkstückoberfläche konstante Anpresskräfte wirken. Selbst bei zunächst sehr unebenen Oberflächen lassen sich somit perfekte Polier- und Schleifergebnisse erzielen.

Über zwei Luftanschlüsse lässt sich die Anpresskraft in zwei Richtungen, d. h. beim Ein- und Ausfahren, separat ansteuern und je nach Bedarf variieren (Bereich: 6,7 N bis 67 N). Dadurch ist sichergestellt, dass der AOV auch bei Anwendungen über Kopf mit einer konstanten Anpresskraft bearbeitet. Der Exzenterschleifer kann wahlweise mit Schleiftellern unterschiedlichen Durchmessers (125 mm bzw. 5“ oder 150 mm bzw. 6“) bestückt werden. Optional lässt sich der Schleifer mit einem Anschluss für die Absaugung des abgetragenen Materials versehen. Eine Verunreinigung der Roboterzelle und dadurch bedingte Ausfälle können dadurch kostensparend verhindert werden.

Anwender, die eine besonders flexible und robuste Polierspindel für das Polieren und Bürsten von Werkstücken mit axialer Nachgiebigkeit benötigen, finden mit der MFT-R die optimale Lösung. Die Spindel ist mit einem pneumatischen Lamellenmotor ausgestattet, der eine maximale Drehzahl von bis zu 5.600 Umdrehungen pro Minute leistet. Für eine perfekte Finalisierung der Oberflächen lässt sich die Drehzahl auf ein Minimum verringern. Der robuste Motor läuft nur kurz nach und reduziert dadurch die Bearbeitungszeit. Durch die kardanische Lagerung sind die Ausgleichskraft und die radiale Nachgiebigkeit des Werkzeugs individuell einstellbar. Je nach Druckeinstellung lässt sich die Nachgiebigkeit von 9 N bis 70 N regulieren. Für jeden Anwendungsfall kann der Nutzer den optimalen Wert wählen und somit in jeder Einbaulage qualitativ hochwertige und reproduzierbare Ergebnisse erzielen. Etwaige Werkstücktoleranzen lassen sich ausgleichen und die Bahnprogrammierung des Roboters wird deutlich einfacher.

Ergänzend rundet die Einheit PCFC das Portfolio ab. Muss ein Werkstück mit einer definierten Kraft bearbeitet werden, leistet die Ausgleichseinheit gute Dienste. Die PCFC stellt sicher, dass in jeder Lage eine konstante Ausgleichskraft wirkt. Möglich wird dies durch einen Lagesensor, der zusammen mit kundenseitigen Druckregelventilen die Gewichtskraft kompensiert. PCFC lässt sich mit unterschiedlichsten Werkzeugen kombinieren und eignet sich daher für zahlreiche Anwendungszwecke. *

www.schunk.com

Unsere Fundamental Auswahl: Messgeräte und Komponenten für Standardanwendungen

iTEMP TMT80
Programmierbarer Temperatur-transmitter

www.at.endress.com/tmt80

iTHERM CompactLine TM311
Kompaktthermo-meter mit Pt100 oder 4...20 mA/ IO-Link Ausgang

www.at.endress.com/tm311

RIA15
Schleifengespeister Prozessanzeiger

www.at.endress.com/ria15

Erfahren Sie mehr unter:
www.at.endress.com/fundamental

Endress+Hauser
People for Process Automation

Boehlerit

NEUE TECHNOLOGIE FÜR DAS HARTMETALLFRÄSEN

Der Entfall des Aus- und Einspannens der Hartmetallwerkstücke zum Prüfen maximiert die Präzision.

Die Herstellung von Presswerkzeugen, also von Stempeln und Matrizen für das Pressen von Wendeschneidplatten, erfolgte bei Boehlerit bisher in mehreren Arbeitsschritten auf mehreren unterschiedlichen Maschinen. Zu den einzelnen Fertigungsschritten zählte das Koordinatenschleifen, Elektrodenfräsen und Senkerodieren; abschließend war aufwändiges manuelles Polieren erforderlich. „Erst seit Kurzem gibt es die Möglichkeit, Hartmetallpresswerkzeuge zu fräsen“, so Martin Willinger, „da bisher Diamantfräser für diese Anwendungen am Markt nicht verfügbar waren. Ziel von Boehlerit war es, diese Technologie rasch zu nutzen und Fräs- und Schleifoperationen direkt in einer Maschine zu erledigen.“

Diesen Technologieschub eröffnet ab sofort die neue Präzisions-5-Achs-Fräsmaschine Röders RXP601 DSH, ausgestattet mit modernster Linearantriebstechnik und einem innovativen Koordinatenschleifpaket. Pressstempel können jetzt am Umfang geschliffen und die Stirngeometrie mittels diamantbeschichteter Fräswerkzeuge direkt am Hartmetall gefräst werden. Die hohe Performance dieser Fräswerkzeuge garantiert eine hervorragende Oberflächenqualität, die das aufwändige Polieren von Hand ersetzt. Weiters erfolgen zwischen den einzelnen Arbeitsschritten erforderliche geometrische Prüfungen automatisch in der Maschine, was die Genauigkeit durch den Entfall des Aus- und Einspannens enorm erhöht. Unterstützt wird dies durch die Investition in das Programmiersystem Hypermill von Westcam.

Oberflächengüte entscheidet. All diese Vorteile können nun in der Herstellung und beim Refreshment sämtlicher Presswerkzeuge genutzt werden, welchen in der Wendeschneidplattenherstellung bei Boehlerit natürlich enorme Bedeutung beikommt: Derzeit sind rund 3.500 unterschiedliche Presswerkzeuge im Werk Kapfenberg aktiv. Etwa 100 bis 120 werden pro Jahr neu hergestellt und mehrere Hundert wiederaufbereitet beziehungsweise repariert. Die Durchlaufzeiten konnten bei all diesen Prozessen maßgeblich beschleunigt werden, bei gleichzeitiger Steigerung der Oberflächengüte der Presswerkzeuge und Reduktion der Kosten. Denkbar ist es laut Boehlerit außerdem, diese Technologie als Serviceleistung anderen Unternehmen zur Verfügung zu stellen. *

www.boehlerit.at

Ceratizit

EINZIGARTIGE KOMPRESSIONSGEOMETRIE

Faserverstärkte Kunststoffe halten immer mehr Einzug in die verschiedensten Technologiebereiche und werden bevorzugt dort eingesetzt, wo hohe Festigkeit und Steifigkeit bei gleichzeitig geringem Gewicht gefordert ist. Herausragende Werkstoffeigenschaften stellen aber die Hersteller von Präzisionswerkzeugen vor große Herausforderungen. Die Werkezuge müssen der hohen Abrasion standhalten und auch hinsichtlich der Bauteilqualität optimal performen.

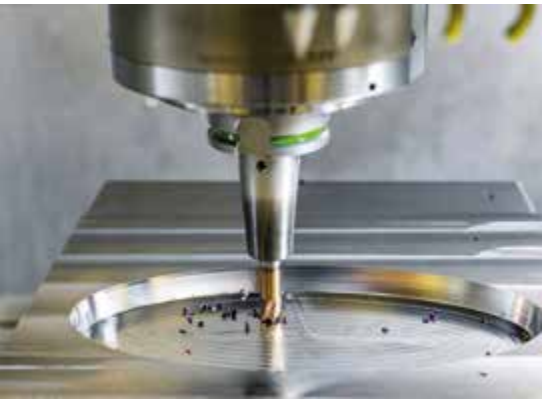
Mit dem neuen MonsterMill FRP CR hat sich Ceratizit diesen Herausforderungen gestellt. Aufgrund seiner Kombination aus leistungsstarkem Hartmetall und marktführender Diamantbeschichtung erfüllt der VHM-Fräser nicht nur die hohen Anforderungen bei der Bearbeitung von kohlefaserverstärkten Kunststoffen. Im Vergleich zu herkömmlichen Routern mit festgelegter Kompressionszone erzeugen die Links- und Rechtsschneiden auf jedem Schneidelement des FRP CR eine längenunabhängige Faserkompression, was Anwendern weitere entscheidende Vorteile bietet. *

www.cuttingtools.ceratizit.com

Mapal

NEUE WEGE

Für den Markteintritt in den Werkzeug- und Formenbau hat sich Mapal eigenen Angaben nach einiges vorgenommen. Dietmar Maichel, Leiter des Marktsegments Die & Mould, hierzu: „Wir wollen in dieser Branche mit der gleichen Kompetenz überzeugen, die uns auch in Branchen wie dem Automobil- oder Maschinenbau stark macht.“ Um diesen Anspruch zu erfüllen, hat sich bei Mapal ein Team von Spezialisten intensiv mit den Anforderungen im Werkzeug- und Formenbau befasst. Die schnelle Verfügbarkeit der Werkzeuge war dem Expertenteam wichtig. An erster Stelle stand jedoch der Aufbau eines Produktprogramms, das den besonderen Anforderungen der Branche gerecht wird. „Wir haben dazu unsere Expertise aus dem bestehenden Mapal-Programm genutzt und wichtiges Branchenwissen durch die Übernahme der Firmen Voha-Tosec und Radtke einfließen lassen. Beide Firmen sind Spezialisten für VHM-Werkzeuge im Bereich Die & Mould und gehören seit 2018 zur Mapal-Gruppe. Aus diesem Verbund haben wir die besten Geometrien ermittelt und in Zusammenarbeit mit den Experten die branchenspezifischen Werkzeugabmessungen definiert,“ führt Maichel aus.



Das Programm für den Werkzeug- und Formenbau bilde nunmehr einen Querschnitt durch das Werkzeugportfolio von Mapal, vom Fräsen mit festen und wechselbaren Schneiden, Bohren über das Senken bis hin zum Reiben. Was die Verfügbarkeit der Produkte anbelangt, orientiert sich Mapal ganz an den Erfordernissen der Branche. „Wir wollen schnell liefern“, versichert Maichel. Der Großteil der Artikel ist vorgehalten und innerhalb des jeweiligen Lieferversprechens, entweder innerhalb von 24 Stunden oder nach spätestens fünf Tagen, verfügbar. *

www.mapal.com

Hoffmann Group

GARANT MODULARES AXIAL-STECHSYSTEM ERWEITERT

Die Hoffmann Group hat ihr modulares Axial-Stechsystem erheblich ausgebaut. Neue Sorten für Alu, Stahl und Inox bieten Stechbreiten von 3 bis 8 mm und stechen bis zu 100 mm tief – bisher waren lediglich Stechbreiten von 1 bis 4 und Stechtiefen bis 18 mm möglich. Ein neues Klemmsystem verbessert außerdem die Prozesssicherheit, indem der Schnittdruck die Plattenspannkraft zusätzlich erhöht. Dadurch ist selbst bei Höchstbelastung ein sicherer Plattensitz gewährleistet. Die einseitigen Wendeplatten sind in den vier Systemgrößen Medium, Medium plus, Heavy Duty und Heavy Duty plus erhältlich. *

www.hoffmann-group.com

Walter

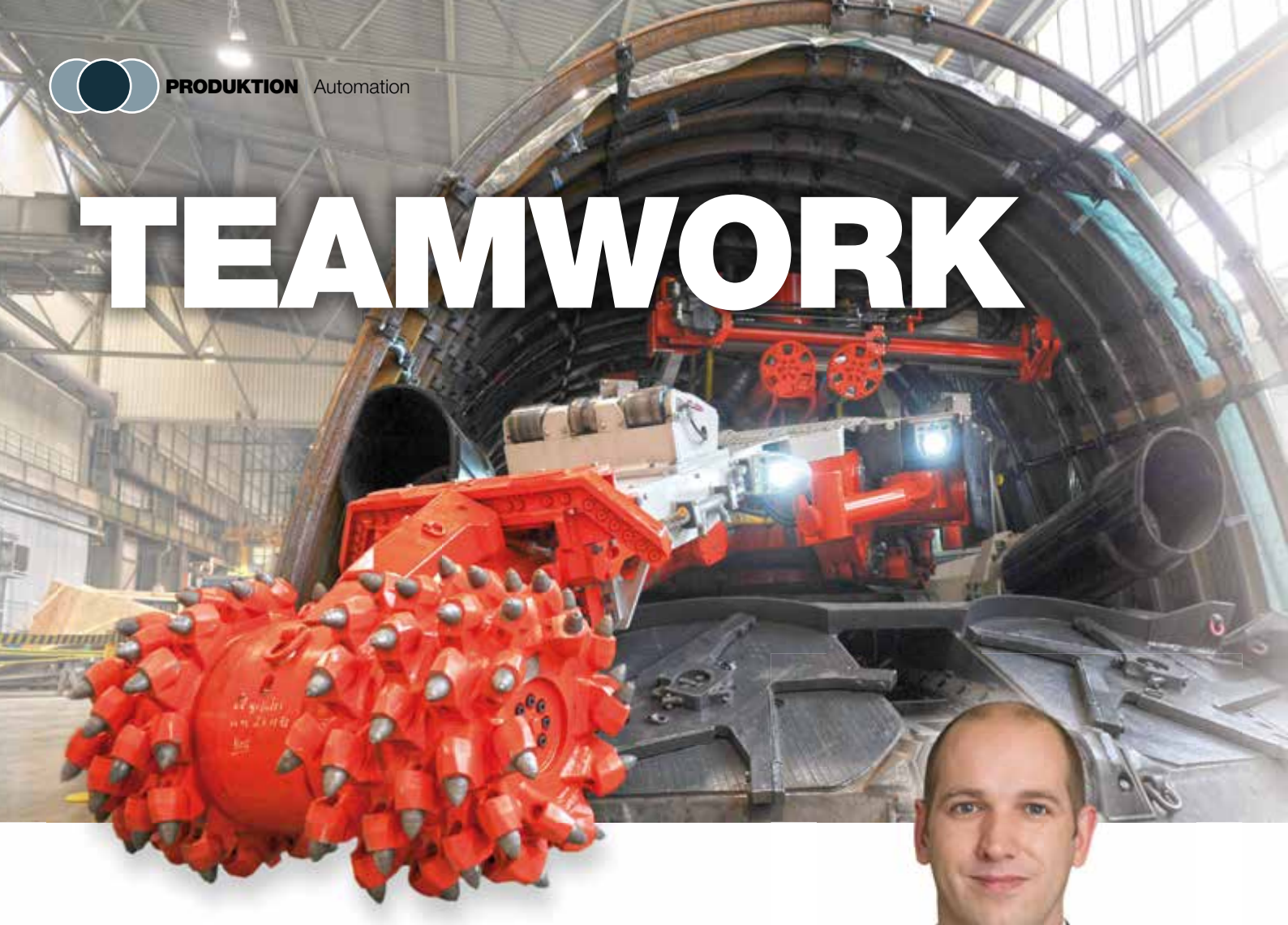
TIGER·TEC GOLD ERWEITERT DIE GRENZEN

Mit Tiger·tec Gold etablierte Walter eine Frässorte (zunächst CVD) am Markt, die durch ihre hohe Standzeit für viele Anwender als Benchmark gilt. Mit der neuen PVD-Sorte WSP45G erweitert

Walter das Tiger·tec Gold-Anwendungsspektrum jetzt erstmals auch auf das Bohren. Als bisher einzige Sorte im Markt besitzt die WSP45G einen Multilayer aus Aluminiumoxid (Al2O3): Dessen hoher Kristallisationsgrad macht sie nicht nur extrem verschleiß-, sondern auch hitzeresistent. Dadurch schützt sie die darunterliegende TiAlN-Schicht effizient vor Wärmeeintrag und damit vor Verschleiß bei ISO P-Werkstoffen. Vor allem dann, wenn die Wärme nicht über den Span abgeführt werden kann – wie bei den schlecht wärmeleitenden ISO-Werkstoffen M und S. Ein goldfarbener Top-Layer aus Zirkonnitrid (ZrN) vereinfacht die Verschleißerkennung, so dass jede Schneidkante genutzt wird. *

www.walter-tools.de

TEAMWORK



Arbeiten Untertage erfordern ein hohes Maß an Sicherheit. Das gilt auch für die zum Einsatz kommenden Bergbaumaschinen von Sandvik aus Zeltweg. Die Automatisierungsexperten von Pilz liefern neben der notwendigen Hardware und Software noch eine ganze Reihe weiterer wichtiger Projektbausteine – dazu gehört vor allem fachliches Know-how. Doch auch Vertrauen unter den Partnern ist ausschlaggebend für den Erfolg. Von Stephanie Englert

Es gibt Maschinen, die allein durch ihre Größe beeindrucken. Hierzu zählen etwa Bergbaumaschinen. Weitgehend unbekannt dürfte sein, dass die größte Untertage-Bergbaumaschine, die je auf österreichischem Boden gebaut wurde, aus Zeltweg in der Steiermark stammt. Die dortigen Mitarbeiter von Sandvik Mining aus Zeltweg haben einst den 240 Tonnen schweren, 15 Meter langen und 2.000 PS starken „Borer Miner“ namens Sandvik MF420 für den Untertagebau entwickelt und gebaut. Sandvik baut Maschinen verschiedenster Typen und für diverse Anwendungen, die unter schwersten Arbeitsbedingungen etwa den Kohleabbau in Regionen wie Russland, Australien oder auch Polen mit hohem technischem Know-how meistern – und das alles mit Elektromotoren, denn Untertage handelt es sich häufig um einen explosionsgefährdeten Bereich. Die Sicherheitsanforderungen sind hoch.

Bis eine Maschine – die beeindruckende Maße eines Einfamilienhauses einnehmen kann – auch an ihrem jeweiligen Einsatzort aktiv wird, vergehen wichtige Monate bzw. gar Jahre, in denen die Technik „dahinter“ programmiert, geprüft und schließlich an der Maschine selbst installiert wird. Darüber hinaus finden unzählige Projektschritte wie Prüfprozesse, Sicherheitsabnahmen und dergleichen statt. Doch wer zeichnet bei einem derart umfangreichen Projekt im Hintergrund für all dies verantwortlich?

> **„JEDE MASCHINE MUSS EXTRA GETESTET WERDEN, INKLUSIVE ANFERTIGUNG EINES PRÜFPROTOKOLLS; DAS IST STANDARD BEI SANDVIK UND SETZT EINE HOHE SICHERHEIT UNTERTAGE EINFACH VORAUS.“**
>
> **Hannes Hofer,** CMSE® vom Pilz Österreich Customer Service

Kluge Köpfe mit viel Verantwortung. Hannes Hofer, CMSE® vom Pilz Österreich Customer Service ist solch ein „Kopf“ und maßgeblich dafür verantwortlich, dass die Maschinen schlussendlich zum Laufen gebracht werden – und zwar mit allen Facetten der Sicherheit. Hierzu zählt nicht nur die sichere Kleinsteuerung

Hohe Sicherheitsvorkehrungen bei Arbeiten Untertage sind erforderlich. Das gilt auch für die zum Einsatz kommenden Bergbaumaschinen von Sandvik aus Zeltweg.

Der Sandvik MB670-1 Bolter Miner, der anwendungsspezifisch für den Langkammerkohlebau konstruiert wird, wurde für die sichere Arbeit Untertage in Zusammenarbeit mit Pilz entsprechend ausgestattet.

PNOZmulti von Pilz für Sicherheitsfunktionen wie den Not-Halt. Ein weiterer wichtiger Aspekt für Arbeiten Untertage ist, eine mögliche Explosionsgefahr durch Grubengase (im Wesentlichen Methan) auszuschließen. Warum? Beim Kohleabbau kann Methan in Folge des Abbaus aus dem Kohleflöz oder aus dem bereits geschnittenen Haufwerk austreten und kann in die Umgebung gelangen und wird – einmal freigesetzt – zur Gefahr. Hierfür gibt es drei Möglichkeiten zur Vermeidung: 1. Die Bedüsung kühlt die Schneidmeissel, dadurch kommt es zu geringeren Temperaturen und Funkenneigung; 2. durch die Anordnung der Düsen wird gezielt Frischluft angesaugt und in den Schneidbereich eingebracht, dadurch wird dort die Methankonzentration verringert und unter einer kritischen Zündgrenze gehalten und 3. durch eine entsprechend hohe Luftgeschwindigkeit wird eine potenzielle Zündquelle nur sehr kurz in der kritischen Zone verweilen, Methan als zündträges Gas entzündet sich nicht.
Das bedeutet im Detail? Zur Eindämmung der Gefahren des Kohleabbaus im Bergbau, werden Wasserdüsen am Schneidkopf eingesetzt. Um ein Gefahrenpotenzial auszuschließen, müssen die vorgeschriebenen Mindestwerte für den Wasserdurchfluss und Wasserdruck bzw. Luftdruck eingehalten werden. „Dies gilt es bei der Programmierung vorab zu berücksichtigen“, erklärt Hofer weiter. „Zusätzlich muss erkannt werden, ob eine Düse verstopft oder verloren gegangen ist.“ Doch wie können diese wichtigen Parameter eingehalten werden?

Ein sehr umfassendes Projekt. Hannes Hofer und sein Pilz-Kollege Jörg Pessl, Regional Sales Manager Austria South, begleiteten das Unternehmen Sandvik bei diesen Projekten. Im Laufe der vergangenen Jahre ist durch die sehr intensive Zusammenarbeit beider Unternehmen eine partnerschaftliche Basis entstanden, die nicht nur Vertrauen für die Zusammenarbeit schafft, sondern auch stärkt und darüber hinaus das anspruchsvolle Arbeiten in diesen sehr zeitaufwändigen Projekten erleichtert. „Jede Seite weiß im Grunde genommen, wer was zu verantworten hat“, sind sich alle Seiten einig und dass Professionalität beider Seiten zum Standard gehört. Doch was ist der Grund für den umfangreichen Zeitaufwand?
„Es handelt sich um Projekte mit sehr großer Verantwortung, da für die Maschinen untertags ein Gefahrenbereich vorliegt“, so Pessl. „Zum anderen ist der technische Abschnitt in zwei Teile gegliedert.“ Konkret ging es die vergangenen Monate bzw. Jahre unter anderem um den Sandvik MB670-1 Bolter Miner, der anwendungsspezifisch für den Langkammerkohlebau konstruiert wird. Im Sandvik MB670-1 sind bewährte >>

SANDVIK IN ZELTWEG

Sandvik Mining and Construction G.m.b.H. in Zeltweg entwickelt und produziert Vortriebs- und Gewinnungsmaschinen für den schneidenden Abbau von Mineral- und Erzlagerstätten und zur Auffahrung von Verkehrstunnel weltweit. Am Standort in Zeltweg, mit einer Historie von nun mehr als 170 Jahren, ist das Kompetenzzentrum für Entwicklung, Engineering und Produktion von Maschinen für schneidende Gesteinsbearbeitung als auch für mobile Förderbandsysteme angesiedelt. Der Standort Zeltweg und seine Produkte/Services gehören organisatorisch zum Geschäftsbereich Sandvik Mining and Rock Solutions. *

Laserteile4you

Individuelle Blechteile sekundenschnell online bestellen – vom Einzelstück bis zur Serie in einer unschlagbaren Materialauswahl. Wir fertigen für Sie Metallzuschnitte, Stanzlaser-, Biege- und Rohrlaserteile sowie 3D-Metalldrucke. Weiterbearbeitungen sind auswählbar!

Entdecken Sie das umfangreiche Farbspektrum unserer Pulverbeschichtung.

www.laserteile4you.at

Technologien auf sehr effektive Weise integriert, um höhere Vortriebsleistungen unter rauen Bergbaubedingungen und in engen Räumen zu bieten. Das vorliegende Projekt ist in zwei Teile gegliedert.

„Der eine Teil ist das Projekt ´on machine´, was so viel bedeutet wie, dass daran gearbeitet wird, dass das Bedüsungssystem SMS III an der Maschine eingesetzt werden kann", so der Fachmann erklärend. Hierzu geht er weiter ins Detail: „Die eingangs erwähnte notwendige Überwachung der Düsen bzw. Maschine wird mit dem Automatisierungssystem PSS4000 von Pilz durchgeführt, die von Sandvik je nach Maschine parametriert werden kann. Gegebenenfalls kann sie auch in von Sandvik freigegebenen Grenzen durch den Endanwender angepasst werden. Der zweite Teil des Projekts bildet der so genannte Prüfstand."

Er ergänzt: „Damit jedes System vor dem Einbau an der Maschine ausführlich parametriert und getestet werden kann, ist ein so genannter Test- oder Prüfstand entwickelt worden, der nicht nur das neue System (im vorliegenden Fall: SMS III mit PSS4000), sondern auch das alte vorhandene System (im vorliegenden Fall: SMS II mit PSS3000) unter die Lupe nehmen kann. Dabei werden alle analogen und digitalen Signale simuliert und sind über eine Visualisierung einstellbar."

„Im konkreten Fall", so führt er weiter aus, „handelt es sich um eine Serienanwendung und die Lösung kann damit bei verschiedenen Maschinentypen von Sandvik in Folge eingesetzt werden. Das ist ein Bonus." Doch wie erklärt sich der enorme Projektaufwand noch? „Man darf die Komplexität der Anwendung keinesfalls unterschätzen. Zudem wird in mehreren Schritten, immer wieder über mehrere Wochen und mit Pausen, an der Umsetzung gearbeitet", so der Pilz-Experte. Ein weiterer Aspekt sei auch, dass derart riesige Untertage-Maschinen auch nicht in großen Stückzahlen produziert werden.

Sicherheitsprüfungen von allen Seiten. Bei all dem technischen Aufwand, den diese Maschinen während ihrer Fertigung mit sich bringen, darf auch die Sicherheitsabnahme/

Ein Prüf- bzw. Teststand ist im Projekt Voraussetzung.

Baumusterprüfung von Seiten der Dekra nicht unterschätzt werden, die beim Gesamtprojekt mit in Betracht gezogen werden muss und die eine Inbetriebnahme dieser Untertage-Maschinen voraussetzt. Die Dekra ist als Prüfgesellschaft im Sachverständigenwesen aktiv, sprich für „das Go" der Maschine zuständig. Das ist gesetzlich vorgeschrieben. „Dieser Prüfprozess nimmt ebenfalls geraume Zeit in Anspruch und muss entsprechend mit den anzufertigenden Dokumentationen von uns vorbereitet werden", so die Pilz-Partner. Doch wie ist hier die Arbeitsaufteilung? „Einen großen Teil der Dokumentation übernimmt unser Partner Sandvik bereits. Sie erstellen ja auch das Pflichtenheft und die Sicherheitsbewertung/Risikobeurteilung.", so Hofer erklärend. „Doch die spezifischen Dokumente (Anm.: Programm, Pilz-Hardware, SafetyCheck, Erstellung der notwendigen Prüfungsprotokolle usw.) übernehmen wir dann von Pilz. Zudem unterstützen wir unseren Partner Sandvik bei der Abnahme."

In diesem Zusammenhang bringt sich Dominik Pichler, Manager Final Assembly Electric & Electronic Center der Division Mechanical Cutting bei Sandvik in Zeltweg, ein und sagt: „Da die Firma Pilz der Experte in Sicherheitstechnik ist und Erfahrungen in Zulassungsprozessen mit den Behörden hat, wurde von unserer Seite aus entschieden, das Projekt „Bedüsungsüberwachung SMS III" gemeinsam mit der Firma Pilz durchzuführen." Ein Vertrauensbeweis für die Automatisierungs-Experten und auch von Sandvik-Seite aus eine Bestätigung der langjährigen, sehr guten Zusammenarbeit. „Durch den engagierten Support von Hannes Hofer konnte das System erfolgreich auf unseren Maschinen implementiert werden und mit dem Simulator kann die richtige Parametrierung und Funktion der SMS III überprüft werden, bevor das System in eine Maschine verbaut wird", schildert Dominik Pichler zusammenfassend.

Neue Technik = fit für die Zukunft. „Die Zusammenarbeit mit unserem Partner Sandvik in Zeltweg besteht wie erwähnt seit vielen Jahren. Zum damaligen Zeitpunkt 2016/2017 war jedoch bereits klar, dass die frühere PSS3000 der Sandvik-Maschinentypen dringend getauscht gehört", so Pessl zum Projekt, „da der Produktlebenszyklus einfach überschritten war." Er fügt hinzu:

Am Prüfstand wird vor der Installation an der Maschine ausführlich getestet.

DIE VERSCHIEDENEN AUSPRÄGUNGEN DES SANDVIK-BEDÜSUNGS-SYSTEMS:

1.) **Spray Bar Water:** Nur Düsen, aus denen Wasser mit Druck herausgesprüht wird.

2.) **Wet Head (Innenbedüsung):** Das Wasser wird direkt durch den Schneidkopf geleitet und an den am Schneidkopf angebrachten Düsen nur nach vorne herausgesprüht (Sektionalsteuerung).

3.) **Spray Bar Air (Jetrohr):** Neben der Wasserdüse wird zusätzlich eine Düse mit Luftdruck eingebaut. Dabei wird der Wassernebel auf diesen Luftstrom aufgetragen und sorgt dabei für eine noch bessere Durchmischung. *

„Vor der PSS3000 wurde mit Druck- und Durchflussschaltern ausgewertet, die jedoch nur den Gesamtdurchfluss bewerten konnten und somit keine verstopften oder verlorenen Düsen erkannt haben. „Dieses System hatte für die Betreiber klare Grenzen in der Bedienbarkeit und somit auch in Wartung und Betriebssicherheit“ ergänzt der Pilz-Experte. Weiters konnte die PSS3000 nur vom Maschinenhersteller Sandvik und nicht vom Betreiber parametriert werden und es fehlte eine Visualisierung der Werte. Zudem wollte man sich auch von Seiten Sandvik´s hinsichtlich der anstehenden Reparatur und Ersatzteilverfügbarkeit absichern und sich in Folge für die Zukunft rüsten“, ergänzt Pessl.

Pilz als Projektpartner. Der komplette Umbau der Maschinen auf die neue Bedüsungsüberwachung und dem entsprechenden Test- bzw. Prüfstand sowie die Abnahme der Dekra und der umfangreiche, im Hintergrund getätigte Programmieraufwand, die Beratungen im Vorfeld und schlussendlich auch die Schulungen der Mitarbeiter etc. wurde im Team mit Sandvik und den von den beiden Pilz-Profis Hannes Hofer und Jörg Pessl erfolgreich durchgeführt. „Die Hardware zu kaufen ist bei diesem Projekt das einfachste Puzzlestück“, meint Pessl. „Doch was sich schlussendlich „in“ der Hardware versteckt, ist die eigentliche Engineeringleistung (komplettes Engineering am Prüfstand und für die Maschinen selbst Hardware-Auslegung, Programmierung, Safety Check und weiters Abnahmebegleitung bei der SMS III) und der wahre Arbeitsaufwand, der oft gar nicht so sehr gesehen wird“, ergänzt er und möchte gleichzeitig aber auch hervorheben: „Wir kommen mit unserem Know-how diesbezüglich dem Kunden auch ein Stück weit entgegen und können im Gesamtprojekt die komplette Umsetzung gewährleisten bzw. begleiten. Dafür sind wir als Pilz auch bekannt.“
Hannes Hofer hat im Projekt mit der Dekra intensiv die Abnahme vorbereitet und sie mit begleitet. „Das ist ein enormer Arbeitsaufwand“, so Pessl lobend über seinen Kollegen. „Gelegentlich kommt es sogar vor, dass bei der Endkundenabnahme der Maschine die Möglichkeit besteht mit vor Ort dabei zu sein“, ergänzt Hannes Hofer und berichtet, dass „in Polen einmal diese Chance bestand, bei einem anderen Anwendungsfall, bei der Endkundenabnahme vor Ort mit anwesend zu sein“ Er fügt hinzu: „Das ist dann noch einmal eine schöne Ergänzung und ein beeindruckendes Erlebnis der geleisteten Arbeit für alle Projektpartner.“

Partnerschaft zahlt sich aus. „Schlussendlich ist es doch so: Wir haben den gesamten Entwicklungsprozess begleitet, bis hin zur Inbetriebnahme beim Endkunden“, so Pessl und Hofer sichtlich begeistert. „Da kann man schon stolz auf die geleistete Arbeit und das vorhandene Know-how sein.“ Das Ziel bei jedem Projekt ist es, den Arbeitsaufwand beim (End-)Kunden für die Zukunft zu minimieren. Das bedeutet, dass das dazugewonnene Know-how an der Maschine dann „von Zeltweg“ aus direkt an die Endkunden weitergegeben werden kann. Dabei haben die Mitarbeiter von Sandvik und Pilz gemeinsam den Prüfstand in Betrieb genommen und entsprechende Schulungsmaßnahmen ergriffen um das Prüffeld zu optimieren. „Dokumentiert wird intern sehr ausführlich und weitreichend“, bestätigt Hofer.
Für die Pilz-Verantwortlichen ist das Projekt vorerst erfolgreich abgeschlossen – zumindest, bis ein neuer Maschinentyp von Sandvik auf den Markt kommt, „dessen Umsetzung wir dann natürlich auch gerne mit unseren Engineering-Leistungen begleiten, um mit unserem Partner Sandvik die nächste Erfolgsgeschichte zu schreiben“ so Hannes Hofer und Jörg Pessl abschließend. *

www.pilz.at

Zur Sandvik-Website >>

Video Sandvik MB670 im Einsatz >>

Video PSS4000 von Pilz >>

Mit ACE-Industriestoßdämpfern ausgestattete Gewichtsausgleich-Schwenkarme an den Rolllochklappen machen die Füllprozesse für die K+S Kali GmbH in der Grube Merkers des Werkes Werra deutlich effizienter als zuvor eingesetzte Gummipuffer und Eigenbaudämpfer.

Bild: © Technischer Handel Schen, K+S Kali GmbH

SICHERHEIT UNTERTAGE

Auch wenn aus einem Bergwerk nichts mehr gefördert wird, gehen die Arbeiten Untertage oft weiter. So müssen Hohlräume befüllt werden, um die dauerhafte Standsicherheit des Grubenbaus zu gewährleisten.

Die Förderung im Bergbau ist ein nachhaltiger Eingriff in die Gesamtstruktur des Untergrundes. Und anders als ein Schweizer Käse ist die Erde nicht dafür ausgelegt, mit Löchern durchzogen zu werden. Nicht zufällig ist hin und wieder von Tagebrüchen zu hören, bei denen ganze Straßenzüge absacken. Bergbauingenieure achten daher penibel auf dauerhafte Standsicherheit. Dafür setzen sie auf ausgeklügeltes Befüllen der Hohlräume.

Selbsteinstellende Magnum-Dämpfer der Produktfamilie MC33V4A-MC64V4A aus Edelstahl von ACE sind in den Gewindegrößen M33x1,5 bis M64x2 bei Dämpfungshüben bis 100 mm verfügbar.

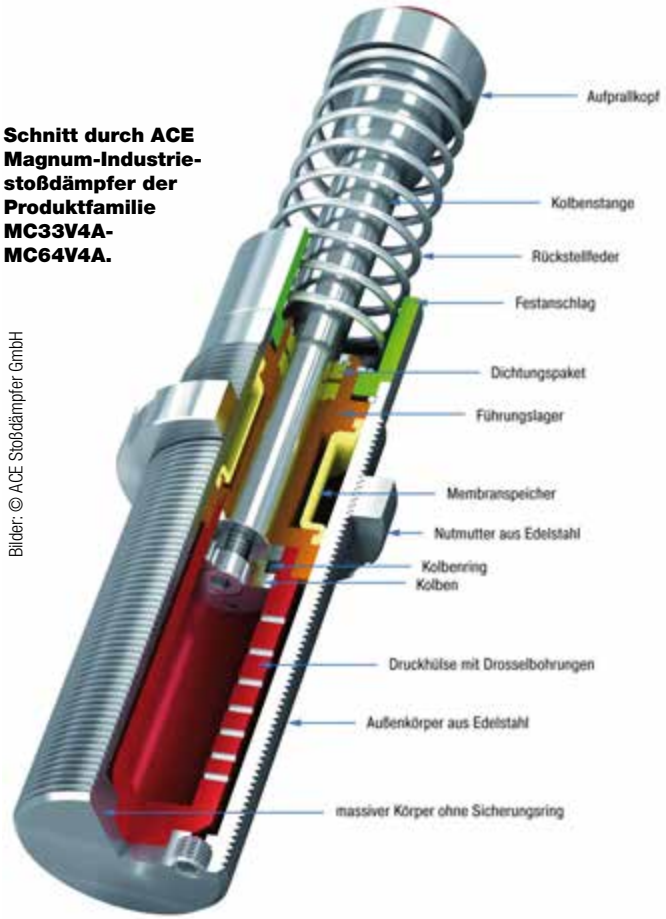
Im vorliegenden Einsatzfall wurde im Kalibergwerk ein Behälter über ein Förderband angefahren und befüllt, bis er die Maximalkapazität von 1 t erreicht. Zu diesem Zeitpunkt hat das Salz einen 12 km langen Weg bis zu sogenannten Rolllochklappen zurückgelegt. Dort angekommen, öffnen sich Verschlussklappen und das Rückstandsmaterial fällt 60 m in die Tiefe.

Die Verschlussklappen sind so konstruiert, dass sie dem Materialdruck zu diesem Zeitpunkt nicht mehr standhalten. Davor waren sie über einen austarierten Ausleger mit Gewichtsausgleich verschlossen. Beim Öffnen ist es wichtig, dass die Gewichtsausgleich-Schwenkarme an den Rolllochklappen beruhigt werden, damit der Ablauf sich effizient vollziehen kann. Dieser Vorgang war in der Vergangenheit sowohl mit hydraulischen Eigenbau-Dämpfern als auch mit Gummipuffern gesteuert. Beides vollzog sich nur mit überschaubaren Erfolgen: die Eigenbau-Dämpfer unterlagen hohem Verschleiß und führten zu nicht akzeptablen Zeitverlusten durch Instandsetzungsmaßnahmen. Bei den Gummipuffern kam noch ein Einschwingverhalten dazu, das den Prozess zusätzlich störte. Abhilfe schafften die ACE Stoßdämpfer GmbH und ein Vertriebspartner vor Ort.

Kundenservice rund um the Uhr. Für den Maschinenbau wie auch für andere Branchen setzt ACE konsequent auf ein Full-Service-Konzept. Aus diesem Grund hat das Unternehmen aus Lan-

genfeld nicht nur ein kompetentes Team an Ansprechpartnern für komplizierte Fälle, sondern bietet auch unterschiedlichste Berechnungstools unter https://www.ace-ace.de/de/berechnungen.html an.
In den meisten Fällen können Interessenten dort in wenigen Schritten selbst zu passenden Lösungen kommen. Egal, ob für Industriegasfedern, in der Schwingungstechnik oder bei Industrie- und Kleinstoßdämpfern: ACE achtet auf eine intuitive Bedienung und eine hohe Visualisierung. So ist gewährleistet, dass Konstrukteure nach wenigen Minuten über Lösungsvorschläge verfügen. Um Bearbeitungszeiten noch weiter zu verkürzen, verfügt ACE auch über einen angeschlossenen Online-Shop. Den Weg über das Berechnungsprogramm ging auch Sebastian Rohrbach, Maschinensteiger bei der zuständigen Firma K+S Kali GmbH im Kaliwerk Werra.

Kundenservice vor Ort. Das Online-Tool empfahl Industriestoßdämpfer vom Typ MC6450EUM-2-HT. Da die Konstruktion der Gewichtsausgleich-Schwenkarme eine Winkelabweichung von über fünf Grad von der Stoßdämpferachse aufwies, wurden die aus der Magnum-Familie von ACE stammenden Dämpfer in diesem speziellen Fall jeweils mit einer Bolzenvorlagerung kombiniert. Dabei arbeitet der auf den Stoßdämpferkorpus zu schraubende Bolzen aus gehärtetem, hochfestem Stahl wie eine verlängerte Kolbenstange. Die Bolzenvorlagerung von ACE ist für eine Beaufschlagung bis zu einem Winkel von 25° getestet. Ohne eine solche Vorlagerung würde die Lebensdauer von Stoßdämpfern bei Winkelabweichungen abnehmen, da durch das leicht seitliche Auftreffen der Masse auf die Kolbenstange die Dichtungstechnik des Dämpfers in Mitleidenschaft gezogen wird und die Hydraulikflüssigkeit entweichen kann.



Schnitt durch ACE Magnum-Industriestoßdämpfer der Produktfamilie MC33V4A-MC64V4A.

Bilder: © ACE Stoßdämpfer GmbH

Mit der Bolzenvorlagerung allerdings spielt die Kombination der in den Dämpfern integrierten Vorteile aus neuester Dichtungstechnik, gehärtetem Führungslager und integriertem Festanschlag ihre Stärken aus. Somit können Anwender von langen Laufzeiten selbst in schwierigsten Umgebungen profitieren, zumal ACE auch spezielle High- und Low-Temperature-Serien oder Edelstahlvarianten für Bereiche mit strengen Hygienevorschriften bereithält. In der Praxis führen zudem hohe Energieaufnahmen in kompakter Bauform und eine große Dämpfungsbandbreite zu weiteren wesentlichen Vorzügen.
Die hier verwendeten Hochtemperatur-Typen sind dadurch in der Lage, 1.870 Nm pro Hub und eine effektive Masse in einem Bereich von 460 bis 1.850 Kg aufzunehmen. Auch im Dauerbetrieb wissen diese Dämpfer mit einer Energieaufnahme von 159.000 Nm bei Temperaturen bis zu 100 °C pro Stunde zu überzeugen. Neben insgesamt kompakteren Konstruktionen ermöglichen diese sehr leistungsfähigen, knapp 3 kg wiegenden Verzögerer auch die volle Ausnutzung der Maschinenleistung. Gemeinsam mit dem langjährigen Vertriebspartner Technischer Handel Schenk ging die ACE Stoßdämpfer GmbH vor Ort in diesem Einsatzfall noch weiter. Die Experten der beiden Unternehmen fuhren mit K+S Untertage ein, um sich nach dem Einbau der Dämpfer vor Ort ein ganz genaues Bild zu machen. Das Ergebnis: Sie schlugen vor, die eingesetzten Bolzenvorlagerungen im oberen Drittel mit Quadratflanschen zu befestigen. Auf diese Weise gelang es, die seitlichen Belastungen zusätzlich zu minimieren und damit dem vormals erhöhten Verschleiß noch stärker entgegen zu wirken. ✱

Bild: © Technischer Handel Schenk, K+S Kali GmbH

In der Grube Merkers des Werkes Werra der K+S Kali GmbH werden Rollochklappen über ein Förderband mit Kalisalzrückständen befüllt, bis sie eine maximale Kapazität von einer Tonne erreichen.

www.ace-ace.de
www.ths-industriebedarf.de
www.kali-gmbh.com

Kompaktes Kraftpaket: In der CytroForce fügt Bosch Rexroth optimierte Standardkomponenten zu einer integrationsfreudigen Out-of-the-Box-Lösung zusammen.

ERFOLGSFAKTOR HYDRAULIK

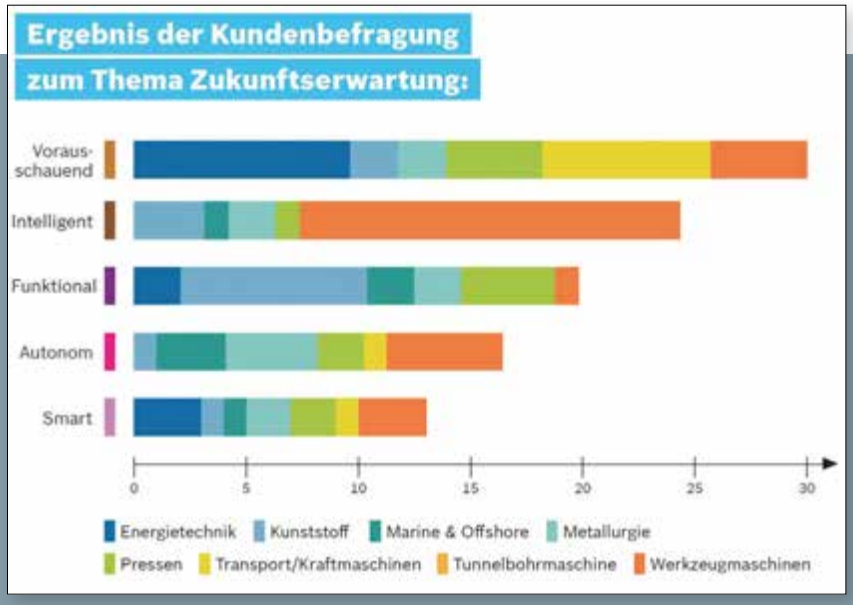
Wie muss sich die Hydraulik weiterentwickeln, um Trends wie Digitalisierung, Vernetzung und Klimaschutz zu folgen und nicht nur die heutigen, sondern auch die künftigen Erwartungen der Anwender zu erfüllen? Eine Studie der TU Dresden in Kooperation mit Bosch Rexroth gibt Auskunft.

Eine von der TU Dresden in Kooperation mit Bosch Rexroth durchgeführte Studie macht die realen Marktanforderungen an die Fluidtechnik erstmals wissenschaftlich fundiert greifbar. Sie erfasst dazu die Meinungen und Einschätzungen internationaler Maschinen- und Anlagenbauer mit einem Zeithorizont bis 2030. Konsens herrscht darin, dass die Fluidtechnik durch die Integration digitaler Technologien auch in Zukunft einen festen Platz im Maschinen- und Anlagenbau einnimmt. Branchenübergreifend lassen sich fünf Erfolgsfaktoren für die Hydraulik ableiten:

- **Vorausschauend:** Neue Wartungskonzepte mit Condition Monitoring, Predictive Maintenance und Analytics steigern die Gesamtanlageneffektivität signifikant. Abweichungen werden erkannt und gemeldet, bevor sie zu Stillständen führen.
- **Intelligent:** Durch dezentrale Intelligenz verlagern sich immer mehr Funktionen in die Software. Das senkt die Hardware-Varianz, vereinfacht die Vernetzung und erhöht die Flexibilität in der Anwendung.
- **Funktional:** Funktionsbausteine ersetzen das bisherige Komponentenpuzzle. Die Teilsysteme lassen sich einfach und schnell mithilfe von Assistenten und Wizards in Betrieb nehmen. Digitale Zwillinge von Komponenten, Modulen und Systemen fügen sich in Simulationsumgebungen und virtuelle Wertströme ein.
- **Autonom:** Langfristig ebnen die fortschreitende Digitalisierung und Automatisierung den Weg für autonome Systeme. Durch Machine Learning und Künstliche Intelligenz wird die Produktion weiter optimiert.
- **Smart:** In Zukunft überwachen und analysieren vernetzte Funktionen die Betriebszustände eigenständig. Sie stoßen Wartungsmaßnahmen an und bestellen Ersatzteile. Das reduziert die Instandhaltungskosten.

Was heißt das für die Hydraulik? Wie lassen sich diese Anforderungen in konkrete Produkte und Lösungen überführen? Die Antwort liegt auf der Hand: durch konsequente Digitalisierung. Moderne Hydrauliklösungen sind digital und vernetzt, modular aufgebaut und energieeffizient. Und sie berücksichtigen den gesamten Lebenszyklus. Die folgenden Beispiele zeigen, wie Hydraulik die Umformtechnik schon heute einfacher, produktiver und effizienter macht.

Bosch Rexroth stellt sukzessive digitale Zwillinge für Konstruktion und Simulationen bereit, die alle Domänen berücksichtigen: Antriebstechnik, Regelungstechnik, Mechanik und Umformprozess. Mit dem virtuellen Abbild lassen sich individuelle Anforderungen wie Zykluszeiten validieren, Regelparameter ermitteln, kritische Systemzustände testen und so der Reifegrad der Applikation und die Time-to-Market beschleunigen. Proportionalventile, elektrische Antriebe und Pumpen von Bosch Rexroth sind bereits kostenfrei als digitaler Zwilling für die Simulationssprache Modelica erhältlich.



Bilder: ©Bosch Rexroth AG

Erfolgsfaktoren für die Zukunft: Ergebnis einer Umfrage der TU Dresden im Auftrag von Bosch Rexroth in unterschiedlichen Branchen.

Dank Hardware-in-the-Loop kann die Steuerungsapplikation komplett und risikofrei am Schreibtisch getestet werden – einschließlich Interaktion mit dem realen Bedienterminal. Ergänzend dazu unterstützt Bosch Rexroth seine Kunden mit energetischen Betrachtungen oder Fehleranalysen sowie umfangreichen Dienstleistungspaketen. Im Rahmen von Strömungssimulationen optimieren die Experten mithilfe von CFD-Methoden unter anderem die Leistungsdichte von Aggregaten oder generieren bauraumoptimierte Tanks und maßgeschneiderte Hydraulikblöcke. Die anfängliche Komponentenauswahl erleichtern digitale Auswahltools und Konfiguratoren. Als übergreifendes Engineering-Tool dient IndraWorks. Die darin enthaltenen Wizards zur Parametrierung vorkonfigurierter Systeme beschleunigen die Erstinbetriebnahme. Mittlerweile können Inbetriebnahmen >>

Industriesupport auf höchstem Niveau!
Die Kompetenz und das technische Wissen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter machen uns zum führenden Ansprechpartner, wo immer es um Produkte und Services für die Bereiche Industrie, Facility und Infrastruktur geht. Neben unserem Lösungsangebot profitieren unsere Kundinnen und Kunden auch von unseren umfangreichen Logistikleistungen und einer einzigartigen Produktverfügbarkeit am österreichischen Markt.

Ihre Vorteile:
- Qualitäts- und Markenprodukte
- Rasche und verlässliche Warenverfügbarkeit
- Just-in-time-Lieferung
- Transparente Reportings
- Bündelung von Lieferanten und Produkten
- Nachhaltige, energieeffiziente Elektrotechnik
- Erfahrungsaustausch und Know-how-Transfer

Wir haben die perfekte Lösung für Ihren Erfolg!

REGRO, eine Marke der REXEL Austria GmbH
Tel.: +43 (0)5 734 76
industrial.sales@rexel.at

www.regro.at

REGRO

REXEL
REGRO ist eine Marke von REXEL Austria

Bilder: © Bosch Rexroth AG

Energieeffizient, leise, platzsparend und intelligent: CytroBox deckt alle Anforderungsprofile fein skaliert mit Serienkomponenten ab.

Mit CytroConnect bietet Bosch Rexroth einen einfach implementierbaren IoT-Service für mehr Verfügbarkeit und Produktivität. Die cloudbasierte Lösung ist in drei Ausbaustufen verfügbar.

auch plattformunabhängig erfolgen, zum Beispiel webbasiert über ein Tablet. Dank offener Schnittstellen ist auch ein flexibler Datenaustausch mit Third-Party-Systemen möglich.

Schnelle Montage und Inbetriebnahme. Was noch vor wenigen Jahren utopisch anmutete, ist mittlerweile Realität: ein komplettes leistungsfähiges Aggregat binnen 20 Minuten in Betrieb nehmen. Mit der CytroBox von Bosch Rexroth ist das bereits Standard. Nach Anschluss von Hydraulikleitungen und elektrischer Versorgung führt ein Wizard den Nutzer Schritt für Schritt durch die Inbetriebnahme. Nach Eingabe weniger Parameter ist das Aggregat betriebsbereit. Der ergänzende digitale Service CytroConnect vernetzt es vertikal und senkt dank intelligenter Analysen das Risiko für Maschinenstillstände.
Wie weit Bosch Rexroth beim Thema Konnektivität ist, wird unter anderem bei den digital geregelten Ventilen deutlich. Das Spektrum reicht von der Multi-Ethernet-Schnittstelle mit integriertem Feldbus oder integrierter Achsregelung bis zur feldbusunabhängigen Punkt-zu-Punkt-Verbindung mittels IO-Link – kabelgebunden oder drahtlos per Bluetooth oder WiFi. Unter Verwendung standardisierter M12-Anschlüsse verwandeln sich die Ventile in kommunizierende Aktoren und Sensoren. Anwender finden damit vorab und im Betrieb schneller die passenden Parameter – und das auch per Smartphone-App. Darüber hinaus sparen schlüsselfertig einsetzbare und baumustergeprüfte Pressenmodule Zeit und Kosten beim Pressenhersteller.

Mehr Produktivität und Effizienz. Mit einem weiteren Modul lässt sich die Anlageneffizienz von Abkantpressen optimieren: Die kompakte Lösung integriert einen drehzahlvariablen Antrieb mit einem funktionellen Hydraulikblock, der mittels 3D-Sandkerndruck hinsichtlich Strömung und Zugänglichkeit optimiert ist. Weil das Pressenmodul vor dem Aufmontieren lediglich mit Öl befüllt werden muss, sinkt der bisherige Einbauaufwand signifikant. Der Anwender profitiert von einem deutlich geringeren Energieverbrauch, einem leisen Betrieb und kostensenkenden Effekten infolge der integrierten Zustandsüberwachung.

Hohe Verfügbarkeit. Den Wunsch nach einem einfach implementierbaren IoT-Service für mehr Verfügbarkeit und Produktivität erfüllt Bosch Rexroth mit dem digitalen Dienst CytroConnect. Die cloudbasierte Lösung ist in drei Ausbaustufen verfügbar: Der kostenfreie CytroConnect Monitor überwacht ausfallrelevante Größen wie Ölmenge, Betriebsdauer, Temperatur und Verschmutzungsgrad und visualisiert diese Kenngrößen geräteunabhängig. Das kostenpflichtige Add-on Maintain reduziert durch intelligente Analysen ungeplante Ausfallzeiten, wie sie zum Beispiel infolge von Verschmutzung oder Leckage auftreten können. Das kostenpflichtige Add-on Predict bietet Anwendern ein vorausschauendes Wartungstool – einschließlich prädiktiver Wartungsplanung und Prognosen für den Ersatzteilbedarf. Anwender können außerdem den noch umfassenderen Analytics-Dienst ODiN (Online Diagnostics Network) nutzen. ODiN ist ein datenbasiertes selbstlernendes System, das mithilfe von Machine Learning-Methoden Vorhersagen über potenzielle Ausfälle hydraulischer Komponenten trifft. Das ermöglicht Anwendern eine zustandsbasierte Instandhaltung, kürzere Maschinenstillstandszeiten und eine geringere Beeinträchtigung der Produktion.

Hydraulik mit Mehrwert. Moderne vernetzbare Hydraulik macht Umformanlagen schlanker, produktiver und energieeffizienter. Viele der neu entwickelten Lösungen sind bei Bosch Rexroth heute schon in Serie oder stehen kurz vor der Markteinführung. Die Studienergebnisse der TU Dresden bestätigen die bisherige Ausrichtung des Unternehmens in der Hydraulik: Funktional, intelligent und vorausschauend generiert moderne vernetzbare Hydraulik einen strategischen Mehrwert für Maschinenhersteller und Endanwender. ✱

www.boschrexroth.at

Der Autor ist **Torsten Kübert,**
Leiter Vertrieb Branche Pressen, Werkzeugmaschinen und Automotive, Bosch Rexroth AG.

B&R

KLEINE KRAFTPAKETE

B&R hat seine Serie motorintegrierter Antriebe um zwei besonders kompakte Varianten erweitert. Die neuen Geräte verfügen über einen leistungsstarken Prozessor und eignen sich zum Beispiel für Maschinenanwendungen, bei denen es auf optimale Positioniergenauigkeit und Synchronisation ankommt. Mit den neuen Varianten deckt das Acoposmotor-Portfolio einen Leistungsbereich von 283 W bis zu 2,3 kW ab. Mit dem leistungsstarken Prozessor erreichen die Varianten weiters eine niedrige interne Zykluszeit von 50 µs für Strom-, Geschwindigkeits- und Positionsregelung. Damit lassen sich die motorintegrierten Antriebe für hochdynamische und präzise Prozesse einsetzen, bei denen eine sehr schnelle und exakte Bewegungssteuerung notwendig ist. Das eröffnet völlig neue Einsatzgebiete für die dezentrale Antriebslösung, zum Beispiel in der Druck- und Verpackungsindustrie.

Die Acoposmotor-Varianten verfügen über neue Motoren mit einer besonders hohen Drehmomentdichte. Das ermöglicht einen kleineren Flansch bei gleichzeitiger Steigerung der Leistungsdichte um 12 %. In der kleinsten Ausführung haben die Geräte sogar nur eine Flanschgröße von gerade einmal 60 mm bei einer Länge von nur 125 mm. Maschinen können dadurch kompakter gebaut werden. Der Footprint der Maschine verringert sich. Die Geräte funktionieren über einen weiten Spannungsbereich von 24 bis 58 VDC.

Ebenso neu: Soft-Start. Das Softwarepaket mapp Temperature von B&R bietet eine neue vorprogrammierte Methode zum Aufheizen von Maschinen und Anlagen. Der sogenannte Soft-Start heizt per Knopfdruck alle Maschinenkomponenten homogen auf und schont dadurch die Heizelemente. Aufwändiges Programmieren ist nicht mehr nötig. Zudem werden durch das gleichmäßige Aufheizen mechanische Spannungen reduziert und Flüssigkeitsrückstände in der Maschine können kontrolliert verdampfen. Die notwendigen Einstellungen wie die Zieltemperatur lassen sich einfach in mapp Temperature konfigurieren. Auch einzelne Zonen können individuell angepasst oder wenn nötig vom Soft-Start ausgenommen werden. *

www.br-automation.com

---

igus

ERHÖHTE SICHERHEIT

Im Bereich der Werkzeugmaschinen setzen viele Anwender weltweit auf die Motoren und Steuerungen von Fanuc. Um die Antriebe ausfallsicher auch in der Bewegung mit Energie zu versorgen, hat igus jetzt eine neue hochflexible Servoleitung entwickelt. Sie ist speziell für die dynamischen Ansprüche in der Energiekette ausgelegt. Die Leitung besitzt einen ölbeständigen PUR-Mantel, eine UL-Zulassung und ein UL-verified zertifiziertes Garantieversprechen von bis zu 36 Monaten. Sie verbindet die Maschine mit ihrem Antrieb und setzt sie in Bewegung: Die Servoleitung. Daher kommt ihr im Maschinenbau eine besondere Bedeutung zu. Im Einsatz in der Energiekette muss sie ausfallsicher, hochflexibel, langlebig und ölbeständig sein und gleichzeitig verschiedenste Normen und Zertifizierungen für den Einsatz am weltweiten Markt erfüllen. Mit seiner CF270.UL.D-Familie bietet igus 32 Leitungsquerschnitte passend zu 24 Antriebsherstellern an, die für den Einsatz in der e-kette entwickelt wurden. Die Serie hat igus jetzt mit einem neuen Kabel für die Fanuc-Motoren βi-Serie mit einem (6G1,0)C-Aufbau weiter ausgebaut.

Im Test 4831 im hauseigenen 3.800 m² großen Labor in Köln hielt die chainflex-Leitung 18 Millionen Hübe stand. Ihre Haltbarkeit in der individuellen Anwendung lässt sich mithilfe des kostenlosen und frei zugänglichen Online-Lebensdauerrechner ermitteln. Die neue Fanuc-Leitung bietet igus entweder als Meterware ab 1 Meter direkt ab Lager oder konfektioniert mit passendem Stecker als anschlussfertiges readycable an. *

www.igus.at

Der britische Fotograf Patrick Llewelyn-Davies lässt in seinen Aufnahmen Alltagsgegenstände in neuem Licht erstrahlen und verleiht ihnen dadurch eine ganz besondere Aura.

ANTRIEBSTECHNIK FÜR **PLASTISCHES STRAHLEN**

So unterschiedlich wie die Anwendungen sind auch die Anforderungen, die kleine DC-Motoren heute erfüllen müssen. Dabei kommt es bei der Auswahl eines passenden Antriebs keineswegs nur auf das benötigte Drehmoment oder die Drehzahl an. Eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen Abmessungen, Umgebungsbedingungen, dynamische Anforderungen und der Energieverbrauch.

Normalerweise ist beim Fotografieren die Blende für die Belichtung nur kurz geöffnet. Dieses Knipsen haben die allermeisten Fotografien gemeinsam: Ob Smartphone-Selfie oder kunstvolles Profibild – der Auslöser hat das Licht nur für den Bruchteil einer Sekunde durch die Blende gelassen. Das damit verbundene analoge Verschlussgeräusch wird selbst von digitalen Apparaten simuliert, um den kurzen Moment der Aufnahme auch akustisch zu markieren. Außer dieser Fotografietechnik gibt es aber auch eine lange Tradition der Lichtmalerei. Hier bleibt die Blende lange offen und bewegliche Lichter hinterlassen ihre Spuren auf dem Film beziehungsweise dem Bildsensor. Dabei können faszinierende Bilder und Ansichten entstehen. Ein bekanntes Beispiel sind etwa die roten und weißen Lichtstreifen von Scheinwerfern und Rücklichtern, die auf lange belichteten Bildern nächtlicher Autobahnen zu sehen sind. Anders als bei der „normalen" Fotografie wird auf solchen Bildern die Bewegung nämlich nicht an-, sondern festgehalten.

Das „Glühen", das der Künstler unscheinbaren Alltagsgegenständen wie einem Hühnerei, einer Schere oder einem Angelhaken entlockt, entsteht indem man die kreisenden LED-Lampen sehr tief über dem Tisch platziert.

Bilder: © Light Revolution

Das Geheimnis dieser lichtgemalten Stillleben ist eine elektromechanische Vorrichtung, die mit „Light Revolution System“ einen gleich im doppelten Sinne passenden Namen trägt: „Revolution“ bedeutet hier sowohl Umdrehung als auch grundlegende Erneuerung.

Bürstenlose DC-Servomotoren der Serie BX4 in Vierpoltechnologie liefern je nach Baugröße Drehmomente bis 96 mNm bei ruhigen Laufeigenschaften und niedrigem Geräuschpegel.

Bild: © Faulhaber

Lichtmalerei trifft Stillleben. Der britische Fotograf Patrick Llewelyn-Davies schlägt nun die Brücke zwischen beiden Techniken. In seinen Bildern steht das ruhende Objekt im Mittelpunkt, das bewegliche Licht setzt er wie einen Stift zum Kolorieren ein. Nur dass seine Bilder nicht mit zusätzlicher Farbe versehen werden. Stattdessen bringt er die Objekte zum Glühen und Leuchten. Sein Einsatz des Lichts lässt zudem neue und manchmal fast röntgenartige Einblicke in die fotografierten Gegenstände entstehen. Sie bekommen eine nahezu dreidimensionale Plastizität, obwohl sie optisch die 2D-Welt nicht verlassen.
Das Geheimnis dieser lichtgemalten Stillleben ist eine elektromechanische Vorrichtung, die mit „Light Revolution System“ einen gleich im doppelten Sinne passenden Namen trägt: „Revolution“ bedeutet hier sowohl Umdrehung als auch grundlegende Erneuerung. Zwei intensiv strahlende LED-Leuchten umlaufen auf einer Kreisbahn einen runden Tisch, auf dem das jeweilige Objekt platziert ist. In der Regel dauert es sechs Sekunden, bis sie ihre Runde gedreht haben. Die Zeit lässt sich jedoch variieren, je nach dem angestrebten Lichteffekt.

Alles dreht sich ums Motiv. Das System kann aber noch mehr, denn die Leuchten sind an zwei Armen befestigt, die mit der rotierenden zentralen Achse verbunden sind. Sie lassen sich damit in der Höhe verstellen; dadurch sind unterschiedliche Einstrahlwinkel möglich. Diese Anordnung erfordert auf den ersten Blick keine spektakuläre Technik, doch im Detail kommt es auf höchste Präzision und ruhigsten Gleichlauf an. „Jedes noch so kurze Stocken oder Ruckeln in der Rotation würde zu einer ungleichmäßigen Ausleuchtung führen,“ erklärt Patrick Llewelyn-Davies. „Es gäbe hellere und dunklere Stellen, die den beabsichtigten Effekt beeinträchtigen oder verhindern würden. Das gleiche gilt für das Abfahren des vollständigen Kreises. Die Arme dürfen nicht einen Grad mehr oder weniger als 360 Grad absolvieren und das exakt in der vorgegebenen Zeit.“
Eine Herausforderung ist es, die Zentralachse des Systems sowohl ruckfrei als auch sehr genau zu bewegen. Dabei sollte das tragbare Gerät gleichzeitig für den mobilen Einsatz so leicht wie möglich bleiben. Bei der Auswahl des passenden Antriebs haben die Experten des britischen Faulhaber-Vertriebspartners EMS geholfen. „Die Unterstützung von EMS war großartig“, erzählt Patrick Llewelyn-Davies. „Sie haben die nötige technische Expertise für den Antrieb und die Steuerung eingebracht. Sie trägt entscheidend zur hohen Qualität des Systems bei. Zudem haben sich Motoren von Faulhaber in hochkritischen Bereichen wie der Luft- und Raumfahrt bewährt. So wusste ich, dass sie die Genauigkeit und Zuverlässigkeit mitbringen würden, die das Light Revolution System benötigt.“

Bürstenloser DC-Servomotor in 4-Pol-Technologie. Die Experten von EMS haben die bürstenlosen Motoren der Serie BX4 als die optimale Lösung identifiziert. Mit ihnen ließen sich die gewünschte Präzision und Wiederholbarkeit des Ablaufs sicherstellen. „Nachdem wir uns für eine Motorfamilie entschieden hatten, konnten wir verschiedene Größen ausprobieren, ohne in die Programmierung einzugreifen“, erzählt Dave Walsha, Vertriebsingenieur bei EMS, von der gemeinsamen Entwicklungsarbeit. „Damit ließ sich auch sehr flexibel auf Veränderungen am System reagieren.“ Dank der kompakten und leichten Bauweise der BX4-Motoren wurde auch das „Idealgewicht“ eingehalten.
Die bürstenlosen DC-Servomotoren in 4-Pol-Technologie liefern je nach Baugröße Drehmomente bis 96 mNm bei ruhigen Laufeigenschaften und niedrigem Geräuschpegel. Die integrierten Hall-Sensoren geben ein präzises Positionssignal an die Steuerung und bilden damit die Grundlage für exakt reproduzierbare Bewegungsabläufe. Der dynamisch gewuchtete Rotor sorgt für einen ruhigen, rastmomentfreien Lauf.
Der Fotograf hat sein Light Revolution System natürlich selbst ausgiebig getestet. In seiner Online-Galerie kann man Beispiele für die einzigartigen Lichteffekte bewundern, die er damit erzielt hat. *

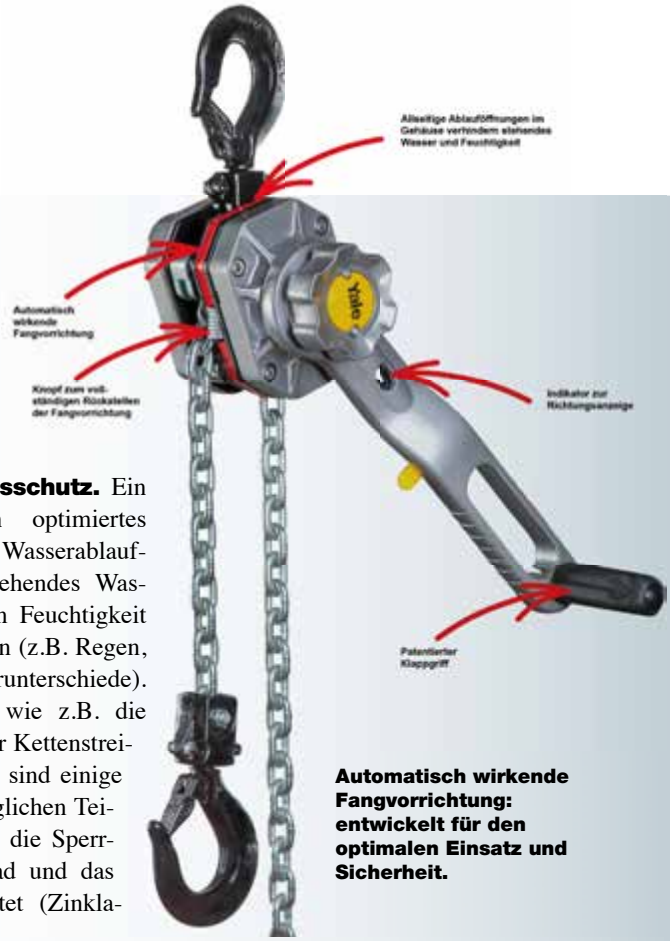
www.faulhaber.com

Colombus McKinnon

HANDHEBELZUG MIT FANGVORRICHTUNG

Der Yale Ergo 360 UT definiert die Welt der Hebezeuge in einem neuen Ausmaß und die zum Patent angemeldete, automatisch wirkende Fangvorrichtung erhöht die Anwendungssicherheit erneut. Auch hier ermöglichen die ergonomische und sicherheitsfördernde Gestaltung des Gerätes und der revolutionäre, patentierte Handhebel ein effizientes Arbeiten in jedem beliebigen Winkel, bei Hub- und Zuganwendungen.

Tragfähigkeiten von 1.500 bis 9.000 kg. Der Yale Ergo 360 UT verfügt über eine einzigartige, automatisch verriegelnde Fangvorrichtung zur Vermeidung eines plötzlichen Lastabsturzes (diese ist zum Patent angemeldet). Sie gewährleistet eine permanente Überwachung und ist sowohl während der Bedienung, als auch während inaktiven Phasen ohne Zutun des Bedieners aktiv. Im Notfall, also nach Ausfall der Betriebs-/Lastdruckbremse und dem daraus folgenden Überschreiten einer festgelegten Geschwindigkeit, wird die Fangvorrichtung automatisch aktiviert. Sie fängt die Last sicher ab und verhindert somit die Entstehung größerer dynamischer Kräfte, die weitergehende Beschädigungen verursachen könnten.
Durch eigensicheres Design verbleibt das Gerät auch im Falle eines Fehlers (z.B. festgerostete Sperrhaken, gebrochene Federn oder sonstige Einflüsse wie Grundkorrosion oder Schmutz) im sicheren Zustand.



Automatisch wirkende Fangvorrichtung: entwickelt für den optimalen Einsatz und Sicherheit.

Exzellenter Korrosionsschutz. Ein für Außenanwendungen optimiertes Gehäuse (u.a. seitliche Wasserablauföffnungen) verhindert stehendes Wasser und den Einfluss von Feuchtigkeit bei extremen Bedingungen (z.B. Regen, Tag-/Nacht Temperaturunterschiede). Außenliegende Bauteile wie z.B. die Lastkettenführung und der Kettenstreifer sind verzinkt. Ebenso sind einige der innenliegenden beweglichen Teile wie die Antriebswelle, die Sperrklinken, das Lastkettenrad und das Sperrrad MKS beschichtet (Zinklamellenbeschichtung).

Patentierter Handhebel. Dieser gewährleistet die ideale Kraftübertragung für jeden Einsatzfall und ermöglicht erstmals einen Arbeitsbereich von 360°, wodurch die Produktivität gesteigert und das Verletzungsrisiko für den Bediener gesenkt wird. Ein Sichtfenster im Handhebel zeigt dem Anwender durch Pfeil-Symbole eindeutig die gewählte Arbeitsrichtung. Schnelles Anschlagen der Last bzw. Durchziehen des Laststranges (Hakenseite) ist auch bei einhändiger Bedienung möglich. Die Konstruktion des Kettenfreischaltungshebels verhindert ein versehentliches Freischalten unter Last.

Hohe Lebensdauer. Auch bei intensivem Einsatz überzeugt der Yale Ergo 360 U mit seinem leichten, hochfesten Aluminiumgehäuse und hochwertigen Lagern. Die beständige, hochwertige Pulverbeschichtung der Oberfläche bietet zusätzlichen Schutz bei rauen Umgebungsbedingungen.
Geschmiedete Haken und gegossene Sicherheitsbügel bieten eine zuverlässige und sichere Lastaufnahme. Die verschraubten Hakenkupplungen ermöglichen eine einfache Wartung.

Anforderungen an die redundante Fangvorrichtung. In Anlehnung an DIN EN 1808:2015, Kap. 8 „Sicherheitsanforderungen an hängende Personenaufnahmemittel gilt Folgendes:

- sie muss bei Geschwindigkeiten über 0,5 m/s selbsttätig eingreifen
- der max. Anhalteweg darf 500 mm nicht überschreiten
- sie muss rückstellbar sein
- und muss geprüft werden können
- ein Heben muss jederzeit möglich sein

In allen Fällen wird die Last beim Überschreiten von 0,5 m/s sicher gefangen. Geschwindigkeiten unter 0,5 m/s (entspricht zirka 2 km/h) sind nach DIN EN 1808 nicht sicherheitsrelevant.

Für mehr Sicherheit: Zu sehen ist der Aufbau und die Funktionsweise der automatischen Fangvorrichtung.

www.cmco-hebetechnik.at

DIE FUNKTION IM NORMALBETRIEB:

Geschwindigkeit < 0,5 m/s
Die Pendelsperrklinke fährt kontinuierlich an den Konturen von Nocken- und Sperrscheibe entlang.

DIE FUNKTION FANGEN:

Geschwindigkeit > 0,5 m/s
Sobald die Geschwindigkeit 0,5 m/s übersteigt, greift die Pendelsperrklinke in die Sperrscheibe und fängt die Last sicher.

Zum Video Yale Ergo 360 UT a >>

[EK12-15G]

Highend-Messtechnik

Präzise, schnell, robust:
die ELM-Module

24 Bit
10 kSps pro Kanal simultan
25 bzw. 100 ppm @ 23 °C

Mit den EtherCAT-Messtechnikmodulen der Serie ELM wird die hochpräzise, schnelle und robuste Messtechnik integraler Bestandteil der PC-basierten Steuerung von Beckhoff. Direkt integrierbar in das modulare EtherCAT-Klemmensystem lassen sich die ELM-Module mit dem umfassenden Portfolio von über 500 EtherCAT-Klemmen kombinieren.

- schnell: Abtastraten bis zu 50.000 Samples/s
- zeitpräzise: exakte Synchronisierung < 1 µs
- wertpräzise: Messgenauigkeit von 100 ppm
- proaktiv: integrierte Anschluss- und Funktionsdiagnose in den einzelnen Modulen
- flexibles Stecker-Frontend: LEMO, BNC, Push-in
- Eingangsbeschaltungen: Spannung 20 mV … 60 V, Strom 20 mA, IEPE, DMS, RTD/TC

New Automation Technology **BECKHOFF**

Der Micropilot FWR30 jetzt auch mit Prozessanschluss.

CLOUDBASIERTE LÖSUNGEN SIND GEFRAGT

Das cloudbasierte Füllstandsmessgerät Micropilot FWR30 hat sich neue Anwendungsgebiete erschlossen. Kam er bisher in Kunststoffbehältern und für Flüssigkeiten zum Einsatz, misst er nun auch Füllstände von Feststoffen in Containern oder Silos aus Plastik und Metall. Die Messdaten überträgt das Gerät dabei in die Endress+Hauser Cloud Netilion.

Nutzer mobiler Silos, Tanks oder Container kennen das Problem: Sind die Behälter unterwegs oder befinden sich an entlegenen Standorten, lassen sich Füllstände nur schwer überwachen. Häufig müssen sich die Nutzer auf manuelle Messungen oder Schätzungen verlassen. An schwer zugänglichen Behältern oder bei fehlender Anbindung an Anlagennetze und Stromversorgung sind oft sogar nur Vermutungen möglich. Sinkende Bestände, beispielsweise von Bau- oder Zuschlagsstoffen fallen dadurch erst spät auf – im Zweifel sogar erst dann, wenn die Behälter bereits leer sind. Produktions- und Verarbeitungsprozesse geraten dadurch leicht ins Stocken.
Ungenaue Messungen oder gar falsche Messwerte können häufig hohe Folgekosten nach sich ziehen – beispielsweise für Eillieferungen, die aufgrund ungenauer Logistik von Behältern notwendig werden. Wird umgekehrt zu viel Material geliefert, entstehen Kosten für die Leerung der Silos. Durch solche Leer- und Sonderfahrten laufen pro Jahr leicht Verluste in sechsstelliger Höhe auf. Doch nicht nur die Füllstände ließen sich aus der Ferne bisher nur schwer überwachen. Auch die mobilen Behälter selbst können aus dem Blick geraten und verlustig gehen.

Digitale Lösung für die Bestandsverwaltung. Eine benutzerfreundliche, digitale Lösung für die Überwachung von Tanks und Füllständen aus der Ferne hat Endress+Hauser mit dem cloudbasierten Radarsensor Micropilot FWR30 entwickelt. In Verbindung mit dem IIoT-Ökosystem Netilion können Nutzer von mobilen Silos, Tanks oder Containern mit einem Tastendruck auf die Füllstände zugreifen. Die Messdaten werden in frei definierbaren Intervallen erfasst und sind über die Cloudanbindung des Geräts jederzeit und von überall abrufbar.

Aufgrund der flexiblen digitalen Services lässt sich der Füllstandssensor auch in ein bestehendes System leicht integrieren. Durch die Digitalisierung von Füllstandsmessstellen vereinfachen sich die Verwaltung von Beständen sowie Logistik- und Lagerprozesse erheblich. Insgesamt lassen sich mit den neuen Informationen Routen besser planen, Befüllungen exakt bestimmen und dadurch Lieferketten optimieren.
Dank der Auswertung von präzisen GPS-Daten wissen Nutzer des Micropilot FRW30 außerdem stets, wo sich ihr Lagertank oder Container befindet. Die Positionsdaten können dabei helfen, einen Verlust von Behältern zu verhindern oder ärgerliche Suchak-

Volle Transparenz durch Kombination aus Produkt und digitalem Service.

tionen zu vermeiden. Der 80GHz IIoT-Sensor läuft im Batteriebetrieb mit einer Batterielebensdauer von bis zu zehn Jahren. Eine externe Stromversorgung ist nicht notwendig, was vor allem die Verwendung an mobilen Messstellen vereinfacht. Insgesamt ermöglicht der cloudbasierte Radarsensor eine von Grund auf einfache und optimierte Bestandsverwaltung aus jeglicher Entfernung.

Messung von Schüttgütern. Seit der Markteinführung im vergangenen Jahr wurde der Micropilot FWR30 zunächst zur Füllstandsmessung, Bestandsverwaltung und Lokalisierung von Plastik-IBCs (Intermediate Bulk Container) mit Flüssigkeiten wie Reinigungsmitteln, Aromastoffen, Phosphatfällmittel und anderen Zusätzen eingesetzt. Diese kommen in allen Prozessindustrien zum Einsatz, speziell in der chemischen, in der Lebensmittel- und in der pharmazeutischen Industrie. Auch Verflüssiger zur Herstellung von Beton und Phosphatfällmittel für Kläranlagen sind klassische Anwendungen für die cloudbasierte Messlösung. Genutzt wurde der Micropilot FWR30 in mobilen und stationären Plastiktanks sowie in offenen Behältern.
Durch die Entwicklung neuer Auswertealgorithmen und die Konstruktion neuer Prozessanschlüsse ist nun auch die Messung von Feststoffmedien/Schüttgütern in hohen Plastik- und Metallbehältern wie Intermediate Bulk Containern (IBCs) oder Metallsilos möglich. Außerdem kann der Füllstandssensor jetzt auch Füllstände von Feststoffen wie Futtermittel, Baustoffe oder Holzpellets bestimmen. Dadurch wissen beispielsweise Landwirte immer genau, wie viel Futtermittel vorhanden ist. Auch Betreiber von Holzpelletheizungen oder Lieferanten von Pellets sind so stets über die verfügbare Menge an Pellets informiert.

Skalierbarer Leistungsumfang. Alle drei Softwarepakete zur digitalen Bestandsverwaltung sind auf die Herausforderungen der jeweiligen Anwendung abgestimmt. Alle digitalen Anwendungen eignen sich für die Desktop-, Tablet- und Smartphone-Nutzung und erfüllen höchste Sicherheits- und Datenschutzstandards.
Der digitale Monitoring-Service Netilion Value bietet dem Nutzer einen Überblick über den Gerätezustand, aktuelle Messwerte sowie historische Daten. Ein Alarm-Tool zeigt per Push-Meldung an, sobald Grenzwerte erreicht sind. Die Einstiegslösung schafft Transparenz bei der Füllstandskontrolle, ist einfach zu bedienen und erlaubt die Integration von intelligenten Messgeräten mit wenigen Klicks.
Netilion Inventory ist ein digitaler Bestandsmanagement-Service mit zusätzlichen Funktionen wie Volumenberechnung, die Erstellung von Vorhersagen oder die Berechnung der freien Lagerkapazität. Der erweiterte Service hilft bei der Konsolidierung von Beständen sowie einer vorrausschauenden Bedarfsplanung.
Ein vollumfassendes Bestandsmanagement ermöglicht die erweiterte Bestands- und Lieferkettenlösung SupplyCare Hosting. Durch eine rollenbasierte Benutzerverwaltung mit adaptierbaren Zugriffsrechten lassen sich Lieferanten, Kunden oder Partner problemlos einbinden.

Einfache Installation und Inbetriebnahme. Die Montage und Inbetriebnahme des Micropilot FWR30 an Silos und Containern ist unkompliziert und in wenigen Minuten erledigt. Bei Plastikbehältern wird das Gerät außen am Tank angebracht und misst durch die Wand hindurch. Bei Metallbehältern lässt sich das Messgerät per vormontiertem Prozessanschluss einfach einschrauben. Auch die Inbetriebnahme des Geräts funktioniert denkbar einfach auf Knopfdruck, die Messwerte sind dann sofort verfügbar. Der neue Micropilot FWR30 bietet in Kombination mit dem IIoT-Ökosystem Netilion eine benutzerfreundliche, zuverlässige und kosteneffiziente Lösung für die Füllstandsmessung mit bewährter 80-GHz-Radartechnik. Er gewährleistet den Zugriff auf relevante Informationen von überall und zu jeder Zeit. *

www.at.endress.com

Einfache Bestandsüberwachung von Siloanwendung in der Bauindustrie mit dem FWR30.

Elesa+Ganter

NEUE KUGELROLLEN

Elesa+Ganter hat neue Kugelrollen aus Thermoplast (POM) in das Produktportfolio aufgenommen. Mit diesen können heikle bzw. schwere Produkte, zum Beispiel im Bereich des Materialtransportes oder in der Glasindustrie, einfach und bequem fortbewegt werden. Für die Handhabung von Lasten mit empfindlichen Oberflächen eignen sich besonders die UTB-P-Kugelrollen mit Laufkugel aus Thermoplast (POM); für Lasten mit scharfen und abgewinkelten Oberflächen hingegen befinden sich die UTB-SST-Kugelrollen mit Laufkugel aus Edelstahl im Sortiment. Für Anwendungen in ESD-geschützten Bereichen (EPA) empfiehlt Elesa+Ganter die UTB-SST-ESD-Kugelrollen aus leitfähigem Spezial-Thermoplast, schwarz, mit Laufkugel aus Edelstahl. Für Anwendungen in Übertragungs- und Fördereinheiten oder am Ende von Fertigungslinien sind die UTR-P-Kugelrollen mit Rollen aus Thermoplast (POM), weiß, ideal. UTR-S mit Rollen aus weichem Thermoplast, blau, kommen bei Lasten mit besonders empfindlichen Oberflächen, wie Glas oder Keramik, zur Anwendung.

Spannverschlüsse. Spannverschlüsse sind gleichermaßen bewährte wie universelle Elemente, wenn es um das schnelle sowie sichere Verschließen von Deckeln oder Hauben geht. Jetzt bietet Elesa+Ganter mit GN 761 auch für mittelschwere Anwendungen exakt passende Lösungen – mehr Sicherheit inklusive. Sie sind auf Haltekräfte von 1.000, 2.000 und 3.000 Newton ausgelegt, bestehen aus verzinktem Stahl oder nichtrostendem Edelstahl und werden standardmäßig mit ösen- oder T-förmigem Zuganker geliefert. Die neuen Spannverschlüsse der Reihe GN 761 schließen die Lücke zwischen schweren und leichten Ausführungen dieser nahezu universell einsetzbaren Elesa+Ganter-Normelemente. Immer dann, wenn es um das schnelle und einfache, aber zuverlässige Verschließen von Klappen, Deckeln, Abdeckungen oder Hauben geht, sind die robusten und per Vorhängeschloss absicherbaren Spannverschlüsse die beste Wahl. Über das Gewinde am Zuganker lässt sich die Zuglänge einfach anpassen, nachjustieren und so über die Exzenterbewegung des Verschlusshebels präzise betätigen. *

www.elesa-ganter.at

Günzburger Steigtechnik

NACHHALTIG GEDACHT

Seit über 120 Jahren ist Nachhaltigkeit für die Günzburger Steigtechnik ein fester Bestandteil ihres Unternehmensprofils. Das zeigt jetzt auch der zweite Nachhaltigkeitsbericht der Günzburger Steigtechnik, den sie als Branchenerster veröffentlicht hat und der auf 68 Seiten belegt: „Aus der Günzburger Steigtechnik ist in den vergangenen Jahrzehnten ein modernes und international tätiges Industrieunternehmen geworden, das nach wie vor auf den Werten meiner Vorfahren basiert. Für meine Familie und mich besteht die Aufgabe darin, diese traditionellen Werte an die heutige Zeit angepasst weiterleben zu lassen“, so Ferdinand Munk, Geschäftsführer der Günzburger Steigtechnik GmbH. Er betont außerdem: „Dabei unterscheidet uns von anderen Herstellern, dass wir Nachhaltigkeit wirklich ernst nehmen. Wir setzen nicht auf Kompensationsstrategien, sondern stecken uns klar definierte Ziele und setzen die Maßnahmen direkt an unserem Standort konsequent um. Das ist gelebte Nachhaltigkeit.“

Unter dem Titel „Zukunft gestalten, Zukunft erhalten“ geht es im Nachhaltigkeitsbericht der Günzburger Steigtechnik auch um die Pläne und Ziele des Unternehmens. Zu den Maßnahmen, die es kurz- oder langfristig umsetzen will gehören zum Beispiel eine stärkere Nutzung von E-Mobilität und der Ausbau digitaler Strukturen. Darüber hinaus wurden mit dem Projekt „Zukunft Munk“ bereits die Weichen für die Zukunft gestellt und mit dem Bau neuer Produktions-, Lager- und Verkaufsflächen sowie Außenanlagen im Landkreis Günzburg begonnen. *

www.steigtechnik.de

MM MASCHINENMARKT
SO LIEST MAN HEUTE TECHNIK.

MM MASCHINENMARKT

SPECIAL

SCHWEISS-TECHNIK

MODERNE SCHWEISSVERFAHREN

INDUSTRIELLER ALUMINIUM-LEICHTBAU IM FOKUS

KOOPERATION

ROBOTIK-ELEMENTE TREFFEN AUF HIGHTECH-AUTOMATION

INTERVIEW

DIE VERNETZTE FERTIGUNG

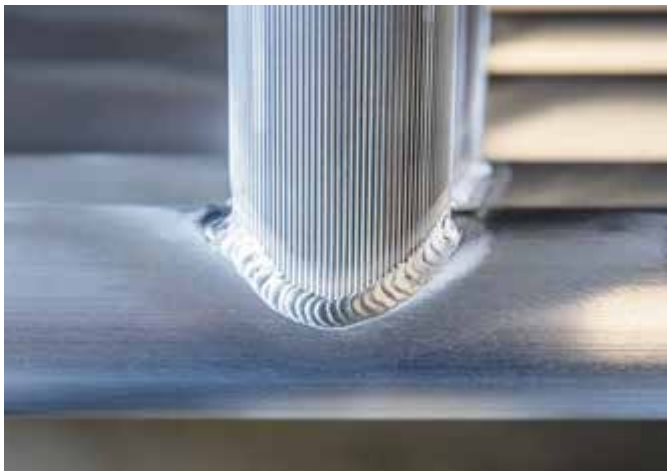
INDUSTRIELLER ALUMINIUM-LEICHTBAU

Die Zugangslösungen von Altec werden überwiegend aus Aluminium gefertigt. Dabei setzt das Unternehmen auf Schweißtechnik von Fronius. Mit dem CMT-Schweißverfahren sowie der Puls-Kennlinie Rippledrive hat Altec die industrielle Produktion nun zukunftsfähig aufgestellt.

Der CMT-Prozess sowie die Puls-Schweißprozessvariante PMC Rippledrive ermöglichen Altec das problemlose Schweißen von Aluminium-Dünnblechanwendungen.

Nicht nur im automobilen Leichtbau oder in der Luft- und Raumfahrttechnik steht Aluminium stellvertretend für Dynamik sowie die Verschiebung von Grenzen. Es erleichtert auch den Alltag überall dort, wo großflächig voluminöse Konstruktionen von Menschenhand bewegt werden müssen. Das beinhaltet ebenfalls die vielfältigen Zugangslösungen der Altec Aluminium-Technik GmbH & Co. KGaA. Der mittelständische Betrieb aus dem rheinland-pfälzischen Mayen – im Westen Deutschlands – kann dabei ein äußerst breites Produktportfolio aufweisen: von Rollgerüsten, Fassadengerüsten und Flachdach-Absturzsicherungen über komplette Dockanlagen für die Luftfahrt bis hin zu zahlreichen Sonderlösungen. Solche finden sich zum Beispiel im Bereich mobiler Wartungstreppen, Arbeitsbühnen, Überstiege oder Plattformtreppen für die Industrie wieder.

Bilder: © Fronius International GmbH



Zu sehen ist die unmanipulierte Roboterschweißung durch Steignaht, Fallnaht und Wannenlage. Ermöglicht wird dies durch Rippledrive.

Zertifizierter Schweißfachbetrieb mit modernster Technik. In der Produktion verarbeitet und schweißt Altec bis zu 95 Prozent Aluminium. Etwa fünf Prozent entfallen auf Stahlanwendungen. Doch ganz gleich, welche Anwendung im Raum steht: Der nach EN 1090-1 und -3 zertifizierte Schweißfachbetrieb mit seinen etwa 50 Mitarbeitern kann aufgrund 35-jähriger Erfahrung im Schweißen von Aluminiumbauteilen komplexeste Aufträge realisieren.

Um diesem Anspruch gerecht werden zu können, setzt Altec trotz seiner kompakten Unternehmensgröße von jeher auf zukunftsweisende Prozess- und Fertigungstechnik. „Das umfasst modernste CAD-Arbeitsplätze genauso wie vollautomatisierte Roboterschweißzellen und damit verbunden hochtechnologisierte Schweißprozesstechnik“, erklärt Siegfried Berenz, ausgebildeter Metallbaumeister sowie internationaler Schweißfachmann (IWS). Bereits seit 15 Jahren ist er überwiegend in den Bereichen Alu-Schweißen als auch Aluminiumbearbeitung tätig – und hat 2019 die Betriebsleitung bei Altec übernommen.

Einzug von Fronius-Schweißtechnik. Im Zuge der voranschreitenden Automatisierung sollte ein spezifisches und mittlerweile in großer Stückzahl benötigtes Aluminium-Gerüstteil (AlSi1, zwei Millimeter) von der manuellen Fertigung ins Roboterschweißen transferiert werden. Insbesondere stand hier die hohe Schweißgeschwindigkeit im Vordergrund, um sich einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. Gleichzeitig sollte die Konstruktion bei größtmöglicher Prozesssicherheit gefügt werden.

Als Spezialist in Dünnblech- und Aluminium-Anwendungen bestand für Fronius deshalb 2018 die Möglichkeit, sich gegen den

Mitbewerb durchzusetzen: Altec hatte mit dem Fronius-Prozess CMT (Cold Metal Transfer) die für sich bestmögliche Lösung gefunden. Denn gerade im Dünnblechbereich weist CMT – in Kombination mit der Hightech-Schweißgeräteplattform TPS 320i – besonders hohe Schweißgeschwindigkeiten auf. Infolge gelang es Fronius, sich in Altecs Fertigung zu etablieren.
Nach 25 Jahren automatisierter Fertigung waren jedoch auch andere Bereiche von Altecs Roboterschweißtechnik in die Jahre gekommen. Betriebsleiter Berenz hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, die Produktion für die Zukunft konkurrenzfähig aufzustellen. Unter dem Eindruck der positiven Erfahrungen mit dem CMT-Prozess wandte sich der Schweißfachmann erneut an das deutsche Vertriebs- und Serviceteam Fronius Kaiserslautern.

Weitere Herausforderungen. Beim nun betroffenen Gerüstbausystem rief die in die Jahre gekommene Schweißtechnik des Mitbewerbs mittlerweile bis zu 70 Prozent Nacharbeit hervor – aufgrund stetig steigender Schweißnahtfehler. Zeit-, Material- und Arbeitsaufwand standen daher nicht mehr im Verhältnis, und die Vorteile des Roboterschweißens waren vollkommen egalisiert. Obendrein konnte die Schweißnaht-Optik Altecs hohen Ansprüchen in keinster Weise mehr entsprechen. Allerdings sollte das Bauteil nicht in derartig hohen Stückzahlen produziert werden, sodass Investitionen in eine moderne Roboteranlage zu rechtfertigen gewesen wären.
Altecs Anforderungen waren somit klar – eine neue Anlage müsste zunächst mit der althergebrachten Robotertechnik kompatibel sein. Darüber hinaus sollte größtmögliche Prozesssicherheit gewährleistet sein, wodurch sich die Ausfälle gegen Null bewegen würden. Aus Gründen der Zeitersparnis sollte nach Möglichkeit in einem Zug durchgeschweißt werden können, was die größte Herausforderung darstellte: Aufgrund des runden Stils und der halbrunden Anarbeitung der Sprosse durchläuft die unmanipulierte Schweißung in einem Zug Steignaht, Wannenlage sowie Fallnaht. Ein Prozess für alle Positionsschweißungen war daher Grundvoraussetzung.

Im Lager von Altec blitzt und blinkt edles Aluminium, so weit das Auge reicht.

Gleichzeitig ergab sich aufgrund der Anarbeitung im Abschnitt der Wannenlage ein Spalt von zwei Millimetern. Besonders hohe Spaltüberbrückbarkeit musste demnach in der künftigen Prozesstechnik ebenfalls gewährleistet sein. Um sich außerdem vom Mitbewerb in der Gerüstherstellung deutlich unterscheiden zu können, sollte mit dem künftig verwendeten Schweißprozess überdies die bestmögliche Schweißnahtoptik einhergehen. Altec suchte daher nach alternativen Möglichkeiten der Modernisierung.

Umstieg auf PMC Rippledrive. Umfassende Schweißversuche im Kompetenzzentrum der Anwendungstechnik Fronius Deutschland in Neuhof-Dorfborn bei Fulda führten letztlich zur erfolgreichen Erkenntnis: Die Schweißprozessvariante PMC Rippledrive, eine spezielle Kennlinie aus dem Bereich >>

Broschüre Laserschweißen

Erfahren Sie wie die modernste Fügetechnik in jeder Fertigung am effizientesten eingesetzt werden kann.

Inhalt:

- So helfen Laserschweißen und Schutzgase bei der Lean Production
- Die wichtigsten zehn Regeln für den Umgang mit Schutzgasen
- Wörtlich genommen: Das Laserschweiß-Glossar

Jetzt Herunterladen: www.messer.at/mm-laserschweissen

MESSER
Gases for Life

Messer Austria GmbH
Industriestraße 5
2352 Gumpoldskirchen
Tel. +43 50603-0
Fax +43 50603-273
info.at@messergroup.com
www.messer.at

Als internationaler Schweißfachmann (IWS) zeigt sich Betriebsleiter Siegfried Berenz von der Fronius-Roboter-Schweißtechnik überzeugt.

des Impulsschweißens, stellt die geeignetste Lösung für Altecs Schweißherausforderungen dar.
Dabei scheint die Funktionsweise von Rippledrive so genial wie einfach: Zwischen einer vom Schweißer festgelegten Anzahl an Impulsen werden definierte Pausenzeiten gesetzt, in denen der Lichtbogen komplett abschaltet. Hierbei hat das Schmelzbad Zeit auszukühlen – wodurch Schweißungen in allen Positionen möglich werden. Auch die notwendige Spaltüberbrückbarkeit von zwei Millimetern ist damit problemlos gewährleistet. Hinsichtlich der Optik ergibt sich aus der Rippledrive-Funktionsweise zusätzlich eine Nahtschuppung, die der Eleganz des WIG-Schweißens in nichts nachsteht.
Die Pulse-Multi-Control-Funktionen (PMC) ermöglichen zusätzlich, dass durch das genaue Definieren der Pulsströme Anzahl, Form und Größe der einzelnen Schweißpunkte festgelegt werden können. Das WIG-ähnliche Nahtmuster kann somit in seiner Ausprägung ebenfalls variiert werden.

TPSi mit allen Robotersystemen kompatibel. Doch auch das Problem der Roboteranbindung stand für Altec noch im Raum. Galt es doch, die nun zusätzlich erworbene, digitale Hightech-Schweißgeräte-Plattform TPS 320i sowie den für Rippledrive notwendigen Fronius-Push-Pull-Brenner Robacta-Drive mit althergebrachter, aber voll funktionstüchtiger Robotertechnik zu kombinieren. Nicht zuletzt wegen der bei Fronius vorhandenen Vielzahl an Feldbusprotokollen (moderne Schnittstellen) als auch der Möglichkeit, die TPSi mittels konventionell digitaler oder analoger Schnittstellen-Technik zu verbinden, hat sich Altec für diesen Schritt entschieden. Denn daraus ergibt sich der außergewöhnliche Vorteil, dass die TPSi tatsächlich mit nahezu jedem Roboter kompatibel wird. Darüber hinaus sind auf der Hightech-Stromquelle von vornherein zahlreich standardisierte Hard- und Software-Schnittstellen diverser Roboterhersteller angelegt. Dadurch verringert sich die benötigte Installationszeit, um die Stromquelle in das Robotersystem zu integrieren, auf ein Minimum.
Altec-Betriebsleiter Siegfried Berenz zeigt sich von den Schweißergebnissen sowie vom Service durchaus begeistert: „Die fachmännisch-kompetente Beratung der Fronius-Anwendungstechniker und die bisherigen Erfahrungen mit dem neuen Rippledrive-Schweißverfahren haben uns von der Fronius-Anlage absolut überzeugt. Dadurch konnten wir die Schweißzeiten um etwa 20 Prozent senken.“ Das liegt unter anderem darin begründet, dass der Schweißroboter nun nicht mehr vom Mittelpunkt der Schweißnaht in beide Richtungen fahren muss. „Durch den Einsatz von Rippledrive wurde es erstmals möglich, dass der Roboter in einem Zug von links nach rechts – durch die herausfordernden Positionen steigend sowie fallend – schweißen kann. Gleichzeitig sind Schweißnahtfehler eine absolute Ausnahme geworden, was die vorher notwendige Nacharbeit nun gegen Null führt“, fährt Berenz fort. Verantwortlich hierfür ist auch die hochpräzise Drahtführung: Vom Drahtfass bis zum Kontaktrohr sind alle beteiligten Komponenten des Schweißsystems perfekt aufeinander abgestimmt. Dadurch erst kann dem besonders weichen AlSi-5-Draht die notwendige straffe Führung über die benötigten sieben (!) Meter hinweg gegeben werden.

Hochwertige Prozesstechnik für hochwertige Teile. „Auch die optische Erscheinung der Schweißteile hat sich deutlich verbessert, wodurch das Nachreinigen fast überflüssig geworden ist“, zeigt sich Siegfried Berenz sichtlich begeistert. Die nahezu perfekte Rippledrive-WIG-Optik ist aber in seinen Augen nicht nur absolutes Plus, sondern auch wichtige Voraussetzung, um die Hochwertigkeit der Altec-Produkte zu unterstreichen. *

www.fronius.at
https://blog.perfectwelding.fronius.com
https://altec-alu.de

Althergebrachte Robotertechnik wird nun mit modernster Schweißtechnik von Fronius kombiniert.

Bilder: © Fronius International GmbH

INTERVIEW

DIE VORTEILE DER VERNETZTEN FERTIGUNG

Die Integration von Schweißprozessen in digitalisierte Fertigungsabläufe bietet die Chance, mehr Transparenz und noch mehr Effizienz in die Produktion zu bringen – meint **Jonas Kappel**, Leiter Produktmanagement und verantwortlich für den Bereich Industrie 4.0 bei der Lorch Schweißtechnik GmbH.

Herr Kappel, worauf kommt es bei der Vernetzung von Schweißtechnik besonders an?
Jonas Kappel: Den Dreh- und Angelpunkt im Fertigungsalltag bilden Menschen. Bei der Vernetzung der Schweißanlagen geht es daher im Besonderen darum, Schweißer und Schweißverantwortliche in ihren Arbeitsabläufen zu unterstützen, sowie um eine transparente und offene Sicht auf die Produktivität der eigenen Wertschöpfung.

Was ist die besondere Herausforderung für KMU?
Kappel: Die Lösung für kleine und mittelständische Firmen besteht aus unserer Sicht nicht im Aufbau einer eigenen großen IT-Infrastruktur. Das würde jeden Kostenrahmen sprengen. Durch kostengünstige Vernetzungstechnik und die konsequente Nutzung von Cloud-Technologien bieten sich hier sehr elegante Lösungsansätze.

Welche Maßnahmen hat Lorch bereits ergriffen, um Unternehmen eine vernetzte Schweißfertigung zu ermöglichen?
Kappel: Die Schweißanlagen der Firma Lorch Schweißtechnik sind seit über zehn Jahren mit LorchNet ausgestattet, einer einheitlichen digitalen Schnittstelle. Damit hat Lorch eine breite Basis an Schweißanlagen, die sich einfach und rasch vernetzen lassen. Mit Lorch Connect – unserem digitalen Angebot – können die Anlagen mit minimalem Installationsaufwand Industrie 4.0-tauglich gemacht werden.

Und wie profitiert der Anwender von Lorch Connect?
Kappel: Der große Vorteil von Lorch Connect besteht im sehr anwenderfreundlichen und einfachen Einstieg in das Thema digitalisierte Schweißfertigung. Es sind keine großen IT-Kenntnisse, keine aufwändige IT-Installation und keine hohen Investitionen erforderlich. Wer heute mit dem Smartphone und dem Internet umgeht, kommt bestens mit unserem Angebot zurecht und wird schnell in die Lage versetzt, noch effizienter zu arbeiten und die Fertigungsprozesse in Hinsicht auf Kosten- und Ablaufanalyse transparenter zu machen.

Wie läuft die Installation von Lorch Connect konkret ab und welche Funktionen stehen zur Verfügung?
Kappel: Getreu unserem Prinzip „Verbinden, Schweißen, Klarsehen“ ist die Installation ganz einfach und ein Überblick über aktuelle Verbrauchswerte beim Schweißvorgang sofort möglich. Lorch Connect wird nur an die jeweilige Lorch Schweißanlage angeschlossen und schon werden die einzelnen Schweißdaten während des Schweißvorgangs über das Gateway an das Lorch Connect-Portal übertragen. Dort fließen sämtliche Daten zusammen und sind jederzeit und ortsunabhängig einfach per Webbrowser abrufbar.

Sind weitere betriebswirtschaftliche Auswertungen möglich?
Kappel: Zu den weiteren Services gehört ein umfassendes Kostencontrolling, basierend auf eingegebenen Stammdaten wie Preise für Gase oder Schweißdrähte bzw. Energie- und Arbeitskosten. So können Aufträge einfach nachkalkuliert und anstehende Angebote anhand vergleichbarer Aufträge realitätsgetreu erstellt werden. Nicht zuletzt dokumentiert Lorch Connect die Schweißdaten der angeschlossenen Anlagen. *

www.lorch.eu/de

Zum ausführlichen Interview >>

„DER GROSSE VORTEIL VON LORCH CONNECT BESTEHT IM SEHR ANWENDERFREUNDLICHEN UND EINFACHEN EINSTIEG IN DAS THEMA DIGITALISIERTE SCHWEISSFERTIGUNG.“

Jonas Kappel, Leiter Produktmanagement und verantwortlich für den Bereich Industrie 4.0 bei der Lorch Schweißtechnik GmbH

Kemper

DATENBANK PRO OPTIMALE ABSAUGUNG

Schweißrauch automatisch genau passend zum Absaugbrenner erfassen? Mit einer innovativen Datenbank macht Kemper schon jetzt eine effektive Brennerabsaugung möglich. Denn soll diese optimal gelingen, ist die richtige Balance zwischen Absaugleistung und individueller Brennertechnik nötig. Der Kemper-Datenpool mit den Parametern von rund 100 Brennertypen ist bereits heute die Grundlage für die optimale Gefahrstofferfassung mittels der Hochvakuum-Absauggeräteserie VacuFil i.
Und somit entwickelt sich die Brennerabsaugung zum Trendthema des Jahres 2021 in der Schweißtechnik. Mit der Veröffentlichung des neuen Merkblatts DVS 1208 „Brennerintegrierte Schweißrauchabsaugung – Technische und normative Anforderungen“ brachte der DVS das Thema auf die Agenda. Verbunden damit ist der Aufruf des Verbands, Brennerhersteller sollen die relevanten Daten öffentlich zugänglich machen, um eine optimale Absaugung zum Schutz der Schweißer zu erzielen. *

www.kemper.eu

Omron

GEMEINSAM STARK

Omron und der Hightech-Maschinenbauer AWL haben sich zusammengeschlossen, um Qube, eine flexible Cobot-Schweißzelle, auf den Markt zu bringen. Die Zelle erleichtert es Unternehmen, das Schweißen kleiner Chargen zu automatisieren. Damit wird sowohl die Einführung neuer Produkte als auch die sichere Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen vereinfacht. Die Cobot-Schweißzelle ähnelt einer Roboterschweißzelle. Bei Letzterer handelt es sich um einen Roboter mit einem Schweißbrenner, der von vier Wänden umschlossen ist, sowie einem Drehtisch mit zwei Arbeitsseiten und einer Schweißrauchabsaugung. Im Falle der Cobot-Schweißzelle gibt es jedoch zwei wichtige Unterschiede: die Integration des manuellen Drehtisches und das Schweißen durch den kollaborativen. Dank der schnellen und einfachen Programmierung des Cobots ist kein Roboterprogrammierer erforderlich. Stattdessen kann ein zertifizierter Handschweißer den Cobot anlernen und programmieren. Ein Mitarbeiter aus der Fertigung kann anschließend den Produktionsprozess sicher fortsetzen. *

www.omron.at

EWM

ALLE FUNKTIONALITÄTEN IM BRENNER

Schweißkonstruktionen in der Größe eines Einfamilienhauses – das sind die typischen Abmessungen bei Ebner, dem Spezialisten für Wärmebehandlungstechnologien und Industrieofenbau aus dem österreichischen Leonding bei Linz. Bei solchen Aufgabenstellungen spielen Mobilität und Flexibilität in der Schweißtechnologie eine ganz besondere Rolle. Da kommt den Schweißern der neue PM-Brenner RD3X des Schweißgeräteherstellers EWM gerade recht: Sämtliche Parametereinstellungen lassen sich direkt auf dem integrierten Display vornehmen. Die Laufwege zum Schweißgerät entfallen damit – und das Schweißen wird viel produktiver. *

www.ewm-group.com

Mewa

OPTIMAL AUSGERÜSTET

Noch immer bleibt Schutzkleidung viel zu häufig im Schrank liegen – trotz eindeutiger Gefährdungsbeurteilung. Ursache dafür ist die geringe Akzeptanz bei den Beschäftigten. Es gilt also, Schutzkleidung anzubieten, die so angenehm zu tragen ist, dass sie genauso selbstverständlich wie normale Arbeitskleidung genutzt wird. Mewa hat daher die Linie Dynamic, die sich durch maximale Bewegungsfreiheit und großen Tragekomfort auszeichnet, weiterentwickelt. Mewa Dynamic Flame eignet sich für Schweißer und andere Personen, die in Kontakt mit Hitze und Flammen kommen. Es gibt sie in drei Varianten, denn wer gelegentlich schweißt, braucht eine andere Ausstattung als jemand, der permanent schweißt. *

www.mewa.at

EuroSkills 2021

WETTBEWERB

Der Countdown läuft: Vom **22. bis 26. September 2021** findet die **7. Berufseuropameisterschaft** EuroSkills Graz 2021 erstmals in Österreich statt. Das größte Team der österreichischen Skills-Geschichte – bestehend aus 54 Teilnehmern aus allen neun Bundesländern – wird in 45 Berufen an den Start gehen und Österreich bei der Heim-EM vertreten. EuroSkills Graz 2021 werden mit offiziellen Feierlichkeiten begleitet. Eröffnung und Schlussfeier mit der Kür der Europameister in allen teilnehmenden Berufen finden am 22. bzw. am 26. September in der Stadthalle Graz (Messe Congress Graz) statt. *

V.li.: David Blank, Ludwig Steurer Maschinen und Seilbahnbau (Teilnehmer) und Rainer Georgi als Experte vom Team Schweißen.

https://euroskills2021.com

TRANSTIG 170/210

KOMPAKTES DESIGN & GROSSER FUNKTIONSUMFANG

Die TransTig ist eine vollkommen digitalisierte WIG-DC Stromquelle, welche den Spagat zwischen kompaktem Gerätedesign und großem Funktionsumfang perfekt meistert: Trotz ihrer kleinen Bauweise (10 kg Gewicht) bietet die neue Gerätegeneration alle wichtigen Einstellmöglichkeiten, die sonst nur bei größeren Profi WIG-Geräten zu finden sind. Durch die bestmögliche Verwertung der Eingangsspannung ist die TransTig nicht nur energieeffizient sondern auch äußerst zuverlässig und produktiv.

SENSITIVE ROBOTIK-ELEMENTE TREFFEN AUF HIGHTECH-AUTOMATION

Cloos und FerRobotics kooperieren seit 2020 im Bereich der automatisierten Schleiftechnik. Die ersten Anlagen sind bereits erfolgreich bei Kunden in unterschiedlichen Branchen im Einsatz. Doch was verbindet die Spezialisten?

Als Partner auf Augenhöhe bieten sie das Beste aus zwei Welten in einem Komplettpaket: Während Cloos das Know-how im Bereich Roboter- und Anlagenbau in die gemeinsamen Projekte einbringt, steuert FerRobotics die technologische Expertise für die Schleifapplikationen mit patentierter Kraft-/Kontaktintelligenz bei. Die Anwender profitieren von individuellen Lösungen durch sensitive End-Effektoren für das automatisierte Schleifen und Entgraten, schließen Automatisierungslücken und generieren eine notwendige Wiederholbarkeit die immer mit einer erhöhten Effizienz in ihren Fertigungsprozessen kombiniert ist. „Die Nachfrage nach hochkomplexen, verketteten Fertigungssystemen steigt stetig“, erklärt Christian Landau, Leiter Vertrieb & Marketing bei Cloos. „Unsere Kunden möchten Lösungen für die automatisierte Schweißtechnik immer öfter mit vor- und nachgelagerten Prozessen wie das Schleifen in eine Fertigungslinie integrieren.“

Deshalb hat Cloos den neuen Qiox-Roboter QRC-30/45/60-PL entwickelt und in das Roboterportfolio aufgenommen. Der Roboter ist ein wahres Allround-Talent mit einer hohen Tragkraft für ein vielfältiges Einsatzspektrum. Dabei zeichnet sich der Qirox QRC-30/45/60-PL durch eine hohe Dynamik, ein schlankes Produktdesign sowie ein geringes Eigengewicht aus. In Kombination mit den Schleifapplikationen von FerRobotics bietet der QRC-30/45/60-PL vielfältige Möglichkeiten für unterschiedliche Anwendungsbereiche. Egal ob die kompakte Exzenterschleiflösung AOK Active Orbital Kit für die Oberflächenbearbeitung und -vorbereitung, das AAK Active Angular Kit zum Entgraten und Schleifen mittels Winkelschleifer, den ABG Active Belt Grinder zum Schleifen, Polieren und Entgraten mittels Bandschleifer – und viele weitere – Anwender können zwischen verschiedenen End of arm-Tools von FerRobotics für ihre individuelle Aufgabenstellung wählen.

„Prozessoptimierung ist in Zeiten von Industrie 4.0 mehr als ein Nice to have. Schleifen, Polieren, Entgraten sind die Königsdisziplinen in der Oberflächenbearbeitung. Flexible, kontaktintelligente Automatisierungslösungen mit den neuesten Robotern, heben diese problematische Handarbeit auf einen Top-Industrie 4.0-Standard“, ergänzt Harald Gschnaidtner, Key Account Manager bei FerRobotics. „Mit FerRobotics haben wir den richtigen Technologiepartner für das automatisierte Schleifen gefunden“, betont Landau. „Die vertrauensvolle Zusammenarbeit ist die Basis, um unseren gemeinsamen Kunden die optimale Lösung zu bieten.“ In Zukunft möchten Cloos und FerRobotics ihre Kooperation weiter ausbauen, um Synergien in den Bereichen Vertrieb und Service noch stärker zu nutzen. *

www.cloos.de

AGIL UND HOCHDYNAMISCH

Der Roboter ist das zentrale Element im Qirox-Lösungspaket der Carl Cloos Schweißtechnik GmbH. Anwender profitieren von der modularen Bauweise der gesamten Mechanik. Vom Roboterfuß bis zum Handgelenk sind alle Komponenten des Roboters perfekt aufeinander abgestimmt. Durch den Einsatz verschiedener Baugruppen erhalten Anwender für jede Produktionsanforderung einen maßgefertigten Roboter. Die Modelle der WM-Serie sind für Standard-Schweißprozesse konzipiert. Sie zeichnen sich durch eine kompakte Bauform aus und agieren hochdynamisch. Deshalb eignen sie sich optimal für den Einsatz in Kompaktzellen und -anlagen.
Der Qirox QRC-300 ist ein sechsachsiger Knickarmroboter. Der Roboter kommt stehend oder in Überkopfposition zum Einsatz und ist auf einem Sockel oder direkt an einem Roboterpositionierer montiert. Der Qirox QRC-300 verfügt über ein Classic-Handgelenk, an dem er Schweißbrenner und andere Arbeitsmittel mit einem Gewicht von bis zu 8 kg aufnimmt. Er übernimmt alle MIG/MAG- und WIG-Schweißprozesse und führt optional einen Lasersensor. Der Roboter überzeugt mit einer hohen Dynamik durch schlankes Produktdesign, geringes Eigengewicht und ergonomische Formen. Zudem zeichnet er sich durch Wiederholgenauigkeit, hohe Standzeiten und lange Wartungsintervalle aus. ✱

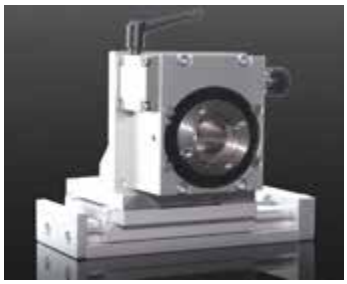
FEINSTE SCHWEISSNÄHTE

Mit Fine Weld präsentiert Cloos einen neuen energiereduzierten, stromgeregelten MSG-Kurzlichtbogen-Prozess für Mischgas- und CO_2-Schweißen. Durch die minimierte Spritzerbildung eignet sich Fine Weld insbesondere für dünne, beschichtete Bleche und feine Nähte, die im Sichtbereich liegen.
Bei Fine Weld fließt in einer Lichtbogenphase vor dem Eintritt eines Tropfenkurzschlusses ein möglichst niedriger Strom. Beim Kontakt des flüssigen Drahtendes mit dem Schmelzbad soll sich möglichst ungehindert eine Schmelzbrücke bilden. Dazu wird der Strom für kurze Zeit noch weiter reduziert. Der zur Erzeugung des Pinch-Effektes anschließend deutlich erhöhte Kurzschlussstrom wird kurz vor Auflösung des Kurzschlusses, also vor der Trennung der Schmelzbrücke, sehr schnell wieder auf niedrige Werte reduziert. Dadurch wird die Leistung im neu gezündeten Lichtbogen niedrig gehalten und das Schmelzbad bleibt wegen des geringeren Lichtbogendrucks ruhiger. Ein kurzer, unkritischer Stromimpuls danach sorgt für eine optimale Tropfenneubildung am Drahtende. ✱

DAS ERWARTET SIE IM NÄCHSTEN HEFT:

MM SPECIAL WIRTSCHAFTSMARKT CHINA

MOTEK: PRÄZISION IN HANDARBEIT



Mit der Verstelleinheit domiLINE hat die IEF-Werner GmbH einen bewährten Einstell-Schlitten im Programm, mit dem sich zum Beispiel Messsysteme an jede mögliche Position manuell verschieben lassen. Die Einheit ist modular aufgebaut und leicht umzurüsten. Ist dabei auch eine Drehbewegung gefordert, liefert IEF-Werner die manuellen Drehverstelleinheiten MDV dazu. Bei dieser manuellen Verstelleinheit bewegt eine präzise Stahlspindel, kugelgelagert in einer Endplatte und mit spielarmer, vorgespannter Kunststoffmutter, das Führungssystem. Die genaue Positionierung erfolgt mit einem Drehknopf oder einem Handrad. *

EMO: NEUER MESSTASTER

Blum-Novotest präsentiert auf der EMO 2021 in Mailand den neuen Messtaster TC55. Damit erweitert das Unternehmen sein Produktprogramm für CNC-Werkzeugmaschinen um ein extrem kompaktes System mit innovativem shark360-Messwerk und schneller Infrarotübertragung. Winfried Weiland, Marketingleiter der Blum-Novotest GmbH, erläutert: „Der TC55 ist der bisher kleinste kabellose Messtaster von Blum. Mit einer Länge von gerade einmal 46 mm und einem Durchmesser von nur 32 mm eignet er sich perfekt für den Einsatz in sehr kompakten Fräszentren, Drehzentren und Dreh-Fräszentren in der Mikrobearbeitung, der Medizintechnik sowie zur Messung von Bauteilen auf Maschinen der additiven Fertigung.“ *

MM 9|2021 erscheint am 16. September 2021

Impressum:

MM MASCHINENMARKT

Medieninhaber und Verleger:
Technik & Medien Verlags Ges.m.b.H.
Traviatagasse 21-29/8/2, 1230 Wien
Tel.: +43 (0)1 876 83 79-0
Fax: +43 (0)1 876 83 79-15

Chefredaktion:
Dipl.-Geogr. Stephanie Englert
+43 (0) 676/848 205 11
s.englert@technik-medien.at

Freie Mitarbeiterin:
Mag. Barbara Sawka

Anzeigenverkauf:
Thomas Lunacek, DW 13
+43 (0) 676/848 205 13
t.lunacek@technik-medien.at

Mag. (FH) Gudrun Lunacek
+43 (0) 676/848 205 12
g.lunacek@technik-medien.at

Administration, Redaktionsassistenz, Abo-Service:
Gilda Csokor, DW 14
+43 (0) 676/848 205 14
g.csokor@technik-medien.at

Anzeigenverkauf Deutschland:
Benjamin Wahler
Chief Sales Officer
sales@vogel.de
Tel.: +49 931 418-2982

Anzeigenverkauf Schweiz:
Arack-Media
Tel.: +41 62 87 19 162
info@arack.ch

Art Direction:
Tom Sebesta

Druck:
Druckerei Ferdinand Berger & Söhne GmbH
Wiener Straße 80, 3580 Horn

Der Verlag nimmt Manuskripte zur kostenlosen Veröffentlichung an. Honorare ausschließlich nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Verantwortung übernommen. Nachdruck oder Kopien von Beiträgen bzw. Teilen davon nur mit Genehmigung. Der Verlag behält sich vor, Beiträge auch in anderen verlagseigenen Zeitschriften zu publizieren bzw. für Sonderdrucke zu verwenden. Das Copyright der Bilder liegt, wenn nicht anders angegeben, bei den jeweiligen Firmen bzw. beim Verlag.

25. Jahrgang
©2000 by MM Maschinenmarkt, Vogel Communications Group GmbH & Co KG, Würzburg, Deutschland
Auflage
10.500 Exemplare

Der Kunde haftet gegenüber Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. dafür, dass die von ihm überlassenen Lichtbilder und Beiträge sein uneingeschränktes Eigentum darstellen, er hinsichtlich derselben über die uneingeschränkten Urheberrechte bzw. Weitergaberechte verfügt und insoferne berechtigt ist, diese der Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. zur geschäftlichen Verwertung, Veröffentlichung und Verbreitung zu übergeben und verpflichtet sich, die Technik & Medien Verlagsges.m.b.H. hinsichtlich sämtlicher Schäden, Aufwendungen und Nachteile schad- und klaglos zu halten, welche aus der Verwendung derselben ihr erwachsen. Weiters haftet der Kunde dafür, dass durch die überlassenen Lichtbilder und Beiträge sowie deren Inhalte in keinerlei Rechte (insbesondere Urheberrechte, Markenrechte, Musterreche, Persönlichkeitsrechte etc.) Dritter eingegriffen wird und auch keinerlei Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen verletzt werden. Auch diesbezüglich übernimmt der Kunde die Verpflichtung zur Schad- und Klagloshaltung.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir im MM auf die parallele Nennung männlicher und weiblicher Sprachformen. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten selbstverständlich für beide Geschlechter.

DIE ANZEIGEN IN DIESER AUSGABE:

Inserent / Agentur	Seite
B&R	7
Beckhoff	37
Bernstein	9
Columbus McKinnon	11
Endress+Hauser	21
Faulhaber	5
Fronius	47
haacon	3
Heidenhain	Titel
Hennlich	4.US
Laserteile4you.at/H.P. Kaysser	25
Kern & Sohn	Beilage
Messer Austria	43
Regro	31
Schunk	2.US
Thaler	35

MM

TERMINE DER ÜBERNÄCHSTEN AUSGABE:

MM 10|2021

SPECIAL LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

Redaktions- und Anzeigenschluss:
28.9.2021

Erscheinungstermin:
15.10.2021

MM
MASCHINENMARKT

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

SONDERTHEMEN 2021 IM MM

MM 9: **WIRTSCHAFTSMARKT CHINA** | Wird die Volksrepublik zum Vorreiter?

MM 10: **LEBENSMITTELINDUSTRIE** | Prozesstechnik, Kennzeichnung, Verpackung

MM 11: **ADDITIVE FERTIGUNG** | 3D-Druck im Visier – Methoden und Möglichkeiten

MM 12: **MEDIZINTECHNIK** | Technische Entwicklungen und Innovationen für den Patienten

Alle Termine auf **www.maschinenmarkt.at** unter „Mediadaten“

SO LIEST MAN HEUTE TECHNIK.

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

www.maschinenmarkt.at

HENNLICH
DIE
MEHRWERT
MACHER.
www.hennlich.at
Setzen Sie auf das Leistungspaket von HENNLICH!
industrietechnik@hennlich.at · www.hennlich.at · Tel.: +43 77 12 / 3163 - 0