MM
MASCHINENMARKT

10|2019
Erscheinungsdatum: 14. Oktober 2019
www.maschinenmarkt.at

DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

GESCHLOSSENER WERKZEUGKREISLAUF

Einsparungen von bis zu 70 Prozent mit Reconditioning von Walter

WALTER
Engineering Kompetenz

WERKZEUGTECHNIK
PROFESSIONELLE KOMPLETTBEARBEITUNG

MASCHINENOPTIMIERUNG
INBETRIEBNAHME LEICHT GEMACHT

3D-LOKALISIERUNG
MIT BELT-PICKING-SENSORAPP UMSETZBAR

MM SPECIAL
LEBENSMITTEL-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

TECHNIK & MEDIEN VERLAGSGMBH

boehlerit

Quattrotec – Intelligente Dreh-Bohrbearbeitungen mit EasySafe System

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

Boehlerit GmbH & Co.KG, Werk VI-Straße 100, 8605 Kapfenberg,Telefon +43 3862 300-0, info@boehlerit.com, www.boehlerit.com

MM

Dipl.-Geogr. Stephanie Englert, Chefredakteurin

ENDSPURT

Das laufende Jahr ist zwar noch nicht zu Ende, dennoch befinden wir uns im Endspurt – und dieser hat es in sich. Nach den sechs Messetagen in Hannover resümierte der VDW für die heurige EMO wie folgt: „117.000 internationale Produktionsexperten aus 150 Ländern trafen sich zur Weltleitmesse der Metallbearbeitung. Mit diesem Ergebnis knüpft die EMO Hannover 2019 an das Boomjahr 2017 an. Angesichts der gedämpften Konjunkturerwartungen in den vergangenen Monaten ist der moderate Besucherrückgang als Erfolg zu werten“, so EMO-Generalkommissar Carl Martin Welcker.

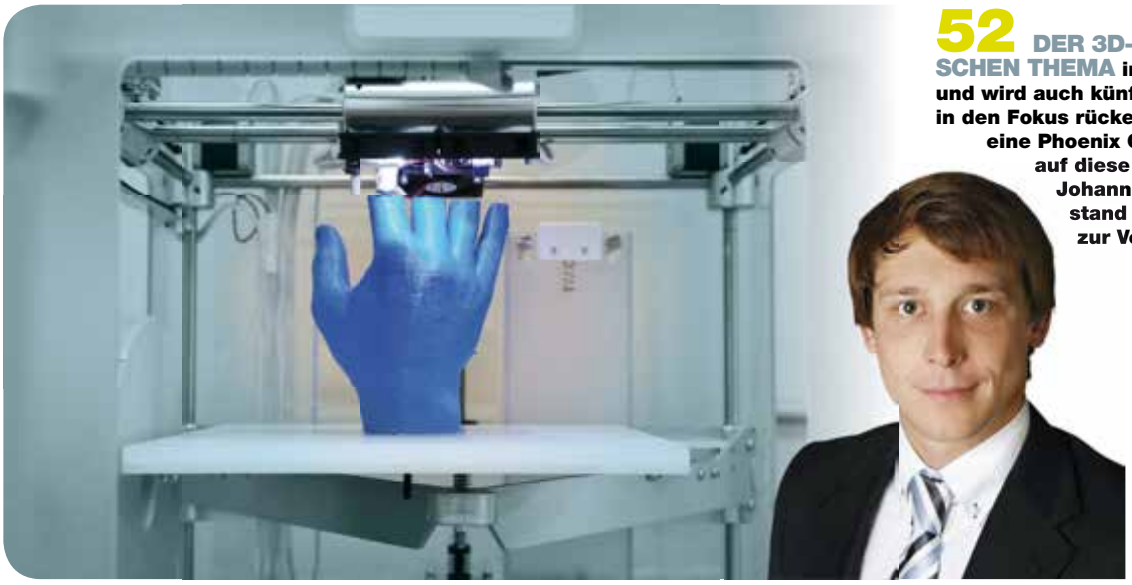
Doch was heißt Erfolg schlussendlich für die Aussteller und Besucher? Kann dieser nur an den Zahlen festgemacht werden oder ist es viel mehr als Erfolg zu werten, dass Messen, wie die EMO, trotz sich wiederholender wirtschaftlicher Flauten eben seit Jahren festen Bestand haben? Messen dienen auch zum Austausch. Vielleicht sind sie eben auch Motivator – das bleibt jedem selber überlassen.

So stellt sich die Frage, was als nächstes ansteht. Bauteilreinigung ist ein Trendthema, daher steht die kommende parts-2clean bereits in den Startlöchern und wir haben eigens hierfür einen kleinen Überblick in der vorliegenden Ausgabe zusammengestellt. Hierzu weise ich auch gerne auf den Anwenderbericht auf S. 66 hin, der die Lösungen von MAP Pamminger beim Kunden ins Licht rückt.

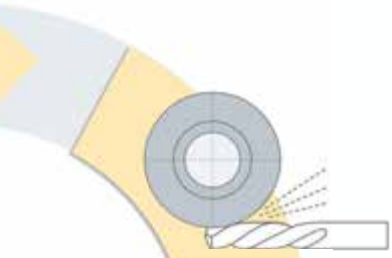
Und auch in der Lebensmittelindustrie überschlagen sich die Innovationen. Geschuldet ist dies dem Trendthema Essen. Ob Superfood, Vegan oder eben Getränke – der Markt ruft nach technischen Herausforderungen, nicht nur in puncto Reinheit. Hierzu empfehle ich den Artikel auf S. 95. Schon einmal Mehlwürmer verspeist? Auf Herstellerseite wird hier derzeit viel geforscht.

Wo auch immer Sie sich in kommender Zeit befinden werden, wir treffen uns sicher, spätestens auf der im neuen „Namensgewand“ ausgestatteten SPS in Nürnberg, Ende November, für die wir jetzt schon die Highlights für die kommende Ausgabe zusammentragen. Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen jetzt erst einmal

Stephanie Englert



52 DER 3D-DRUCK IST INZWISCHEN THEMA in vielen Unternehmen und wird auch künftig immer stärker in den Fokus rücken. Die Protiq GmbH, eine Phoenix Contact-Tochter, ist auf diese Technik spezialisiert. Johannes Lohn von Protiq stand hierzu im Interview zur Verfügung.



22
GESCHLOSSENER WERKZEUGKREISLAUF
Einsparungen von bis zu 70 Prozent mit Reconditioning von Walter

www.walter-tools.com

Lesen Sie mehr ab Seite 22!

74 STAUB, SCHMUTZ, HITZE UND AGGRESSIVE MEDIEN greifen Maschinenelemente an. Schwere Beschädigungen und teure Stillstände sind oft die Folge. Damit nicht nur die Maschinen, sondern auch die Menschen in der Produktion „leistungsfähig“ bleiben, müssen sie etwa mit Absauganlagen zuverlässig geschützt werden.

95 DER TREND IST SEIT EINIGER ZEIT VORHANDEN – so genannte alternative Speisen in unseren Breitengraden nehmen zu. Bühler hat eine Reihe von Technologien und Kompetenzen entwickelt, um der Insektenindustrie komplette Zucht- und Verarbeitungslösungen anzubieten.

MM
MASCHINENMARKT
DAS FACHMAGAZIN FÜR ÖSTERREICHS INDUSTRIE

UPDATE

6 news4business

RESEARCH

12 DIGITALISIERUNG | Digital unterstützte Arbeitswelten

PROLOG KONSTRUKTION.SIMULATION.SOFTWARE&MEHR

14 3D-DRUCK | Der Traum vom Fliegen
16 SONDERANLAGENKONSTRUKTION | Automatisiert zur Automatisierung

PRODUKTION MASCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION&MEHR

22 COVERSTORY WALTER | Geschlossener Werkzeugkreislauf
26 FERTIGUNGSANLAGEN | Durchbruch geschafft
29 FRÄSTECHNIK | Kosteneinsparung: 60 %
30 WERKZEUGTECHNIK | Österreichische Maßschneider für das Große
36 WERKSTOFFTECHNIK | „Alles eine Frage der richtigen Technik“
42 WINKELMESSSYSTEME | Belastbare Systeme für komplexe Anwendungen
46 MASCHINENOPTIMIERUNG | Inbetriebnahme leicht gemacht
50 GASTKOMMENTAR | Ein Kommunikationsstandard für alle
52 INTERVIEW ADDITIVE MANUFACTURING | Gedruckte Lösungen
56 ENERGIEKETTEN | Spaß auf der Achterbahn

EPILOG QUALITÄT.LAGER.LOGISTIK&MEHR

60 TRANSPORTSYSTEME | Gelungene Investition in den fahrerlosen Transportroboter Agilox IGV

EQUIPMENT

62 EINLEITUNG PARTS2CLEAN
63 PRODUKTE PARTS2CLEAN
66 BAUTEILREINIGUNG | Prozesssicher fügen nach dem Biegen
70 STEIGTECHNIK | Effizienz und Sicherheit am Arbeitsplatz
72 FILTER- UND ABSAUGTECHNIK | Ein neuer Auftritt
74 ABSAUGANLAGEN | Sicherheit und Schutz im Visier
78 REINIGUNGSSERVICE | Höchste Sauberkeitsanforderungen

SPECIAL LEBENSMITTELINDUSTRIE

80 NEUARTIGE AVOCADO-VERARBEITUNGSLINIE
81 3D-LOKALISIERUNG MIT BELT-PICKING-SENSORAPP
82 EIN KÄSEKESSEL – 100 UNTERSCHIEDLICHE KÄSESORTEN
84 KOOPERATION GEGEN KORROSION
88 REGENERATIVE BIERSTABILISIERUNG AUCH FÜR KLEINERE BRAUEREIEN
90 VERTRAUEN IN DIE KRAFT DER NATUR
95 INSEKTENANGEBOT MIT MEHLWÜRMERN ERWEITERT

STÄNDIGE RUBRIKEN

25 Messekalender
98 Impressum, Vorschau

SPS/Messe Nürnberg

FAST EIN NEUER NAME

Die Aussichten und die Buchungszahlen für die kommende SPS-Messe in Nürnberg sind erneut sehr positiv und bestätigen die Bedeutung der Fachmesse für die smarte und digitale Automatisierung. „Rund 1.650 Anbieter von Automatisierungstechnik aus aller Welt werden vom 26. bis 28. November 2019 als Aussteller erwartet“ hieß es auf der Vorpressekonferenz von Seiten Martin Roschkowski, Geschäftsführer Mesago Messe Frankfurt GmbH und Sylke Schulz-Metzner, Vice President Mesago Messe Frankfurt GmbH ergänzte in ihrem Vortrag, dass „aktuelle Produkte und Lösungen der industriellen Automation aber auch richtungsweisende Technologien der Zukunft erneut in ein paar Wochen im Fokus der Leistungsschau SPS, mit „neuem“ Namen stehen werden.

„RUND 1.650 ANBIETER VON AUTOMATISIERUNGSTECHNIK WERDEN VOM 26. BIS 28. NOVEMBER ALS AUSSTELLER IN NÜRNBERG SEIN.“

Martin Roschkowski,
GF Mesago Messe Frankfurt GmbH

Österreichische Besucher auf Platz 1. Die Besucher der Messe profitieren von dem umfassenden Angebot der nationalen und internationalen Automatisierungs- und Digitalisierungsanbieter und können sich dennoch innerhalb eines Tages einen kompletten Marktüberblick verschaffen. So verzeichnet der Messeveranstalter Mesago 71 % Tagesbesucher auf der Automatisierungsmesse. 7 % der Besucher nehmen für ihre Technologierecherche alle drei Messetage in Anspruch. Bei der Vorjahresveranstaltung stammten von 65.700 Besuchern insgesamt 2.388 Besucher aus Österreich, was demnach zum stärksten Besucherland der Messe Ende November wird.

Digitaler Wandel im Mittelpunkt. Die Digitalisierung hat einen enormen Einfluss auf die Automatisierungsbranche. Die Aussteller zeigen daher vor Ort ihre Lösungsansätze, aber auch diverse Produkte und Applikationsbeispiele zur Digitalen Transformation. Auch IT-Anbieter sind vermehrt auf der SPS vertreten. Bemerkenswert hierbei ist: Die IT-Themen werden sehr stark und fokussiert im Verbund mit den Automatisierern dargeboten. Die Präsentation der Themen wie Big Data, Cloud-Technologie, 5G und Künstliche Intelligenz erfolgt oft praxisbezogen in Gemeinschaftsaktionen und -demos zusammen mit Automatisierungsanbietern. Die themenbezogenen Sonderschauflächen und Vorträge auf den Messeforen tun ihr Übriges zur Darstellung der digitalen Transformation in der fertigenden Industrie.

Anmeldung zu Guided Tours. Die Guided Tours bieten auch heuer Besuchern aus dem In- und Ausland die Gelegenheit, in geführten Touren innovative Aussteller zu einzelnen Themen zu besuchen. Sie vermitteln so einen kompakten Überblick zu den Themen Machine Learning und KI, Produkt- und Maschinensimulation, Industrial Security in der Fertigung, Cloud Ecosysteme und Predictive Maintenance. Der Fokus der Touren liegt dabei auf echten Use Cases.

Aus SPS IPC Drives wurde SPS. Zudem wurde die ehemals SPS IPC Drives nun seit Beginn 2019 zur SPS – Smart Production Solutions. „Der Name der seit 30 Jahren etablierten Fachmesse hat sich zwar geändert, das bewährte Konzept und die inhaltliche Ausrichtung bleiben bestehen und werden ergänzt um ein stärkeres digitales Profil“, ergänzte Schulz-Metzner in ihren Ausführungen in Wien. Der Veranstalter Mesago Messe Frankfurt GmbH trägt hiermit der digitalen Transformation der Industrie Rechnung und verspricht weiterhin Relevanz, Kompetenz und einen Austausch auf Augenhöhe. *

www.sps-messe.de

„GUIDED TOURS BIETEN BESUCHERN DIE GELEGENHEIT, INNOVATIVE AUSSTELLER ZU EINZELNEN THEMEN ZU BESUCHEN.“

Sylke Schulz-Metzner,
Vice President Mesago Messe Frankfurt GmbH

binder

Newcomer

- ECOLAB zertifiziert
- FDA Konform
- Edelstahl V4A
- Schutzart IP69K

www.binder-connector.at

MAP Pamminger

TEAM-VERSTÄRKUNG

Seit Mai 2019 verstärkt Manfred Grafinger als erfahrener Innendienstverkäufer die Vertriebsmannschaft der MAP Pamminger GmbH. Der 36-Jährige verfügt über langjährige Berufserfahrung. Er unterstützt die bestehende Vertriebsmannschaft vor allem im After Sales-Bereich von Zentral- und Ostösterreich. „Diese Verstärkung gibt uns die Möglichkeit, unsere wachsende Kundenbasis mit mehr Zeit für jeden Einzelnen persönlich zu betreuen“, sagte Gerald Leeb, der als Gesellschafter der MAP Pamminger GmbH im Vertrieb Westösterreich betreut. „Unsere Kunden in ganz Österreich profitieren von der besseren Verfügbarkeit einer Ansprechperson im Folgegeschäft, vor allem im Bereich der Reinigungschemie.“ *

Manfred Grafinger verstärkt das Vertriebsteam der MAP Pamminger GmbH.

www.map-pam.at

Kabelschlepp

ERFOLGREICHE ROADSHOW

Nach vielen Besuchen im In- und Ausland ist eines sicher: Das Roadshow-Mobil von Kabelschlepp wird von Unternehmen sehr gut angenommen. Schon im fünften Jahr kommt der zu einem mobilen Messestand umgerüstete Roadshow-Bus direkt zu Kunden und Interessenten – und zwar mit über 200 Produkten.

„Konstrukteure sind heutzutage sehr eingespannt und haben entsprechend wenig Zeit, sich auf Messen über Produktneuheiten zu informieren“, erläutert Oliver Obermaier, Vice President Vertrieb & Marketing. „Unser Lösungsansatz ist deshalb eigentlich ganz logisch: Seit 2015 kommen wir mit unseren Produktneuheiten ganz einfach zu den Konstrukteuren.“ Derzeit sind Termine bis Oktober geplant – in DACH und im europäischen Ausland. Informationen gibt es unter:

https://tsubaki-kabelschlepp.com

KURZMELDUNGEN

In.Stand im Anmarsch

Die **In.Stand** bietet an beiden Messetagen **(23. und 24. Oktober 2019)** ein breites Rahmenprogramm für Informationsgewinnung und -austausch. Zahlreiche Fachvorträge werden ergänzt durch eine Demo Area, fachlich geführte Touren und einen Austausch beim Get-together und Networking.

Und: „Instandhaltung in Zeiten der Digitalisierung“ ist das Fachforum für die Instandhaltung während der In.Stand. Es wird unterstützt vom Automatisierungsspezialisten Pilz und ist direkt in die Messe integriert.

www.in-stand.de

Investition

ABB hat mit dem österreichischen Übertragungsnetzbetreiber Austrian Power Grid (APG) einen Rahmenvertrag mit einer Laufzeit von fünf Jahren über die Lieferung von gasisolierten Schaltanlagen (GIS) mit einem potenziellen Wert von mehr als 100 Mio. USD für den bislang größten Ausbau des Stromnetzes in Österreich abgeschlossen. ABB liefert GIS für den Bau eines Übertragungsnetzes, das zur Stärkung der Infrastruktur beiträgt, um den aus erneuerbaren Quellen erzeugten Strom schrittweise zu integrieren.

www.abb.at

Nachhaltig

Nach 20 Monaten Bauzeit und einem Investment von rund 50 Mio. CHF eröffnete die **Bühler Group** offiziell ihren Cubic Innovationscampus mit acht Applikationszentren. „Wir führen damit unsere Strategie der Innovation und der Aus- und Weiterbildung konsequent fort“, sagt Stefan Scheiber, CEO der Bühler Group. Denn die globalen Herausforderungen in Ernährung und Mobilität nehmen an Dringlichkeit zu.

www.buehlergroup.com

Zusammenarbeit

Durch eine Kooperation mit dem US-amerikanischen Software-Anbieter Tulip vereinfacht **DMG Mori** seinen Kunden den Einstieg in die digitale Fertigung. Über eine Drag & Drop-Oberfläche können Fertigungsmitarbeiter Apps einfach erstellen und in bestehende Systeme integrieren.

www.dmgmori.com

Mehr Hygiene und Sicherheit
Lebensmittelschläuche von Haberkorn

HABERKORN

Trinkwasser, Fruchtsaft, Milch, Bier, Wein, Zucker oder Getreide stellen besondere Anforderungen an Lebensmittelschläuche. Haberkorn beliefert Sie schnell und zuverlässig mit Top-Marken-Produkten und unserer attraktiven Eigenmarke H-Plus. Alle Produkte erfüllen internationale Hygiene- und Sicherheitsstandards sowie die Vorschriften hinsichtlich Hygiene, Reinheit oder Beständigkeit gegen Reinigungsmittel. Zusätzlich sorgt ein breites Schulungsangebot für mehr Sicherheit beim Einsatz der Schläuche.

www.haberkorn.com

Ceratizit

INVESTITION ZUKUNFT

Die Ingenieure von morgen schon heute begeistern – das ist das Ziel der Ceratizit Deutschland GmbH. Als neuer Kooperationspartner und Unterstützer des Digital Laboratory der Hochschule Kempten sollte dieses Vorhaben gelingen. Im Rahmen eines kürzlich geschlossenen Kooperationsvertrags stellt Ceratizit der Hochschule Kempten als exklusiver Werkzeugpartner Zerspanungswerkzeuge für das neu eingerichtete Digital Laboratory zur Verfügung.
In der Forschungseinrichtung werden Studierende der Fakultäten Informatik und Maschinenbau an die Technologien von morgen herangeführt. Hochschulpräsident Prof. Dr. Wolfgang Hauke freut sich über die Zusammenarbeit: „Das Digital Laboratory bietet uns wunderbare Gelegenheiten, um mit unseren Industriepartnern an Projekten zu arbeiten und unsere Forschungsmöglichkeiten zu erweitern. Die Win-Win-Situation besteht darin, dass unsere Studierenden frühzeitig mit Unternehmen in Kontakt kommen.“ *

www.ceratizit.de
www.digitallaboratory.de

V.l.: Prof. Dr. Stefan Wind, wissenschaftlicher Leiter Digital Laboratory, Prof. Dr. Wolfgang Hauke, Präsident der Hochschule Kempten, Andreas Kordwig, Direktor Produktmanagement bei Ceratizit Deutschland und Prof. Dr.-Ing. Gerald Winz, wissenschaftlicher Leiter Digital Laboratory

Kemper

GEWÄHLT

Der Deutsche Verband für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS) vertraut in Zukunft verstärkt auf das Arbeitsschutz-Know-how der Kemper GmbH. Ab Jänner 2020 wird Björn Kemper, Vorsitzender der Geschäftsführung der Kemper GmbH, neues Mitglied im Präsidium des DVS. Kürzlich wurde er als Vertreter der Industrie in das Gremium gewählt. Die Amtszeit läuft über vier Jahre.
Kemper möchte dabei die Modernisierung des Verbandes vorantreiben, um diesen besser auf die zukünftigen Herausforderungen auszurichten. Darüber hinaus möchte er die Relevanz von Arbeitsschutzthemen stärken: „Vor dem Hintergrund des Fachkräftemangels sind saubere Produktionsumgebungen in Zukunft ein entscheidender Faktor für den Erfolg unserer Branche.“ *

www.kemper.eu

Björn Kemper, Vorsitzender der Geschäftsführung der Kemper GmbH

KURZMELDUNGEN

Beliebt

Insgesamt 260 Ferialpraktikanten sammelten heuer erste Berufserfahrungen im Sommer beim Eggelsberger Automatisierungsunternehmen **B&R**. Von Juli bis September erweiterten Schüler und Studenten aus der Umgebung ihr Praxiswissen. In der Produktion arbeiteten die Ferialpraktikanten etwa direkt an den Produktionslinien. Gemeinsam mit den B&R-Mitarbeitern fertigen sie dort unter anderem Steuerungen oder Industrie-PCs, die zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie Verpackungsmaschinen steuern.
www.br-automation.com

Schwächelnd

Eine wirtschaftliche Gesamtsituation, die auch auf der **Composites Europe** Spuren hinterließ, führte bei der heurigen Veranstaltung zum absteigenden Ergebnis. Die in der DACH-Region führende Fachmesse für faserverstärkte Kunststoffe – Abnehmer sind vor allem die Automobilindustrie, die Luft- und Raumfahrt sowie der Anlagen- und Maschinenbau – verzeichnete eine geringere Nachfrage bei Ausstellern und Besuchern. Insgesamt registrierte der Veranstalter Reed Exhibitions 310 Aussteller (Vorjahr: 354) und 7.581 Besucher (Vorjahr: 8.148) aus 64 Nationen. Ein Rückgang von sieben Prozent.
www.composites-europe.com

Gemeinsam

Die Digital Factory Vorarlberg an der **FH Vorarlberg** und **AIT** bündeln ab sofort ihre Kompetenzen. Von dieser Partnerschaft zwischen Wissenschaft mit integrierter Lernfabrik und führender Technologieforschung in der Digitalisierung profitieren sowohl die mittelständische heimische Industrie, als auch der Wettbewerbsstandort Österreich. Denn die großen Herausforderungen durch umfangreiche globale Technologietrends und die parallel dazu immer kürzer werdenden Innovationszyklen erfordern heute eine enge Kooperation zwischen Ausbildung, Forschung und Industrieunternehmen, um mit dem Tempo der laufenden Marktdisruptionen Schritt halten zu können.
www.ait.ac.at

WIR sind Teil
Ihrer Erfolgsarchitektur.
„Bei großen Bauprojekten erwarten unsere Kunden auf allen Ebenen Höchstleistung – von der Qualität kundenspezifischer Profile oder konfektionierter Aluminiumbleche bis zur Fähigkeit, gleichzeitig flexibel und zuverlässig zu sein."
Gerhard Haunold, Kundenberater
www.kloecknermetals.at
kloeckner metals
Austria
WIR machen den Mehrwert.

DIGITAL UNTERSTÜTZTE ARBEITSWELTEN

Heuer präsentierte das Fraunhofer IGD seine IT-Lösungen für die digitalisierte Industrie und demonstrierte als führendes Forschungsinstitut im Visual Computing intelligente Datenanalysen, interaktive Simulationslösungen und AR-Anwendungen für die Baubranche.

Mit Data@Hand stellte das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD auf der Hannover Messe heuer ein KI-basiertes Informations- und Datenwerkzeug zur Optimierung der industriellen Prozesskette vor. Auf Basis Maschinellen Lernens werden Daten schneller ausgewertet und Anomalien früher erkannt. Durch Anbindung an die Cloud und den Einsatz Künstlicher Intelligenz können Abweichungen vom Normalbetrieb einer Anlage erkannt werden, ohne dass an genau dieser Anlage das Muster jemals aufgetreten ist. Das System entwickelt sich ständig weiter, erkennt selbstlernend Normalzustand und Abweichungen und ermöglicht damit eine Reaktion auch auf vorher noch nie da gewesene Betriebszustände. Die automatisierte Analyse kann nicht nur über eine leistungsfähige serverbasierte Plattform erfolgen, sondern auch auf mobilen Kleinstsystemen direkt an der Maschine. Auf der Messe zeigte ein Demonstrationsbeispiel, wie aus einer reinen Datensammlung durch die intelligente Analyse und die Visualisierung kritischer Zustände ein echter Mehrwert generiert wird. Mit den gewonnenen Daten können Problemfälle nicht nur ursächlich analysiert, sondern auch Störungen vorhergesagt werden.

Beschleunigter Konstruktionsprozess. Mit Ristra (Rapid Interactive Structural Analysis) stellt das Fraunhofer IGD einen GPU-Strukturmechaniklöser vor, der die Bauteilsimulation beschleunigt und den Konstruktionsprozess optimiert. Ausgangspunkt ist die Vision, die computergestützte Konstruktion eines Bauteils und parallel dessen Stabilität durch Simulation in einem Arbeitsgang durchzuführen. Direktes Feedback führt zu einem intuitiven Arbeitsstil und besseren Ergebnissen, nicht nur bezüglich der benötigten Entwicklungszeit, sondern auch der Qualität des Designs, da viele Iterationen auf dem Weg zum Optimum möglich werden. Im Rahmen eines Vergleichstests konnte Ristra ein Modell mit mehr als 1,3 Millionen finiten Elementen mehr als 80-mal schneller als eine kommerzielle Simulationssoftware berechnen. Das Softwaretool kann Design- und Engineering-Prozesse durch die Verlagerung aller Simulationsberechnungen auf die Grafikkarte deutlich beschleunigen. Die Auswirkungen vorgegebener Lastfälle auf die Struktur eines Bauteils werden nahezu in Echtzeit in Falschfarben visualisiert. Eine erste Lizenzierung findet durch die Meshparts GmbH statt.

Einheitliche Softwarestandards. Um eine durchgängig digitale Projektbearbeitung bei Planung, Ausführung und Betrieb von Bauwerken zu unterstützen, entwickelt das Projekt „Bimswarm“ eine Plattform zur Vernetzung unterschiedlicher Anwendungen, Dienste und Inhalte. Die einfache Auswahl und Kombination verschiedener Softwaretools für wechselnde Projektgemeinschaften, wie sie vor allem im Baubereich häufig vorkommen, steht dabei im Vordergrund. Die Plattform schlägt geeignete Tools je nach Sachlage vor und hilft so, abweichende Softwarestandards innerhalb eines Geschäftsverbundes zu vermeiden. Das Fraunhofer IGD implementiert seine Visualisierungs- und Trackingdienste auf Basis der Fraunhofer-Technologie instant3Dhub in die Plattform. Damit können große Datenmodelle in extrem kurzer Zeit aufbereitet und verarbeitet werden – das ermöglicht einen Live-Abgleich der Realität mit dem CAD-Modell eines Gebäudes und eröffnet verschiedene Möglichkeiten. Bauherren können Baufortschrittsdokumentationen als Soll-Ist-Abgleich ad hoc erstellen, bewerten und mit allen Beteiligten kommunizieren. *

www.igd.fraunhofer.de

SolidWorks

EXPERIENCE SOLIDWORKS 2020

Im Herbst starten die DPS Launch Days 2019. An insgesamt elf DACH-weiten Standorten dürfen sich die Besucher auf ein spannendes Programm freuen. Neben den Neuerungen in SolidWorks 2020, werden Firmen interessante Anwendungen aus der Praxis vorstellen und DPS-Experten einen Einblick in die Entwicklungen auf dem Gebiet CAD/CAM, Solidworks und zu erfolgreichen Prozessen geben. Der Auftakt startet in der Region Stuttgart, im Terminal 1 der Motorworld Böblingen am 15. Oktober 2019. Kostenfeie Anmeldungen sind möglich unter:

www.dps-software.de/launchdays

„WIR WUSSTEN SCHON LÄNGER, DASS MIT EPLAN-SOFTWARE EINE ENTWICKLUNG MÖGLICH IST, DIE VIEL BESSER ZUR MECHATRONISCHEN NATUR UNSERER ANLAGEN PASST."

Christoph Quatember,
Head of Electrical and Safety Engineering, SRW Automation & Service GmbH

Digitaler Zwilling

Trebing + Himstedt, Innovationspartner für die digitale Transformation von Wertschöpfungssystemen mit MES- sowie IoT-Lösungen auf SAP-Basis, ist Teil der Fast Ramp-up Challenge von Siemens. Als Experte für den Digitalen Zwilling wird Trebing + Himstedt das digitale Abbild der mobilen Kuka-Robotik der flexiblen Produktionszelle im SAP Asset Intelligence Network abbilden und mit der Siemens MindSphere konnektieren. In der Challenge werden in Produktionszellen Teile produziert. *

www.t-h.de

VDMA

OPC BILDVERARBEITUNGSINITIATIVE

Im Jänner 2016 beschloss der Vorstand von VDMA Machine Vision eine OPC UA Companion Specification für die Industrielle Bildverarbeitung zu entwickeln. Die Arbeit wurde in der gemeinsamen Arbeitsgruppe geleistet, die aus der OPC Foundation und der VDMA-Fachabteilung Machine Vision innerhalb des VDMA-Fachverbandes Robotik+Automation besteht. Um eine größere Reichweite zu erreichen, beschloss VDMA Machine Vision, eine wichtige Normungsarbeit in die globale Standardisierungskooperation für Machine Vision namens G3 einzubringen. G3 besteht aus den weltweit tätigen amerikanischen (AIA), chinesischen (CMVU), europäischen (VDMA und EMVA) und japanischen (JIIA) Bildverarbeitungsverbänden. Die Spezifikationen können unter einem der folgenden Links herunterladen werden:

https://ibv.vdma.org/en/viewer/-/v2article/render/37795049

DER TRAUM VOM FLIEGEN

Der Mensch träumt seit jeher wie ein Vogel frei durch die Lüfte zu fliegen. Der Fluganzug „Jet Suit“ von Gravity Industries des englischen Erfinders Richard Browning kommt dieser Erfüllung sehr nahe. Der industrielle 3D-Druck von Eos trägt zu hoher Stabilität und gleichzeitig geringem Gewicht des Anzugs bei.

Der innovative Fluganzug von Gravity erfüllt den Traum vom Fliegen.

Durch Materialwechsel, funktionale Integration und optimiertes bionisches Design konnten große Kosten- und Gewichtseinsparung bei der Armbefestigung erreicht werden.

Gravity wurde 2017 von Richard Browning mit dem Ziel gegründet, den Menschheitstraum vom Fliegen zu verwirklichen. Der Fluganzug „Jet Suit“, dessen Technologie zum Patent angemeldet ist, soll Menschen ein einmaliges Flugerlebnis ermöglichen und damit auch den Personentransport revolutionieren. Der Anzug besteht aus additiv gefertigten Teilen, Spezialelektronik und fünf Triebwerken. Alle Komponenten werden interdisziplinär und auf Basis agiler Prozesse entwickelt. Damit ist der Anzug ein Ausdruck stetiger Innovation. Das Antriebssystem hat eine Leistung von 1.000 PS und ermöglicht Fluggeschwindigkeiten von über 70 km pro Stunde. „Richard und sein Team gehen bis an die Grenzen des Machbaren. Als Pioniere im industriellen 3D-Druck teilen wir diesen Innovationsgeist“, bestätigt Güngör Kara, Chief Digital Officer bei Eos. Für den Fluganzug brauchte Gravity qualitativ hochwertige Bauteile mit hoher Stabilität und gleichzeitig geringem Gewicht. Ebenso sollten kontinuierliche Produktiterationen und -optimierungen ermöglicht werden. Genau hier kommt die Additive Fertigung ins Spiel. Das Verfahren hat einzigartige Vorzüge, denn es kann Unternehmen zu einem neuen Denken in Konstruktion und Herstellung inspirieren. „In diesem Jahrzehnt sind echte Innovationen nur möglich, indem man Limits austestet und hinterfragt“, so Kara.

Zehn Prozent Einsparung. Eos und Gravity arbeiten gemeinsam an der stetigen Optimierung des Fluganzugs auf Basis von Verbesserungen der Bauteilkonstruktion und nutzen die Additive Fertigung dann für die anschließende Teilefertigung. So wurden die Kabelführungen und die Gehäuse für Elektronik und Batterie mit der Eos-Polymertechnologie additiv gefertigt. Für die Armhalterungen und die Schubregelung kam die Metalltechnologie von Eos zum Einsatz. Im Verlauf des gemeinsamen Projekts konnte das Team bei der Armbefestigung durch den Umstieg von Titan auf Aluminium erhebliche Kosteneinsparungen sowie eine Gewichtsreduzierung um zehn Prozent erreichen. Da sich Konstruktionsanpassungen sehr schnell umsetzen lassen, sind Designiterationen in zügiger Abfolge möglich. Im Zuge der Konstruktionsanpassung an die Anforderungen der Additiven Fertigung konnte die Anzahl der Bauteile von acht auf drei reduziert werden. Gleichzeitig konnte die Zahl der Verbindungsstücke und damit das Ausfallrisiko reduziert werden. Das neue bionische Design ermöglicht zudem eine leichte Verbindungsstruktur. All dies führt in der Summe zu einer vereinfachten Montage.
Dazu Richard Browning, Gründer von Gravity Industries und leitender Testpilot: „Als ich begann, über den Bau eines Fluganzugs nachzudenken, wurde ich inspiriert durch meine Zeit bei den Royal Marines. Hier waren wir es gewohnt, täglich an unsere Grenzen zu gehen. Für mich hat Innovation mit Mut zu tun und damit, das Undenkbare zu denken. Wir gehen heute bereits bis an die Grenzen des derzeit Möglichen und gestalten die Zukunft mit innovativen Ideen. Die Additive Fertigung unterstützt uns auf dieser aufregenden Reise.“ *

www.eos.info

The World's No. 1 Trade Fair
for Plastics and Rubber

2019
16–23 October
Düsseldorf
Germany

Nachdenken. Umdenken. Querdenken. Neu denken. K 2019

Die globalen Megatrends verlangen nach neuen Denkweisen der Industrie, um den Paradigmenwechsel für unseren Planeten mit zukunftsfähigen Lösungen einzuleiten. Die rund 3.200 internationalen Aussteller der K 2019 stellen sich den aktuellen Herausforderungen und zeigen Ihnen die neusten Entwicklungen und wegweisende Innovationen der Kunststoff- und Kautschukindustrie. K 2019: die bedeutendste Businessplattform der Branche. Seien Sie dabei.

www.k-online.com/ticketshop

Gesell GmbH & Co. KG
Sieveringer Str. 153 _ 1190 Wien
Tel. +43 (01) 320 50 37 _ Fax +43 (01) 320 63 44
office@gesell.com
www.gesell.com

Messe
Düsseldorf

Bilder: ©SRW

SRW Automation & Service in Vorchdorf entwickelt und produziert kundenspezifische Guss- und Bearbeitungszellen sowie kundenspezifische Sondermaschinen wie diese Bestückungsanlage für die Elektronikindustrie.

AUTOMATISIERT ZUR AUTOMATISIERUNG

Automatisierte Fertigungs- und Montagezellen sowie hoch automatisierte Sonderanlagen entwickelt und produziert SRW Automation & Service in Vorchdorf (OÖ). Für die Elektro- und Fluidkonstruktion setzt das junge Unternehmen seit seiner Gründung auf CAE-Software von Eplan.

Nicht erst seit die vierte industrielle Revolution ausgerufen wurde, ist die Produktion im Umbruch. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, streben Produktionsunternehmen die Herstellung immer komplexerer Produkte in einem Zug an, mit kurzen Herstellungszyklen und möglichst ohne menschliche Eingriffe. Zugleich brauchen sie angesichts einer steigenden Variantenvielfalt und sinkender Losgrößen die Fähigkeit, rasch auf veränderte Marktbedingungen zu reagieren. Sie setzen daher vermehrt auf hoch automatisierte und zugleich flexible Anlagen.

Durchgängig automatisierte Gesamtlösungen. Homogene Systeme für komplexe Fertigungs- und Montageaufgaben sind der Geschäftsgegenstand der SRW Automation & Service GmbH. Das Unternehmen mit Sitz in Vorchdorf (OÖ) hat sich auf Entwicklung und Bau automatisierter, durchgängiger Gesamtlösungen für die produzierende Industrie spezialisiert. „Zu unseren Stärken zählt die Verkettung unterschiedlicher Prozesse und deren Integration in maschinenübergreifende Anlagen und kundenspezifische Sondermaschinen“, sagt Andreas Stummer, Leiter technischer Vertrieb und Projektleitung bei SRW. „Damit sorgen wir dafür, dass sich unsere Kunden nicht mit der Komplexität der Verkettung unterschiedlicher Prozesse beschäftigen müssen.“

Dass der Bedarf gegeben ist, lässt sich aus der langen Liste von Projekten ablesen, die SRW seit seiner Gründung 2016 umgesetzt hat. Dabei handelt es sich unter anderem um kundenspezifische Fertigungs- und Montagezellen bzw. Anlagen für den Metallguss und den Kunststoffspritzguss sowie für die Automatisierung von CNC-Bearbeitungszentren. „Unser rapides Wachstum – bis Ende 2019 sollte unser Mitarbeiterstand auf 25 steigen – führe ich auf unsere Flexibilität sowie die Qualität von Beratung, Lösung und Ausführung zurück“, erläutert Andreas Stummer. „Mit hoher Innovationskraft durch ständiges Technologiemonitoring können wir unseren Kunden Dinge empfehlen, die sie selbst noch nicht kennen.“

Dazu kommt eine Praxis, die unter Sonderanlagenbauern noch nicht allzu verbreitet ist: SRW baut für jedes Kundenprojekt einen vollständigen digitalen Zwilling. Damit lassen sich von der Angebotsphase über die virtuelle Inbetriebnahme bis zur Produktionssimulation Missverständnisse vermeiden und Risiken minimieren.

SRW baut für jedes Kundenprojekt einen vollständigen digitalen Zwilling.

Funktionsorientierte mechatronische Konstruktion. Für die Elektro- und Fluidkonstruktion verwenden die Anlagenentwickler bei SRW bereits seit der Stunde null Eplan Electric P8 und Eplan Fluid. „In der ersten Zeit arbeiteten wir in Stromlaufplänen und beim Schaltschrankaufbau ganz klassisch mit Ortskennzahlen, Kennbuchstaben und Zählern“, berichtet Christoph Quatember, einer der beiden Spezialisten auf diesem Gebiet. „Wir wussten schon länger, dass mit dieser Software auch eine funktionsorientierte Entwicklung möglich ist, die viel besser zur mechatronischen Natur unserer Anlagen passt.“ Allerdings verhinderte der stets hohe Zeitdruck zunächst eine Umstellung auf die disziplinübergreifend einheitliche Methode. Das änderte sich schlagartig, als ein Kunde aus der Elektronikindustrie die Anwendung durchgängiger mechatronischer, funktionsorientierter Entwicklungsmethoden als Forderung in sein Pflichtenheft aufnahm.

Bei der halbautomatischen Anlage, die auch einfache Bedienereingriffe erlaubt, handelt es sich um eine Bestückungsmaschine. Ein Roboter platziert Leistungs-Halbleitermodule mit 24 bis 50 Pins in den korrespondierenden Kontaktbuchsen einer Leiterplatte und verpresst sie >>

„DER STARK REDUZIERTE ABSTIMMUNGSAUFWAND ZWISCHEN DEN DISZIPLINEN DURCH DIE FUNKTIONSORIENTIERTE KONSTRUKTION BESCHLEUNIGT ERHEBLICH DIE ENTWICKLUNG.“

Andreas Stummer,
Head of Technical Sales and Project Management, SRW Automation & Service GmbH

haacon
competence in lifting technology

haacon - passt einfach!
Individuelle Industriequalität

Wenn Sie auf **Beratung**, hohen **Qualitätsstandard** und **Service** nicht verzichten wollen:
haacon hebetechnik gmbh
made in germany since 1872

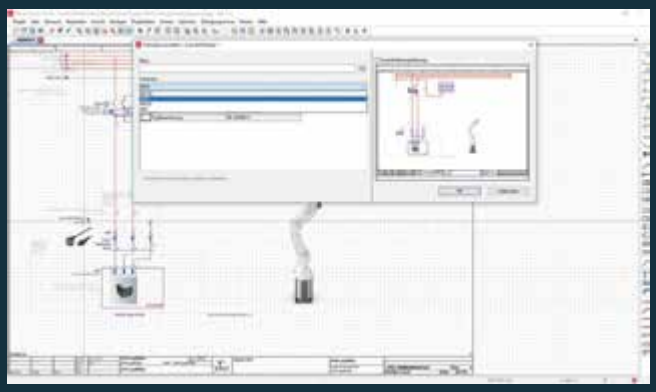
Elektroseilwinden
Neuer Gesamtkatalog mit erweitertem Angebot an hydraulischen und pneumatischen Winden jetzt anfordern!

Zahnstangenwinden

Laserschneiden

Kompetenz in der Hebetechnik

haacon hebetechnik gmbh
D-97896 Freudenberg a. Main
Tel. +49 (0) 9375 84-0
Fax +49 (0) 9375 84-66
hebetechnik@haacon.com
www.haacon.com



Einmal in Eplan Electric P8 und Eplan Fluid konstruierte Komponenten und Baugruppen werden zur Wiederverwendung in der integrierten Makro-Bibliothek hinterlegt.

Die Erstellung von Baugruppen durch Konfiguration bringt eine enorme Beschleunigung der Entwicklung.

mit dieser. Da die Anlage unterschiedlich dimensionierte Baugruppen fertigt, sorgt ein Rundtisch für die Zuführung von vier verschiedenen Printplatten. Für die korrekte Positionierung der Module liest eine Kamera den QR-Code jedes Bauteils, vermisst Lage und Ausrichtung der Pins und prüft den korrekten Auftrag der Wärmeleitpaste auf der passenden Platine.

„Der Kunde hatte erkannt, dass ein einheitliches Bezeichnungsschema für Mechanik, Elektronik und SPS-Programmierung Fehlersuche und Instandhaltung wesentlich vereinfacht", erinnert sich Andreas Stummer. „Zudem erhoffte er sich dadurch eine Beschleunigung und Vereinfachung im Fall späterer Änderungen, Ergänzungen oder Erweiterungen."

„IN EINEM KÜRZLICH FERTIGGESTELLTEN PROJEKT MIT RUND 100 ANTRIEBEN BEWIRKTE DIE FUNKTIONSORIENTIERTE KONSTRUKTION MIT EPLAN ELECTRIC P8 UND EPLAN FLUID GEGENÜBER DER FRÜHEREN ARBEITSWEISE EINE ZEITERSPARNIS VON ÜBER 50 %."

Chrstoph Quatember,
Safety Engineering, SRW Automation & Service GmbH

Schnelle und einfache Umstellung. Die Umstellung auf eine einheitliche Logik für alle Entwicklungsdisziplinen verursacht zunächst einen gewissen Aufwand. So sind in Absprache mit der mechanischen Konstruktion und der SPS-Programmierung funktionale Einheiten mit unterschiedlichen Ausprägungen hinsichtlich Größe, Leistung oder Geschwindigkeit zu definieren. Zu diesen gehört auch der Einschluss sicherheitsgerichteter Komponenten, die später Teil einer Sicherheitslösung für die Gesamtanlage sein werden. Wichtig ist auch, mit einheitlichen Bezeichnungsschemas eine Werksnorm zu schaffen.

„Dabei half uns die Möglichkeit, in Eplan Makro-Projekte vorzubereiten und daraus durch Konfiguration automatisiert den Stromlaufplan der gesamten Anlage zu erstellen", freut sich Christoph Quatember. „Wir schafften es mit Eplan Electric P8 und Eplan Fluid, die Umstellung vollständig innerhalb der Projektentwicklung durchzuführen, und konnten diese in nur einem Monat abschließen."

Hoher Nutzen bei Folgeprojekten. So dauerte die funktionsorientierte Elektro- und Fluidkonstruktion trotz der erforderlichen Umstellungen nicht länger als mit der herkömmlichen Methode. Sie war also bereits bei diesem ersten Kundenprojekt aufkommensneutral. Zugleich entstand der Grundstock eines Modulbaukastens, der rund 75 % der benötigten Funktionen abdeckt.

„Im Engineering einen nachhaltigen Nutzen bringt der Methodenwechsel bei allen zukünftigen Projekten", ist Andreas Stummer überzeugt. „Die systemorientierte, mechatronische Entwicklung reduziert den Abstimmungsaufwand mit den anderen Disziplinen und beschleunigt dadurch erheblich die Entwicklung."

„Die Erstellung von Baugruppen durch Konfiguration bringt eine enorme Beschleunigung und der Rückgriff auf getestete Makros und Parametersätze erspart unliebsame Überraschungen", präzisiert Christoph Quatember. „Im ersten Folgeprojekt, einer CNC-Bearbeitungszelle mit über 100 Antrieben, betrug die Zeitersparnis in der Elektrokonstruktion über 50 %." *

www.eplan.at
www.srw-automation.at

Aucotec

BERLINER STRASSENBAHNEN WERDEN „DIGITALER“

Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) warten ihre Straßenbahntechnik ab sofort auf Basis der Plattform Engineering Base (EB) von Aucotec. Die Berliner erwarten eine Verkürzung des Dokumentationsaufwands durch das Verschmelzen bisher unterschiedlicher Informationsquellen zu einer einzigen. Grundlage dafür ist EBs Datenmodell, dessen Objektorientierung konsistente Kooperation gewährleistet, da Pläne und Listen nur verschiedene Repräsentanzen für die einmalig im Modell gehaltenen Objekte sind. So müssen Änderungen an nur einer Stelle eingegeben werden und „vererben“ sich in jede disziplinspezifische Abbildung. Mit diesem stets aktuellen, umfassenden Digital Twin der Bahnen entfallen fehleranfällige Datenübergaben.
Der Generationswechsel findet aber nicht nur im Engineering-System statt, sondern auch bei den Mitarbeitern. Deshalb wollen die Berliner mit dem leicht verstehbaren digitalen Abbild deren Wissen sichern und zentral verfügbar machen. *

www.aucotec.at

Stampack

FÜR JEDEN WERKZEUGKONSTRUKTEUR

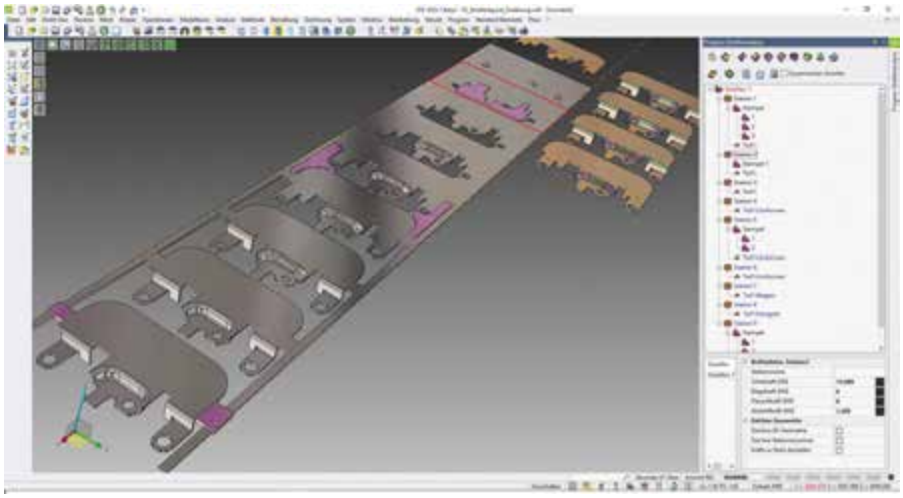
Die Stampack GmbH präsentiert die Simulationssoftware Stampack Xpress. „Sie ist eine komplette Neuentwicklung und gibt mittelständischen und kleinen Unternehmen die preiswerte Möglichkeit, Umformprozesse rechnerisch abzusichern und damit die Aufwendungen bei der Werkzeugausprobe deutlich zu verringern“, erläutert Markus Wagner, Geschäftsführer der Stampack GmbH. „Bei der Konzeption der Software haben wir besonders auf eine anwenderfreundliche Benutzerführung und die Integrierbarkeit in vorhandene Konstruktionsumgebungen Wert gelegt. Das haben inzwischen auch Automotive OEM’s erkannt und akzeptieren daher Stampack-Ergebnisse von ihren Zulieferern.“

So können beispielsweise aus Visi, dem führenden CAD-System für die Konstruktion von Schnitt-/Stanzwerkzeugen, fertige Netzgeometrien übernommen werden. Bei der Übernahme der Daten erfolgt in Visi eine geometrische Analyse der Kontur. Mit den Ergebnissen dieser Analyse wird die Netzerstellung weitestgehend automatisiert. Der Anwender kann damit direkt nach Erstellung der Ziehmethode im CAD-System die Machbarkeit der Umformung an seinem Arbeitsplatz überprüfen. *

www.stampack.com

Mecadat

OPTIMIERTE FUNKTIONEN FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU



Mecadat, Anbieter von CAD/CAM-Softwarelösungen für den Werkzeug- und Formenbau, präsentiert die neue Visi-Version 2020.1, die über wesentliche Neuerungen in CAD, Mould, Progress und in der CAM-Funktionalität verfügt. „Da Reverse-Engineering im Werkzeug- und Formenbau verstärkt eingesetzt wird, enthält Visi 2020.1 darüber hinaus zudem zahlreiche neue Optionen im Modul ‚Reverse'. Außerdem gibt es nun ein verbessertes Interface für Hexagons mobile Absolut Messarme und Leica-Scanner, auch der Aicon-Weißlichtscanner wird nun unterstützt", zählt Ralph Schmitt, Vorstand der Mecadat AG, weitere Neuheiten in Visi 2020.1 auf.

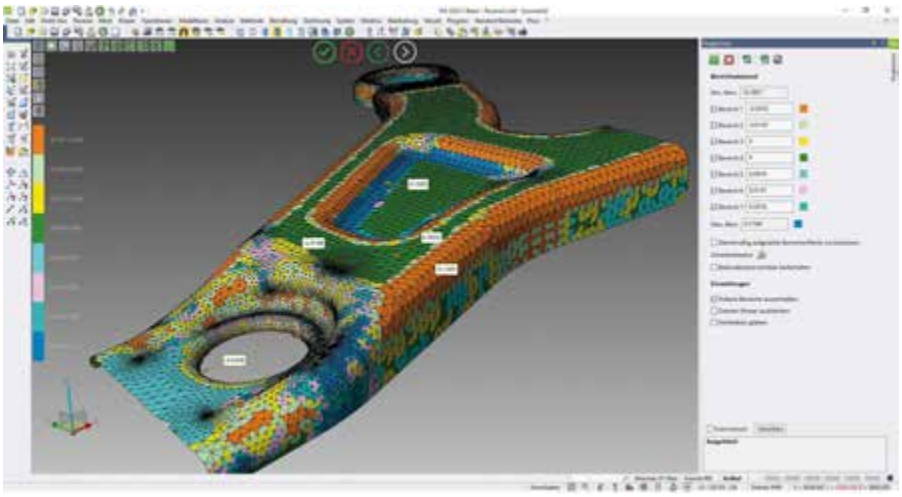
„Das bedeutet, dass Punktewolken direkt oder indirekt geladen werden können, wobei die Punktewolkenformate für das indirekte Laden stark erweitert werden. Ein neuer Dichtefilter beim Scannen verhindert die doppelte Verarbeitung von Punkten beim Scanvorgang, wenn ein Bereich mehrfach gescannt wird."

Mehr Funktionen. In der Flächenrückführung gibt es nun Funktionen, die es gestatten, in Bereichen des Meshmodells exakte analytische Flächen wie Ebenen oder Zylinder zu erstellen. Die Scandaten oder die entstandenen Modelle und Gussrohlinge können abschließend einfach mit den originalen CAD-Daten ausgerichtet werden. Die neue adaptive ‚Best Fit'-Methode erlaubt durch Festlegen verschiedener Toleranzen an bestimmten Bauteilwänden eine noch bessere Ausrichtung eines Rohteilmodells zum Fertigteil bei der Fräsbearbeitung. Der Vergleich mit der Fehlfarbenanalyse ist ebenfalls erweitert und optimiert worden: So können die Scandaten mit dem in der Flächenrückführung neu entstandenen CAD-Modell noch effektiver verglichen werden.

Im CAD-Basissystem gibt es zahlreiche Verbesserungen bei der Elementauswahl. So können Körperkanten, die eine Schleife bilden, sehr schnell ausgewählt werden, selbst wenn die einzelnen Kanten nicht tangential sind. Auch alle auf einer Wand senkrecht stehenden Kanten können nun mit einem Klick ausgewählt werden, um so z.B. alle Ecken in einer Tasche abzurunden. Neben dem ebenen dynamischen Schnitt durch eine Baugruppe können nun rotatorische Schnitte ebenfalls durchgeführt und der Schnitt auch entlang einer Leitkurve geführt werden. Damit wird das Betrachten des Innenlebens eines Werkzeuges nochmals vereinfacht. Zusätzlich erleichtert eine neue innovative graphische Option das Erkennen von Hinterschnitten, senkrechten Wänden und – vor allem für NC-Programmierer interessant – das Anzeigen von Wänden, die aus der Z-Richtung nicht erreicht werden können. Dies geschieht ‚on the fly' ohne eine Bauteilanalyse starten zu müssen. Während des Konstruierens erkennt der Anwender sofort, ob eine von ihm angebrachte oder geänderte Formschräge einen Hinterschnitt verursacht.

Einfach probieren. In den Visi-Schlüsselmodulen Mould und Progress gibt es in der Version 2020.1 natürlich ebenfalls wieder Neuerungen und Optimierungen: Zahlreiche innovative Funktionen wurden für den Spritzguss- und Blechwerkzeugbau integriert. So bietet die Funktion ‚Body to Mould' eine schnelle automatisierte Lösung, um für ein Kunststoffteil die optimale Position und Lage im Werkzeug zu erreichen: Damit wird die ideale Entformungsrichtung leichter gefunden, da die Bauteile normalerweise zum Beispiel in Fahrzeuglage gespeichert sind. Über diese neue Funktion ist es jederzeit möglich, die Bauteile auch wieder aus der Werkzeuglage in die Fahrzeuglage zu bringen. So können dem Produktentwickler Änderungen übergeben werden, die in der Werkzeugkonstruktionsphase am Artikel gemacht wurden; die angebrachte Schwindung wird dabei automatisch entfernt. *

www.mecadat.de



PRODUKTIONEN

MASCHINEN.FERTIGUNG.AUTOMATION

DMG Mori

KOOPERATIONSVEREINBARUNG ZUR EMO

Zur EMO präsentierten DMG Mori und Jungheinrich ihre Entwicklungspartnerschaft für Fahrerlose Transportsysteme – und bereits ein erstes Produkt. Der DMG Mori PH-AGV 50 läutet eine neue Ära flexibler Automationslösungen in der Intralogistik ein. Denn das Fahrerlose Transportsystem ermöglicht die vollautomatisierte Be- und Entladung von Werkstück-Paletten bei Werkzeugmaschinen. „Die Automated Guided Vehicles – kurz AGVs – sind ein wichtiger Innovationsbaustein für die digitale Fabrik der Zukunft“, sagte Christian Thönes, Vorstandsvorsitzender der DMG Mori AG. ✱

www.dmgmori.at

Ab November 2019 leitet der renommierte Laserphysiker Dr. Constantin Häfner das Fraunhofer ILT in Aachen, eines der weltweit bedeutendsten Zentren für Auftragsforschung in der Laserentwicklung und -anwendung. ✱

„DURCH DIE DIREKTE VERKNÜPFUNG VON SPITZENFORSCHUNG MIT INDUSTRIELLER ANWENDUNG BRINGT DAS FRAUNHOFER ILT KOMPETITIVE LÖSUNGEN SCHNELLER AN DEN MARKT.“

Dr. Constantin Häfner,
des. Leiter des Fraunhofer ILT in Aachen

Seminar(e)

Festo bietet in den verbleibenden Monaten diesen Jahres wieder spannende Seminare zu unterschiedlichen Themen an. Im Oktober findet etwa vom 23.-24. in Leonding eine Veranstaltung zum Thema „Pneumatikwissen für die Konstruktion“ statt. Details hierzu gibt es auch online unter:

www.festo.at

Hoffmann

PREMIERE

Die Hoffmann Group zeigte zur EMO den neuen Garant Master Tap Inox. Dieser wurde speziell für die Hochleistungszerspanung von Edelstahl entwickelt und arbeitet auch in Duplex und hochlegierten Edelstählen zuverlässig und prozesssicher. Das Ergebnis sind präzise geschnittene Gewinde und ein Plus an Wirtschaftlichkeit. Er ist ab sofort über den Katalog 2019/2020 der Hoffmann Group sowie über den eShop **www.hoffmann-group.com** erhältlich. ✱

GESCHLOSSENER WERKZEUGKREISLAUF

Nachhaltigkeit rückt bei vielen Unternehmen auf die vorderen Plätze der Agenda. Dabei spielt zunehmend auch die Wirtschaftlichkeit von Produktionsprozessen eine wichtige Rolle. Durch fachgerechtes Nachschleifen und Neubeschichten von Zerspanungswerkzeugen lassen sich deutlich Kosten sparen.

Fachgerechtes Reconditioning mit Originalgeometrie und Originalbeschichtung garantiert hohe Standzeiten und Prozesssicherheit.

Das Thema Nachhaltigkeit ist nicht nur in der öffentlichen Diskussion sehr präsent. Längst ist es auch in der metallzerspanenden Industrie angekommen. Nachhaltigkeit bedeutet nicht nur, Ressourcen und Umwelt zu schonen, sondern ist auch im hohen Maße relevant für die Wirtschaftlichkeit eines Unternehmens. Für Walter aus Tübingen, Spezialist für Hochleistungs-Zerspanungswerkzeuge, haben deshalb der ganzheitliche Produktzyklus ihrer Werkzeuge und dessen nachhaltige Gestaltung einen hohen Stellenwert.

Bei Walter endet die Verantwortung für das eigene Produkt nicht mit dem Verkauf – in gewisser Hinsicht fängt die Verantwortung dann erst an: „Der zweite Schritt im Lebenszyklus unserer Produkte ist die Wiederaufbereitung“, erklärt Sigrid Surkamp, Reconditioning Coordinator bei Walter. „Unsere Kunden lassen ihre Werkzeuge drei- bis fünfmal in unseren Reconditioning Centern nachschleifen und neu beschichten. Wenn die zuvor abgenutzten Werkzeuge wieder zum Kunden geliefert werden, erhält er diese in Originalqualität, fast wie neu. Reconditioning ist für uns ein entscheidender Bestandteil des – verlängerten, kosten- und ressourcenschonenden – Produktlebenszyklus.

Sind die Werkzeuge endgültig verschlissen, bieten wir den Rückkauf des Hartmetallwertstoffs zu Kilopreisen an und organisieren den Rücktransport. Das Material wird dann in unseren eigenen Recyclingwerken in seine einzelnen Bestandteile zersetzt, zu reinem Wolframcarbid verarbeitet und wieder für die Produktion neuer Werkzeuge eingesetzt. So entsteht ein vollständig geschlossener Produktkreislauf“, fasst Surkamp das Gesamtkonzept zusammen.

Wirtschaftlich: Reconditioning. Bezüglich der Wirtschaftlichkeit auf Seiten des Kunden spielt das Reconditioning eine ganz entscheidende Rolle. Hier schlummert – im Vergleich zur Anschaffung neuer Ersatzwerkzeuge – ein enormes Einsparungspotenzial. „Die Wiederaufbereitbarkeit von Werkzeugen ist inzwischen ein fester Bestandteil bei der Entwicklung von Neuwerkzeugen“, so Surkamp. Die exakte Schneidkantenpräparation ist eine immens wichtige Stellschraube für Leistung und Standzeit. Aus diesem Grund sind die Werkzeuge im Verschleißfall beim Reconditioning-Service des Herstellers in den besten Händen. Nur dieser versetzt die Bohrer wieder mit allen Feinheiten und somit in einen „fast-wie-neu“-Zustand. Das gilt auch für die Beschichtung.

Nach nur dreimaligem Wiederaufbereiten lassen sich so etwa bereits 50 bis 60 Prozent der Werkzeugkosten einsparen. Die Abwicklung ist einfach. Dem Kunden steht eine spezielle Transportbox zur Verfügung. Diese wird mit den verschlissenen Werkzeugen befüllt und auf Wunsch abgeholt. Die Wiederaufbereitung durch die Walter Reconditioning-Experten erfolgt mit Originalgeometrie und der leistungsfähigen Originalbeschichtung. Ein herkömmlicher Nachschliff mit Standardbeschichtung führt zu deutlich geringeren Standzeiten und geringerer Prozesssicherheit.

Originalschliff heißt: Einsparung. Walter hat das Nachschleifen nicht erfunden, betreibt es aber auf hohem Niveau. Dass Qualität ihren Preis hat, ist eine alte Binsenweisheit, die für die Reconditioning-Spezialisten von Walter sehr konkrete Bedeutung hat: Lokale Nachschleifbetriebe konkurrieren häufig >>

Der Hochleistungsfräser Proto•maxST im Einsatz unter Span.

mit geringeren Service-Preisen. Doch Qualität ist auch ihren Preis wert – und führt in der Gesamtbetrachtung letztlich doch zu Einsparungen. So konnte Walter in einer Fallstudie mit einem großen Kunden, einem Hersteller von Zubehörteilen für den Automobilbereich, zeigen, dass kurzfristige Kosteneinsparungen beim Nachschleifen langfristig betrachtet die Produktionskosten deutlich erhöhen.

Der Kunde bearbeitete ein Werkstück aus legiertem Stahl mit dem Hochleistungsfräser Proto•max ST. Nach Verschleiß des Werkzeugs wurde dieses in einem lokalen Betrieb, zu dem langjährige Geschäftsbeziehungen bestanden, nachgeschliffen – zu einem günstigeren Preis im Vergleich zum Angebot von Walter. Im Feldversuch ging es darum, die Performance der beiden Alternativen gegeneinander zu testen. Und gleich zu Beginn ergab sich eine überraschende Erkenntnis: Die vom lokalen Betrieb nachgeschliffenen Werkzeuge wurden mit einem um 40 Prozent niedrigeren Bearbeitungsparameter als die von Walter wiederaufbereiteten Werkzeuge gefahren: „Leider ist das eine häufige Vorgehensweise, die manchem Werksleiter vielleicht gar nicht bewusst ist. Der Maschinenbediener hat seine Erfahrungswerte mit dem nachgeschliffenen Werkzeug – in diesem Fall eine schlechtere Leistung – und passt die Maschine entsprechend an“, erläutert Surkamp.

„UNSERE KUNDEN LASSEN IHRE WERKZEUGE DREI- BIS FÜNFMAL IN UNSEREN RECONDITIONING CENTERN NACHSCHLEIFEN UND NEU BESCHICHTEN.“

Sigrid Surkamp,
Reconditioning Coordinator bei Walter

Trotz der künstlichen Drosselung ergab sich im zweiten Schritt ein noch überraschenderes Ergebnis: Die Werkzeuglebensdauer des von Walter nachgeschliffenen Fräsers war um ein Vielfaches höher als die des lokalen Nachschliffs. Ein enormer Performanceunterschied, der sich unterm Strich auch sehr deutlich in den Herstellungskosten bemerkbar macht. Die höheren Kosten des Original-Nachschliffs mit eingerechnet ließen sich durch das Walter Reconditioning rund 70 Prozent an Produktionskosten gegenüber dem lokalen Nachschliff einsparen.

„Deshalb ist es so wichtig, wie beim Neu-Teil, auf das Know-how des Original-Herstellers zu setzen. Die Werkzeuge, die vom Walter Reconditioning-Service kommen, haben praktisch die gleiche Qualität wie Neuwerkzeuge. Entsprechend können sie auch mit denselben Bearbeitungsparametern gefahren werden. Das spart Maschinenzeit und –kosten. Außerdem ist die Werkzeuglebensdauer deutlich länger, als bei durch Wettbewerber nachgeschliffenen Werkzeugen. Dadurch sind z.B. weniger Werkzeugwechsel nötig und die Produktivität erhöht sich“, fasst Surkamp die Erfahrungen aus der Fallstudie zusammen. Gewichtige Argumente: Den Kunden, bei dem die Fallstudie durchgeführt wurde, haben sie überzeugt. Dort ist Walter Reconditioning fester Bestandteil eines wirtschaftlich optimierten Herstellungsprozesses. *

www.walter-tools.com

MM MESSEKALENDER

Oktober 2019

K
Weltleitmesse der Kunststoff- und Kautschukindustrie
16.-23.10.2019
Düsseldorf

parts2clean
Int. Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung
22.-24.10.2019
Stuttgart

November 2019

A+A
Persönlicher Schutz, betriebliche Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – Int. Fachmesse mit Kongress
5.-8.11.2019
Düsseldorf

Blechexpo
Int. Fachmesse für Blechbearbeitung
5.-8.11.2019
Stuttgart

Schweisstec
Int. Fachmesse für Fügetechnologie
5.-8.11.2019
Stuttgart

InPrint
Die Fachmesse für industrielle Drucktechnologie
12.-14.11.2019
München

productronica
Weltleitmesse für Entwicklung und Fertigung von Elektronik
12.-15.11.2019
München

Compamed
Int. Fachmesse für die medizinische Zulieferbranche und Produktentwicklung
18.-21.11.2019
Düsseldorf

Cleanzone
Int. Fachmesse und Kongress für Reinraumtechnologie
19.-20.11.2019
Frankfurt/Main

formnext
Int. Fachmesse für additive Fertigungstechnologien, 3D-Druck und Werkzeug- und Formenbau
19.-22.11.2019
Frankfurt/Main

SPS
Int. Fachmesse für Elektrische Automatisierung – Systeme & Komponenten
26.-28.11.2019
Nürnberg

Jänner 2020

Euroguss
Int. Fachmesse für Druckguss: Technik, Prozesse, Produkte
14.-16.1.2020
Nürnberg

all about automation
Fachmesse für Industrieautomation in Norddeutschland
15.-16.1.2020
Hamburg

Nortec
Fachmesse für Produktion
21.-24.1.2020
Hamburg

Februar 2020

E-world energy & water
Leitmesse der Energiewirtschaft
11.-13.2.2020
Essen

Logistics & Distribution
Fachmesse für Intralogistik
12.-13.2.2020
Dortmund

maintenance
Leitmesse für industrielle Instandhaltung
12.-13.2.2020
Dortmund

maintenance Schweiz
Leitmesse für industrielle Instandhaltung
12.-13.2.2020
Zürich

Pumps & Valves
Fachmesse für industrielle Pumpen, Armaturen & Prozesse
12.-13.2.2020
Dortmund

EuroCIS
Leitmesse für Retail Technology
16.-20.2.2020
Düsseldorf

embedded world
Int. Weltleitmesse für Embedded-Systeme
25.-27.2.2020
Nürnberg

März 2020

Int. Eisenwarenmesse
Leitmesse der Hartwarenbranche
1.-4.3.2020
Köln

all about automation
Fachmesse für Industrieautomation in der internationalen Bodenseeregion
4.-5.3.2020
Friedrichshafen

LogiMAT
Int. Fachmesse für Intralogistik-Lösungen und Prozessmanagement
10.-12.3.2020
Stuttgart

Metav
Int. Fachmesse für Technologien der Metallbearbeitung
10.-13.3.2020
Düsseldorf

DIAM
Deutsche Fachmesse für Industriearmaturen
11.-12.3.2020
Leipzig

EMV
Int. Fachmesse für Elektromagnetische Verträglichkeit
17.-19.3.2020
Köln

Twenty2x
Die neue Digitalveranstaltung für den Mittelstand
17.-19.3.2020
Hannover

Amper
Int. Fachmesse für Elektrotechnik, Elektronik, Automatisierung, Kommunikationstechnik, Beleuchtung und Sicherheit
17.-20.3.2020
Brünn

GrindTec
Int. Fachmesse für Schleiftechnik
18.-21.3.2020
Augsburg

eMobility World
Ausstellung für nachhaltige Mobilität
18.-22.3.2020
Friedrichshafen

Tube
Weltleitmesse der Rohr- und rohrverarbeitenden Industrie
30.3.-3.4.2020
Düsseldorf

wire
Weltleitmesse der Draht- und Kabelindustrie
30.3.-3.4.2020
Düsseldorf

messtec + sensor master
Fachmesse für Messtechnik und Sensoren
31.3.-1.4.2020
Stuttgart

Instandhaltungstage
Branchentreff für Instandhaltungsthemen
31.3.-2.4.2020
Salzburg

MedtecLIVE
Fachmesse für Medizintechnik
31.3.-2.4.2020
Nürnberg

DURCHBRUCH GESCHAFFT

Für die Entwicklung einer neuen, hoch automatisierten Fertigungsanlage bei MTU in München kamen nur Zulieferpartner infrage, die höchste Qualität und Zuverlässigkeit gewährleisten konnten.

Flugzeugantriebe sind Wunderwerke der Technik. Das steigende Luftverkehrsaufkommen und die wachsende Nachfrage bedingen allerdings auch moderne Fertigungstechnologien. Hierbei stützte sich die Münchner Firma MTU Aero Engines auf ein Team aus den innovativen Lieferantenpartnern Liebherr, Blohm, AMT und Soflex.

„Bei der Hochpräzisionsbearbeitung von Schaufeln für Turbinen kommt es auf höchste Genauigkeit an", erläutert Marc Weiß, Leiter Flexible Fertigungssysteme bei der MTU Aero Engines in München. Das Unternehmen gehört zur Spitzengruppe der Hersteller von zivilen und militärischen Luftfahrtantrieben aller Leistungsklassen sowie von stationären Industriegasturbinen. Bei Turbinenschaufeln handelt es sich um Gussteile aus schwer zerspanbaren Nickelbasislegierungen mit hochkomplexer Geometrie, die mit äußerster Präzision bearbeitet werden müssen. Im Betrieb müssen die Schaufeln extremste Bedingungen – enorme Fliehkräfte, Temperaturen nahe am Schmelzpunkt und starke Vibrationen – aushalten. Ein Bruch könnte zur Zerstörung des Triebwerks führen. Für alle Schritte der Herstellung gelten daher äußerst strenge Qualitätsanforderungen. Für die Entwicklung einer neuen, hoch automatisierten Fertigungsanlage kamen daher nur Zulieferpartner infrage, die höchste Qualität und Zuverlässigkeit gewährleisten konnten.

Quantensprung. „Die Anforderungen der MTU waren enorm und liefen auf eine mehr als zehnfache Steigerung der Mitarbeiterproduktivität hinaus", erinnert sich Michael Appel, Gebietsverkaufsleiter Automationssysteme bei Liebherr-Verzahntechnik GmbH in Kempten. Um die enorm steigende Nachfrage bedienen zu können, sollte die Produktivität massiv gesteigert werden. Bisher war jeweils ein Mitarbeiter erforderlich, um eine bis zwei Maschinen in einer Fertigungskette aus einzelnen Stationen manuell zu bedienen. Bei der neuen Lösung reicht dagegen ein einziger Mitarbeiter aus, um eine sehr hohe Bearbeitungstiefe an vier parallel arbeitenden, vollautomatischen Schleifbearbeitungszellen zu erreichen. Jede Zelle besteht aus einem 6-achsigen Schleifbearbeitungszentrum Prokos XT von Blohm, das von einem Roboter der Firma AMT versorgt wird. Der Roboter erhält Werkstücke, Spannvorrichtungen, Abrichtwerkzeuge und Greiferzangen von einem vollautomatischen Liebherr-Palettenhandlingsystem (PHS). Dank seiner 250 Palettenplätze kann es die Bearbeitungszentren für mindestens 66 Stunden mannlos versorgen, so dass die Anlagen auch bei Bedienung in Gleitzeit ein komplettes Wochenende durcharbeiten können. Auf der anderen Seite der Fertigungszellen verläuft ein, ebenfalls von Liebherr, geliefertes Ladeportal (LP), über das die Maschinen mit Werkzeugen und Schleifscheiben versorgt werden. „Gehirn" des Ganzen ist ein Leitsystem von Soflex, das alle Anlagen miteinander vernetzt und eine weitestgehend selbstorganisierte Produktion ermöglicht. Dieses neue Flexible Fertigungssystem (FFS) kann rund 15 verschiedene Bauteiltypen gemischt in beliebigen Stückzahlen bearbeiten. Der Arbeitsplatz für Maschinenbediener wurde zudem behindertengerecht ausgelegt.

Automatisierungskomponenten. Liebherr ist ein weltweit führender Spezialist für Automatisierungslösungen. Der Produktbereich Liebherr Automationssysteme gehört zur Liebherr-Verzahntechnik GmbH in Kempten und verfügt über jahrzehntelange Erfahrung. Mit einem breiten Produktspektrum wie z.B. Linearportalen, Palettenhandhabungssystemen und Förderanlagen können Projekte in allen Bereichen der Fertigung und Montage realisiert werden. Der Bereich Automationssysteme realisiert in Zusammenarbeit mit namhaften Maschinenherstellern Linienverkettungen, die Automatisierung von Bearbeitungszentren sowie die Systemintegration von Werkzeugmaschinen.

Über das Ladeportal von Liebherr werden die Maschinen mit Werkzeugen und Schleifscheiben versorgt.

Schleifbearbeitungszentren. Schleifmaschinen der Blohm Jung GmbH gelten weltweit als Maßstab bezüglich Produktivität, Leistung und Präzision. Neben Standardmaschinen zum Flach- und Profilschleifen in Einzelstücken und Kleinserien werden auch kundenspezifisch angepasste Produktionsanlagen hergestellt. Ein modulares Baukastensystem ermöglicht dabei Lösungen für fast jede Werkstückgröße. Die Blohm Jung GmbH ist als Teil der United Grinding Group mit eigenen Niederlassungen in Indien, China, Russland und den USA international vertreten und im Bereich der Flugzeugturbinenindustrie Technologieführer. Die bei der MTU eingesetzten Anlagen verfügen über sechs Achsen und einen Dreh-Schwenktisch mit Nullpunktspannsystem, eine Profilierstation mit diamantbestückten Abrichtrollen für die Schleifkörper sowie einen Werkzeugwechsler für Schleifscheiben, Bohrer, Fräser und Messtaster. Die eingesetzte Bearbeitungssoftware wurde speziell von der MTU entwickelt.

Montageroboter. Eine sehr diffizile Aufgabe übernehmen die in den einzelnen Zellen eingesetzten Montageroboter von AMT, einem Montage- und Verschraubungsspezialisten mit umfassender Erfahrung unter anderem in der Automobilindustrie. Die Roboter müssen die einzelnen Schaufeln aus Gestellen entnehmen, mit äußerster Präzision in eine spezielle Vorrichtung einlegen und dann durch Verschraubung spannen. Anschließend wird die Vorrichtung samt dem eingespannten Teil an das Schleifbearbeitungszentrum übergeben und dort mithilfe eines Nullpunktspannsystems fixiert. Diese Operation ist äußerst diffizil und erfordert sehr viel Know-how sowohl bezüglich der Übergabe als auch der Sensitivität der Verschraubungsoperationen.

Fertigungssteuerung. Für die Fertigungssteuerung kommt ein Leitsystem von Soflex zum Einsatz. Dieses digitalisiert, vernetzt und organisiert Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte direkt miteinander und optimiert hierbei die gesamte Wertschöpfungskette bis hin zur vollau- >>

Einfaches Handling

Relaissystem RIFLINE complete

Mit dem Industrie-Relaissystem RIFLINE complete realisieren Sie alle Standard-Relaisanwendungen. Der Einsatzbereich reicht vom Koppel- und Zeitrelais bis zum Kleinschütz-Ersatz. Profitieren Sie von der einfachen Handhabung durch einfaches Verdrahten, einfache Potenzialverteilung, einfaches Erweitern zum Zeitrelais.

Mehr Informationen unter Telefon (01) 680 76 oder **phoenixcontact.at/rifline**

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

© PHOENIX CONTACT 2019

MTU gehört zur Spitzengruppe der Hersteller von zivilen und militärischen Luftfahrtantrieben aller Leistungsklassen sowie von stationären Industriegasturbinen.

tomatisierten Werkstück- und Betriebsmittelbereitstellung. Die Software plant und organisiert die Auftragsabwicklung, steuert den Werkstückdurchlauf sowie die Bereitstellung von Werkzeugen, NC-Daten, Vorrichtungen etc. und übermittelt die benötigten Fertigungsinformationen an die Bearbeitungsmaschinen oder an den manuellen Arbeitsplatz. Zugleich fungiert das System als Bindeglied zwischen der Fertigung und den übergeordneten Managementebenen, indem es den automatisierten Informationsaustausch mit den anderen IT-Strukturen der Unternehmensplanung (ERP-, CAD/CAM- und PDM-Systeme) übernimmt.

Enge Partnerschaft beim Engineering. „Die eigentliche Herausforderung bestand für Liebherr darin, unsere modularen Automatisierungskomponenten so auszuwählen und mit den übrigen Systemen zu verknüpfen, dass ein reibungsloses Zusammenspiel zustande kam“, ergänzt Michael Appel. Zudem übernahm Liebherr auch die Verantwortung für die CE-Zertifizierung der kompletten Anlage. Die Zusammenarbeit im sehr kleinen, aber auch sehr effizienten Engineeringteam wurde von der MTU koordiniert. Im Team arbeiteten die Partnerunternehmen, die in ihren Märkten jeweils zu den Top-Anbietern zählen, auf Augenhöhe zusammen, tauschten Ideen aus und entwickelten im Dialog die entscheidenden Merkmale des Systems.

Kriterien für die Partnerwahl. „Das System, das wir zusammen geschaffen haben, ist sehr komplex und dem bisherigen Stand der Technik weit voraus“, freut sich Marc Weiß. Hierbei habe Liebherr nicht nur durch passende Produkte im Automatisierungsbereich überzeugt: Ebenso wichtig war die Tatsache, dass die eingesetzte Technologie sehr ausgereift ist und sich im Praxiseinsatz bei zahlreichen Anwendern bestens bewährt hat. Besonders hervorzuheben sei auch die Kompetenz des Vertriebs. Das Ramp-Up der Gesamtanlage sei erfolgreich angelaufen und die bisher erzielten Ergebnisse entsprächen den Planvorgaben. Mit der neuen Anlage sehe sich die MTU für die Anforderungen der Zukunft bestens gerüstet. *

www.liebherr.com

Bei der neuen Lösung reicht ein Mitarbeiter aus, um eine sehr hohe Bearbeitungstiefe an vier parallel arbeitenden, vollautomatischen Schleifbearbeitungszellen zu erreichen.

KOSTENEINSPARUNG: 60 %

Um die Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit zu erhöhen, hat Harting gemeinsam mit MMC Hitachi Tool seine Fräsprozesse analysiert und optimiert. Das Ergebnis: Längere Fräserstandzeiten, bessere Oberflächen, kürzere Durchlaufzeiten und gegenüber dem Schleifen 60 % niedrigere Fertigungskosten.

Präziser als Schrumpfen: Der EHHR-Fräser von MMC Hitachi.

Dieser Schieber ist Bestandteil eines Mehrkavitätenwerkzeugs mit dem Kunststoffbügel gespritzt werden und als Verriegelung des Han-Steckers dienen.

Möglich: die automatische Vermessung der Rundachsen während des Fräsens.

Der Wunsch nach kürzeren Bearbeitungszeiten bei der Hartbearbeitung war für Harting Anlass mit MMC Hitachi Tool Kontakt aufzunehmen. Nach der obligatorischen Ist-Analyse fanden zeitnah erste allgemeine Tests statt. Diese verliefen gleich so vielversprechend, dass man die Erkenntnisse ins Tagesgeschäft übertragen wollte. Dafür wurde einer jener Schieber ausgewählt, die in ähnlichen Geometrien aber unterschiedlichen Abmessungen bei Harting bei der Hartbearbeitung das Volumengeschäft bilden. Diese Schieber wurden in der Vergangenheit geschliffen. Weit über 20 dieser Schieber des identischen Typs kommen in Mehrkavitätenwerkzeugen zum Einsatz. Damit werden die Kunststoffbügel gespritzt, die als Verriegelung des modular aufgebauten Han-Steckers dienen.
Gemeinsam wurden verschiedene Werkzeuge und Schnittwerte ausprobiert, Bearbeitungszeiten, Verschleißverhalten und Oberflächen verglichen und geprüft. Schließlich landete man beim EHHR-Fräser. Beim Testwerkstück stellten sich 8 mm Durchmesser schnell als ideal heraus. Bei dem EHHR (Epoch High Hard Radius) handelt es sich um einen 6-schneidigen VHM-Fräser von MMC Hitachi Tool, der über die hauseigene ATH-Beschichtung verfügt, ausschließlich für die Hartbearbeitung ausgelegt und leicht polygonförmig gestaltet ist. Der Durchmesser der um 120 Grad versetzten Seitenschneiden ist gegenüber den Stirnschneiden leicht verjüngt, was für ein hohes Zeitspanvolumen bei gleichzeitig hohen Standzeiten sorgt. Zusammen mit den sechs Schneiden des Werkzeugs kommt man zu hohen Vorschüben und erreicht so sehr kurze Bearbeitungszeiten. Beeindruckend die hohen Schnittgeschwindigkeiten, die mit dem EHHR möglich sind: beim Vorschlichten bis zu 350 m/min, beim abschließenden Planschlichten sogar über 500m/min.

Nach einem Muster. Nur zwei EHHR-Fräser mit 8 mm Durchmesser – einer zum Vorschlichten, der Zweite zum Fertigschlichten – reichten schließlich aus, um einen kompletten Schiebersatz auf Endmaß zu bearbeiten. Aktuell wird im Werkzeugbau von Harting der EHHR in den Durchmessern 6, 8 und 12 mm verwendet. So werden alle aktuellen Schieber-Typen nach diesem gemeinsam entwickelten Muster automatisiert gefertigt.
Im Rahmen des von MMC Hitachi Tool entwickelten Fertigungskonzepts „Production 50“ wurde für den Test-Schieber bei Projektabschluss eine Wirtschaftlichkeitsberechnung durchgeführt, die auf Werten für das frühere Flachschleifen basiert und anhand der neuen Fräsprozesse die Kosten exakt dokumentiert und gegenüberstellt. Ergebnis: Durch das Fräsen ist gegenüber dem Flachschleifen eine Kosteneinsparung von 60 % erzielt worden. *

www.mmc-hitachitool-eu.com

Made in Austria
Laserzuschnitte und Blechbiegeteile jederzeit online kalkulieren und bestellen – vom individuellen Prototyp bis zur Serie:
Laserteile4you.at
✔ schnell ✔ günstig ✔ zuverlässig
Neuheiten 2019!
Besuchen Sie uns auf der Blechexpo in Stuttgart:
05.–08.11. 2019
Halle 1- FO
Stand 1FO-9

ÖSTERREICHISCHE MASSSCHNEIDER FÜR DAS GROSSE

Der Weingärtner Maschinenbau ist wie die Ceratizit-Gruppe seit Jahrzehnten auf die Schwerzerspanung fokussiert. Eine enge Kooperation beider Unternehmen ist daher naheliegend. Wie weit diese reicht, zeigt ein aktuelles Beispiel zur Komplettbearbeitung von Hartgusswalzen.

Die rasante Modernisierung von technologieintensiven Branchen in Asien wie dem Fahrzeug- und allgemeinen Maschinenbau oder der Luft- und Raumfahrt bringt die dortigen Werkzeugmaschinenbauer immer wieder an ihre Grenzen. Die Kluft zwischen Marktvolumen und Eigenproduktion ist im Sektor Hochtechnologie derzeit nicht zu schließen und der Import hochwertiger Werkzeugmaschinen folglich ein Muss. Rund die Hälfte der Aufträge aus dem ostasiatischen Raum sind gegenwärtig kundenspezifische Sondermaschinen und Projekte, teilweise mit Turnkey-Charakter. Und die Nachfrage steigt.

Sondermaschinenbauer für die Schwerzerspanung. In dieser Konstellation ist Weingärtner Maschinenbau ein natürlicher Ansprechpartner für Unternehmen aus der ganzen Welt. Denn der Sondermaschinenbauer mit Sitz im österreichischen Kirchham schneidert Komplettbearbeitungslösungen für die Öl-, Gas- und Luftfahrtindustrie, die Pumpen-, Kunststoff- und Recyclingbranche bis hin zum Energiesektor und der Schwerzerspanung auf Maß.

Das bedeutet viel Erfahrung in der Großteilebearbeitung, die die 1965 gegründete Weingärtner Gruppe mit 620 Mitarbeitern auf die Straße bringt. Und so werden auch weltweit Kurbelwellen

Zwei CNC-gesteuerte Beladungshilfen sind ausgelegt für die Ein- und Ausbringung der Walzen.

Bilder: © Weingärtner

Einen vollständigen Werkzeugsatz für die Komplettbearbeitung von Walzen hat das Team Heavy Duty bereitgestellt.

Die mpmc wurde nach Kundenanforderung für die Komplettbearbeitung von Walzen ausgelegt.

für Dieselmotoren, Walzen für die Stahl- und Papierindustrie, Extruderschnecken zur Kunststofferzeugung oder Wellen für Turbinen und stationäre Stromerzeugungseinheiten hochpräzise auf den Sondermaschinen aus Kirchham gefertigt.
„Mit den Maschinenreihen vario, pick up, mpmc und finish bietet Weingärtner dafür branchenbezogene Technologien an, die je nach Aufgabenstellung individuell ausgeformt werden“, betont Marketingleiter Thomas Exenberger. „Zugleich stellen wir dem Anwender mit weinCAD ein äußerst leistungsfähiges CAD/CAM-System zur Seite, mit dem er Spritzgussschnecken bis hin zu Statorkernen für Exzenterschneckenpumpen einfach programmieren kann.“

Verbindung mit viel Potenzial. Als Anbieter von Komplettlösungen für die Schwerzerspanung hat Weingärtner von der maßgeschneiderten Maschine und Software über die applikationsspezifische Anwendungstechnik, Beratung und Schulung bis hin zum weltweiten Support das volle Leistungsspektrum im Programm. Unterstützt wird der Maschinenbauer in diesem Ansatz durch Technologiepartner wie Ceratizit, mit denen auch der jeweilige Werkzeugsatz komplett angeboten werden kann.
Seit 2012 arbeiten Weingärtner und Ceratizit zusammen. „Die Kompetenzen von Ceratizit drücken sich aber nicht nur im vollständigen Werkzeugprogramm für die Großteilebearbeitung aus, im Rahmen von OEM-Services bieten wir zudem die Strukturen und Kompetenz für die Erstellung kompletter Bearbeitungslösungen“, so Alfred Hofegger, Teamleiter OEM Services bei Ceratizit Austria. „Auf Wunsch definieren wir Bearbeitungsschritte einschließlich der zugehörigen Werkzeuge, legen Schnittdaten fest und berechnen Bearbeitungszeiten. Wir prognostizieren zudem die Stückkosten, führen im Ceratizit Innovation Center Probebearbeitungen durch und betreuen die Maschinenab- und -inbetriebnahme.“

Bis 85 ShC bearbeiten. Kernelemente solcher Leistungen haben die beiden Experten für Schwerzerspanung erst kürzlich wieder für einen internationalen Großkonzern zum Einsatz gebracht. Ein Schlüsselprojekt, bei dem der Kunde bis zu >>

vier konventionelle Maschinen, die er bisher zur Walzenfertigung einsetzte, durch die Bearbeitung mit einer Maschine ablösen will. Vorerst soll nur das Schleifen weiterhin auf einer separaten Maschine erfolgen.
„Für diese Anwendung, bei der acht Walzentypen zu bearbeiten sind, sollte Weingärtner zwei mpmc einschließlich der kompletten Werkzeugbestückung liefern", berichtet Exenberger. Eine der Herausforderungen ist hierbei die Zerspanung des Ballenmaterials, das im Schleudergussverfahren hergestellt wird und eine Härte von bis zu 85 ShC aufweist. Neben der 50 bis 90 mm dicken Außenschale besteht die restliche Walze aus Kernmaterial, das wesentlich weicher ist. Die Härte liegt hier zwischen 38 und 45 ShC. An den Zapfen werden unter anderem die Lagersitze und Antriebsflächen bearbeitet. Dieser Materialmix aus hartem Ballen- und weichem Zapfenmaterial erfordert auch unterschiedliche Schneidstoffe wie Siliziumnitrid, Mischkeramik, Hartmetall und CBN, die sich alle im Produktportfolio von Ceratizit wiederfinden.

Maschinenkonzept bestimmt Werkzeugauslegung. Die mpmc-Baureihe (multi product machining center) von Weingärtner, die auf solche Anwendungen zugeschnitten ist, umfasst horizontale Dreh-Fräs-Zentren, mit denen sich Bauteile bis 2.000 mm Durchmesser, 15 m Bearbeitungslänge und 80 t Gewicht bearbeiten lassen. Im aktuellen Fall können die beiden Maschinen Bauteile bis 20 t Gewicht aufnehmen. Ausgerüstet mit einem Dreh-Fräs-Kopf und vollautomatisch einwechselbaren Bearbeitungseinheiten lassen sich mit der mpmc-Reihe komplexe Teile wirtschaftlich in einer Maschine fertigen.
Je nach Bearbeitung kommen dabei Ausbohr-, Trochoidal-, Verzahnungsfräs- bis hin zu Tieflochbohreinheiten zum Einsatz. „Eine Besonderheit weisen die mpmc zur Walzenbearbeitung mit zwei CNC-gesteuerten Beladungshilfen für Werkstücke auf", so Exenberger. „Neben diesen Beladungshilfen wurde außerdem mit einer CNC-gesteuerten Lünette gearbeitet." Auf eine weitere Besonderheit der Maschinen, die direkte Auswirkung auf die Werkzeugauslegung hat, weist Hofegger mit der in der Maschine vorhandenen B-Achse hin: „Diese B-Achse ermöglicht, dass der Anstellwinkel der Werkzeuge stets an die Bearbeitungssituation und die nötige Schnitttiefe angepasst werden kann. Dadurch können sehr hohe Vorschub- und Produktivitätswerte erreicht werden." Verstärkt wird dieser Vorteil noch dadurch, dass man mit den Drehwerkzeugen flexibel in beide Richtungen fahren kann.

Bild: © Ceratizit Deutschland

V.li.: Peter Stebele, Thomas Exenberger und Alfred Hofegger

Bilde: © Weingärtner

Fräsen einer Schlüsselfläche mit dem Planfrässystem MaxiMill A271.

Komplettpaket für die Walzenbearbeitung. Die Herausforderungen für die Werkzeuge resultieren bei der Zerspanung der Walzen vor allem aus den hohen Werkstoffhärten sowie Schnitttiefen von bis zu 20 mm. Auch Materialinhomogenitäten können hinzukommen. Die entscheidenden Bewertungsgrößen für die Zerspanung liegen mit den Bearbeitungs- und Standzeiten sowie der hohen Prozesssicherheit auf der Hand. Unter diesen Prämissen hat Ceratizit ein Werkzeugpaket für die Bearbeitung der Hartgusswalzen geschnürt, zu dem Dreh-, Stech- und Fräswerkzeuge ebenso gehören wie Systeme für das Bohren, Gewindefräsen und Gewindebohren.
Konkret stehen dem Anwender beim Schwerdrehen mit den Schneidplatten LNMR 50 mit 50 mm, SCMT 38 mit 38 mm sowie SN 25 mit 25 mm Schneidenlänge zur Verfügung. Beim Stechen wird er das HX-System für Stechbreiten von 16 bis 60 mm einsetzen, um an den Zapfen die Schultern oder an einzelnen Walzen die geforderten Konturen herzustellen.
„Für solche Bearbeitungen finden Werkzeuge der Reihen AHDM zum Schwerfräsen und AHFC zum High-Feed-Fräsen, aber auch der Planfräser MaxiMill A271 sowie spezielle Radiusfräser Anwendung", berichtet Peter Stebele, Prozessmanager Schwerzerspanung bei Ceratizit Austria. Den MaxiMill High-Feed-Fräser (HFC) schätzt er aufgrund seiner hohen Produktivität hier als Schlüsselwerkzeug ein. „Ausgerüstet mit zehn Schneiden, fährt dieser Fräser extrem hohe Zahnvorschübe bei kleinen Schnitttiefen, was eine hohe Produktivität ermöglicht", schätzt Stebele ein. „Zugleich schruppt der HFC-Fräser aufgrund seiner geringen Schnitttiefen besonders konturnah."
Die mpmc für die Walzenbearbeitung wurden von dem Kunden inzwischen vorabgenommen. Nach dem Abbau der Maschinen und ihrer Verschiffung zum Bestimmungsort werden sie als Nächstes beim Kunden aufgebaut und endabgenommen. Auch hier werden die Spezialisten von Weingärtner und Ceratizit wieder vor Ort zusammenarbeiten. *

www.ceratizit.com
www.weingartner.com

Mapal

IN NEUEM GLANZ

Das neue Designkonzept der Mapal-Spannfutter wurde auf der EMO gezeigt.

Industrie- und Produktdesign standen bislang in der Entwicklung von Spannfuttern bei Mapal nicht im Mittelpunkt. Im Fokus war hauptsächlich die prozesssichere Funktion. So haben die Entwickler nach und nach ein breit angelegtes Portfolio aufgebaut, das im Erscheinungsbild jedoch nicht einheitlich war. Um diesen Umstand zu ändern, holte sich Mapal die Experten einer vielfach ausgezeichneten Designagentur aus Schwäbisch Gmünd mit ins Boot. Nicht nur das Erscheinungsbild der Spannfutter sollte überarbeitet werden, vor allem sollte durch durchdachtes Industriedesign ein Mehrwert für den Kunden generiert werden. Denn: Ein ausgeklügeltes Design sorgt nicht nur für ein optisches Highlight, sondern erschließt auch ökonomische und ökologische Potenziale. Davon ausgehend erarbeiteten die externen Produktdesigner gemeinsam mit den Produktverantwortlichen von Mapal ein neues Konzept, dem auch Funktions- und FEM-Analysen zugrunde liegen.

Die nach diesem Konzept gestalteten Spannfutter strahlen sprichwörtlich in neuem Glanz. So ist eines der entstandenen Elemente die brillante Oberfläche. Diese, durch ein speziell entwickeltes Polierverfahren erzeugte Oberfläche sorgt dafür, dass die Spannfutter korrosionsbeständiger sind als bisher.

Eine weitere Vorgabe an das neu ausgearbeitete Design war das sogenannte „Foolproof-Handling“, also eine einfache und selbsterklärende Handhabung der Spannfutter. Bedienelemente sollten schneller als solche erkennbar, Handhabungshinweise direkt verständlich sein. Gelöst wurden diese Vorgaben zum einen durch die blaue Färbung von Bedienelementen, wie der Betätigungsschraube am Hydrodehnspannfutter, zum anderen durch eigens kreierte Signaturelemente, die unabhängig von der jeweiligen Sprache entsprechende Hinweise beinhalten. ✱

Das alte Design hat „ausgedient“ und wurde nun frisch aufgewertet.

www.mapal.com

Hoffmann

INTELLIGENTES EINSTELLGERÄT

Auf der EMO 2019 in Hannover feierte die Hoffmann Group die Premiere ihrer ersten intelligenten Garant Setting Bench SB1. Mit diesem Einstellgerät lassen sich Messmittel schnell und präzise bis auf die dritte Nachkommastelle einstellen. Ein umfangreiches Adapterprogramm erlaubt die exakte Positionierung der Messmittel. Zusätzlich punktet das Gerät mit einzigartigen Funktionalitäten für mehr Wirtschaftlichkeit: Einzelmessungen werden automatisch in einem Verlaufsprotokoll gespeichert und können als Favoriten abgelegt werden. Über den optional erhältlichen Etikettendrucker ist es möglich, die Daten einer Messung auf ein Klebeetikett zu drucken und das Messmittel damit zu markieren. Per Scan des QR-Codes auf dem Etikett stellt sich die Garant Setting Bench SB1 automatisch wieder auf die jeweiligen Messwerte ein – das schafft ein Plus an Transparenz und verkürzt den Aufwand für wiederholtes Einmessen. Ein Toleranzrechner, ein USB-Port und eine Anbindung an den eShop der Hoffmann Group runden das Angebot ab.

Die neue Setting Bench kommt mit drei verschiedenen Messbereichen auf den Markt (1–305, 1–615, 1–1016 mm). Die kleine Ausführung ist mit einem 7-Zoll-, die mittlere und große sind mit einem 10-Zoll-Touchscreen ausgestattet. Der Bildschirm kann sowohl rechts als auch links am Gerät benutzt werden. Die neue Setting Bench SB1 ist ab Oktober 2019 lieferbar. ✱

www.hoffmann-group.com

Kennametal

IM 3D-DRUCKVERFAHREN WERKZEUGE HERSTELLEN

Kennametal hat ein im 3D-Druckverfahren hergestelltes Aufbohrwerkzeug zur Bearbeitung von Motorstatorgehäusen entwickelt, um der wachsenden Nachfrage nach leichteren Werkzeuglösungen zur Bearbeitung von Komponenten für Hybrid- und Elektrofahrzeuge zu begegnen. Komponenten für Elektrofahrzeuge werden üblicherweise auf kleineren, weniger leistungsstarken CNC-Bearbeitungszentren hergestellt, auf denen nur leichtere Werkzeuglösungen eingesetzt werden können. Das neue, im 3D-Druckverfahren hergestellte Aufbohrwerkzeug von Kennametal wiegt nur halb so viel wie die in herkömmlichen Verfahren gefertigte Ausführung, genügt beim Aufbohren von Aluminium-Motorblöcken jedoch allen Anforderungen, was die Genauigkeit, Rundheit und Oberflächengüte angeht.

„Durch den Einsatz des 3D-Drucks mit Metallpulverbett und einer FEM-Analysesoftware ließ sich ein Werkzeug konstruieren und bauen, bei dem das Trägheitsmoment sehr nahe an der Spindelstirnseite liegt. Dadurch konnten wir einerseits die Steifigkeit der Konstruktion erhöhen, andererseits aber auch die Gewichtsvorgaben des Kunden erfüllen“, führt Werner Penkert aus, verantwortlich für den Bereich Zukunftstechnologien. „Das neue Werkzeug belegt eindrucksvoll, wie effektiv Kennametal fortschrittliche Fertigungstechnologien einsetzt, um auch kundenspezifische Herausforderungen zu meistern.“ Das neue Werkzeug ist in zwei verschiedenen Ausführungen erhältlich. ✱

www.kennametal.com

Sandvik Coromant

WENDESCHNEIDPLATTENBOHRER OHNE ZENTRIERSPITZE

Der CoroDrill DS20 von Sandvik Coromant ist das erste indexierbare Bohrkonzept, das Bohrtiefen bis zu 7xD erreichen kann. Der Bohrer, der völlig neue Designs sowohl für den Grundkörper als auch für die Wendeschneidplatten umfasst, bietet dem Anwender eine zuverlässige, vorhersagbare Spanlenkung und hervorragende Vorschubgeschwindigkeiten in allen 4-7xD-Anwendungen. Als Nachfolger der bisherigen Werkzeuge CoroDrill 880 und CoroDrill 881 bieten die indexierbaren 4-5xD CoroDrill DS20-Bohrer eine Standzeitverbesserung von bis zu 25 % und Produktivitätssteigerungen von bis zu 10 %, je nach Werkstückmaterial. Die 6-7xD-Varianten stellen eine vollkommen neue Leistungsfähigkeit von Wendeschneidplattenbohrern von Sandvik Coromant dar. Ergänzend zur Einführung bringt das Unternehmen ein neues Modular Drilling Interface (MDI) auf den Markt, das als Schnittstelle zwischen Bohrer und Adapter dient. Der MDI-Adapter ist mit den spindelseitigen Schafttypen Coromant Capto und HSK erhältlich und bietet hohe Präzision, hervorragende Zentrierfähigkeiten und somit weniger benötigte Werkzeuge. ✱

www.sandvik.coromant.com

NSK

PRÄZISIONS-KUGELWINDEGETRIEBE

Zu den Innovationen, die NSK auf der EMO 2019 vorstellte, gehört eine neue Baureihe von Kugelgewindetrieben, die unter anderem bei hoher Beanspruchung eine rund dreimal längere Lebensdauer erreicht. Als mechanische Komponenten unterliegen Kugelgewindetriebe dem Verschleiß. So gehört es zu den Entwicklungszielen der NSK-Forschung, die unumgängliche minimale Reibung der Spindeln immer weiter zu verringern und damit die Lebensdauer dieser Antriebselemente zu erhöhen.

Hier gibt es einen deutlichen Erfolg zu verzeichnen, der jetzt zur Serienreife entwickelt wurde. Üblicherweise sind die Spindeln von Präzisions-Kugelgewindetrieben geschliffen. Ihre Oberflächentextur stellt sich unter dem Mikroskop als streifenförmig dar. In diesen Mikrostreifen kann Öl gut ablaufen, was eine Ursache für punktuelle Mangelschmierung sein kann.

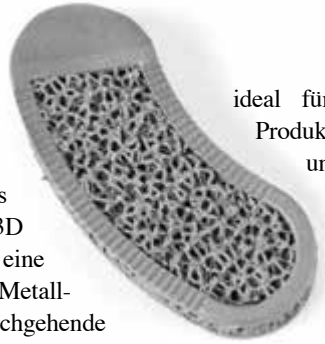
Auf der Basis dieser Erkenntnisse entwickelte NSK eine neue Oberflächenbehandlung, die eine flächige Textur mit Mikrovertiefungen erzeugt. In diesen Vertiefungen können sich kleinste Ölvorrate absetzen und Mangelschmierung ebenso dauerhaft wie wirkungsvoll verhindern. Die Mutter bewegt sich somit konstant auf einem Ölfilm. Diese Technologie verringert den Verschleiß der Kugelgewindetriebe insbesondere bei langsamen und kurzen Hüben. Im Vergleich zu Standard-Kugelgewindetrieben von NSK wird dadurch die Lebensdauer um den Faktor Drei erhöht. Darüber hinaus reduziert die neue Oberflächentextur Breakaway- und Stick-Slip-Effekte – auch bei kleinem Hub und langsamen Bewegungen. ✱

www.nskeurope.de

GF Machining

PREMIERE

Die effiziente Herstellung von Metallteilen mit hoher Dichte und Reinheit ist das wesentliche Merkmal der neuen 3D-Metalldruckmaschine DMP Flex 350 von GF Machining Solutions und 3D Systems. Die Besucher von GF Machining Solutions auf der EMO konnten selbst erleben, wie die verbesserte Druckproduktivität der DMP Flex 350 Lieferzeiten verkürzt und dabei Betriebskosten senkt. Die DMP Flex 350 ist der Nachfolger des 3D-Metalldruckers ProX DMP 320 von 3D Systems und bietet eine robuste, flexible 3D-Metalldrucklösung für die durchgehende Herstellung von Teilen von bis zu 275 x 275 x 380 mm und aus den anspruchsvollsten Legierungen. Diese Maschine ist ideal für die Anwendungsentwicklung, Produktion, Forschung und Entwicklung und schafft dank der integrierten 3DXpert-Software, sorgfältig qualifizierten LaserForm-Werkstoffen und einem Anwendungs-Support durch Experten die Voraussetzungen für hohe Qualität und Produktivität. ✱



www.gfms.com

Gressel

5-ACHSIG AUSGELEGTE WERKSTÜCKSPANNUNG

Mit dem Einzug der 5-Achsen-Komplett-/Simultanbearbeitung haben sich für die Präzisionszerspanung sowohl neue Chancen als auch große spanntechnische Herausforderungen ergeben. Gressel hat daher ein Baukastensystem für spezielle 5-Achsen-Spannlösungen im Programm. Basierend auf den drei Basis-Spannsystemen Zentrischspanner C2 125, 5-Achsen-Spanner grepos-5X L und 5-Achsen-Spanner grepos-5X-C werden 5-Achsen-fähige Komplettspanner realisiert, die als komplette Einheiten in drei Baugrößen schnell aufzubauen und schnell zu rüsten sind. ✱

www.gressel.ch

GEISS® AG
one step ahead

Innovationen

Vakuumformmaschinenserie der Baureihe T10

Verformen von 4 mm ABS in weniger als 70 Sekunden auf der neuentwickelten Einstationen-Thermoformanlage T10 von Geiss.

Voraussetzungen sind:
- das vollständig überarbeitete Maschinenkonzept
- der Einsatz hochdynamischer Servomotoren
- die bis zu 60% kürzeren Maschinenzeiten
- die neuentwickelten Halogenstrahler
- ein Zentralgebläse
- die kompaktere und steife Rahmenbauweise (kleinere Maschinenabmessungen bei gleicher Verformfläche)

Überzeugen Sie sich selbst.

GEISS® AG
one step ahead

D-96145-Seßlach ▪ Tel.: (+49) 9569 9221 0 ▪ Fax: (+49) 9569 9221 20 ▪ www.geiss-ttt.com

K Düsseldorf, Halle 3 Stand D 54

„ALLES EINE FRAGE DER RICHTIGEN TECHNIK“

Mit hoher Genauigkeit in Form gebracht, einsatzfertig endbearbeitet und oberflächentechnisch veredelt: Technische Zulieferteile von Schallenkammer aus magnetischen Werkstoffen.

Die Magnetfolien- und Magnetgummi-Halbzeuge von Schallenkammer sind das ideale Ausgangsmaterial für die Herstellung technischer Formteile mit lösbaren Haft- und Haltefunktionen. In der Rolle des Zulieferers und Entwicklungspartners setzt das Kürnacher Unternehmen dafür inzwischen eine Vielzahl moderner Fertigungs- und Veredelungsverfahren ein.

Viele Geräte- und Apparatebauer verschiedener Branchen versorgt der Magnettechnik-Spezialist Schallenkammer inzwischen mit technischen Zulieferteilen aus magnetischen Werkstoffen. Dabei sind es vor allem die GraviFlex-Magnetfolien 200 und 190 sowie die Magnetgummi-Typen 150 und 180 aus seinem Halbzeuge-Sortiment, die das Unternehmen bei der Herstellung kundenspezifischer Bau- und Konstruktionselemente mit lösbaren Haft- und Haltefunktionen einsetzt. In zahlreichen verschiedenen Fertigungs- und Beschichtungsverfahren werden diese Halbzeuge mit hoher Genauigkeit in Form gebracht, einsatzfertig endbearbeitet und oberflächentechnisch veredelt.

„Dank der technischen Bandbreite unseres aktuellen Maschinenparks sind wir sehr flexibel und können selbst anspruchsvolle oder ausgefallene Kundenwünsche rasch erfüllen. Es ist alles nur eine Frage der richtigen Technik“, sagt Firmenchef Peter Böhler. So sind in der vor etwa vier Jahren neu errichteten Produktionshalle von Schallenkammer unter anderem moderne CNC-Cutter und Stanzmaschinen am Werk, hochflexible Kaschier- und Digitaldruckanlagen oder auch schnell rotierende Abstechanlagen für die Fertigung kundenspezifischer Rollen mit verschiedenen Lauflängen und Breiten ab 5,0 mm.

Hitzebeständige Magnetelemente. Die GraviFlex-Magnetfolie 200 von Schallenkammer wird meist dann zur Herstellung technischer Formteile herangezogen, wenn vorrangig drei Eigenschaften gefragt sind: Eine beidseitige permanentmagnetische Haftung, eine mittlere Haftkraft von bis zu 130 g/cm^2 und eine dauerhafte Temperaturbeständigkeit von bis zu 120 °C – kurzzeitig dürfen bis zu 200 °C anliegen. Da sich gerade diese Magnetfolie zudem sehr gut mechanisch bearbeiten lässt, ist sie wie geschaffen für die Fertigung von 2D-Serienteilen im CNC-Cutting sowie in der Stanztechnik. „Im Auftrag verschiedener Kunden fertigen wir daraus beispielsweise hitzefeste Magnetelemente und

Stanz- und Schneidteile sowie Platten oder Streifen von Schallenkammer aus der einseitig permanentmagnetischen Folie GraviFlex 190 eignen sich für einen Temperaturbereich- von -40 bis +100 °C und verfügen über sehr hohe magnetische Haftkräfte.

-bänder mit einer Dicke von 1,0 mm für den Einsatz in Maschinenbau und Oberflächentechnik – zum Beispiel maßgefertigte Lackierabdeckungen“, berichtet Böhler.
Da beidseitig magnetisch haftend, kann die GraviFlex-Magnetfolie 200 zusätzlich verbindungstechnische Aufgaben übernehmen. Darüber hinaus eignet sich gerade diese Magnetfolie auch für die Herstellung von doppelseitig farbig beschichteten und gegebenenfalls zusätzlich bedruckten Bauelementen sowie Formteilen mit Selbstklebe-Beschichtung. In diesen Fällen kombiniert Schallenkammer verschiedene mechanische Formgebungsverfahren prozesstechnisch mit der Kaschier- und Drucktechnik.

Bauteile mit extrem hoher Haftkraft.

Flexible Stanz- und Schneidteile in vielerlei Gestalt sowie auch Platten oder Streifen nach Kundenvorgabe fertigt Schallenkammer häufig auch aus der einseitig permanentmagnetischen Folie GraviFlex MF 190. Sie erweist sich immer wieder als überaus vielseitige Werkstoff-Lösung für Bauelemente, die in einem Temperaturbereich von -40 °C bis +100 °C außergewöhnlich hohe magnetische Haftkräfte aufbringen müssen. Denn in Abhängigkeit von ihrer Dicke bietet die GraviFlex MF 190 enorme Haftkräfte von bis zu 850 g/cm^2. Die daraus gefertigten Formteile, Bänder oder Platten können zwischen 0,8 und 6,0 mm dick sein. Sie lassen sich bei Bedarf mit einer selbstklebenden Beschichtung oder einer Oberfläche schonenden Kaschierung versehen.
Mitunter wird die Magnetfolie GraviFlex 190 auch zur Substitution von technischen Bauteilen aus keramischen Dauer- >>

trotec
laser. marking cutting engraving

Größer. Breiter. Schwerer.

SpeedMarker Serie

XL-Lasersysteme für High-Speed Lasermarkierungen von industriellen Anwendungen!

- 4 verschiedene Lasersysteme
- Beschriftung von sehr großen und schweren Werkstücken
- Kennzeichnung auch von schrägen oder anderen konischen Formen
- Bearbeitungsflächen von bis zu 1.300 x 450 mm
- Maximale Werkstückhöhe von bis zu 764 mm
- Mögliche Laserleistungen: 10 – 50 Watt / 20 + 100 Watt MOPA
- Optional mit Schwenkmodul oder Rundgravur-Vorrichtung
- Optional mit fahrbarem Tisch bzw. Doppel-Wechseltisch

www.troteclaser.com

austria@troteclaser.com
Tel: +43 (0) 7242 239 777

/Trotec
/TrotecLaserDACH

Sobald bei der Herstellung technischer Formteile neben der magnetischen Haftkraft auch elastomere Eigenschaften gefragt sind, kommt der Magnetgummi 150 oder 180 aus dem Schallenkammer-Portfolio ins Spiel.

magneten herangezogen. Peter Böhler erklärt: „Während sich Dauermagnete aus keramischen Werkstoffen nur sehr aufwändig unter Inkaufnahme hoher Werkzeugkosten herstellen lassen und wegen ihres harten, spröden Gefüges nur mit Spezialwerkzeugen bearbeitet werden können, sind wir in der Lage, die GraviFlex MF 190 auf unseren Maschinen einfach und schnell zu stanzen oder schneiden.“ Für die kostengünstige Realisierung kleiner und mittlerer Losgrößen stark haftender Formteile, Maschinenelemente oder Zulieferteile ist diese Magnetfolie daher hervorragend geeignet.

Zähelastisch und magnetisch. Sobald bei der Herstellung technischer Formteile neben der magnetischen Haftkraft auch elastomere Eigenschaften gefordert sind, kommt der Magnetgummi 150 oder 180 aus dem Schallenkammer-Portfolio ins Spiel. Sie bestehen aus einem flexiblen, gummiartigen Kunststoff mit eingelagertem Strontiumferritpulver und eignen sich sehr gut für die Fertigung zähelastischer, nachgiebiger oder stoß- und vibrationsdämpfender Bauelemente.

In den Produktionslinien von Schallenkammer entstehen daraus häufig Formteile wie Ringe, Befestigungsteile oder berührungslose Kontaktgeber.

Auch Leisten, Streifen oder Ronden mit hoher magnetischer Haftkraft lassen sich daraus maßgenau und splitterfrei stanzen und schneiden. Die aus dem Magnetgummi 150 oder 180 hergestellten Zulieferteile sind witterungs- bzw. alterungsbeständig und unempfindlich gegenüber Ozon, Wasserdampf sowie verdünnten Säuren und Laugen. Auch dieses Material kann als preiswerte Alternative zu keramischen Magnetwerkstoffen herangezogen werden.

Der Magnetgummi 150 oder 180 von Schallenkammer eignet sich grundsätzlich für die Herstellung von Bauelementen, die Dauertemperaturen von bis zu 100 °C aushalten, und kurzzeitigen Temperatur-Peaks von bis zu 150 °C widerstehen können. Die Länge der platten- oder bandförmigen Elemente kann bis zu 1.040 mm erreichen; ihre Dicke kann variieren von 1,5 bis 8,0 mm. Zudem verarbeitet das Unternehmen diese Halbzeuge in jeweils zwei Materialvarianten. Der Magnetgummi Typ A verfügt über eine axial über die Höhe (Dicke) ausgerichtete Magnetisierung und eignet sich für Zuschnitte mit Breiten von bis zu 140 mm. Dagegen weist der Magnetgummi Typ C eine einseitige mehrpolige Flächenmagnetisierung auf und steht für Zuschnitte mit Breiten von bis zu 440 mm zur Verfügung.

Wie bei den Magnetfolien der GraviFlex-Serie bietet Schallenkammer auch beim Magnetgummi 150 oder 180 die Möglichkeit, die Oberflächen der daraus hergestellten Bauelemente farbig oder zum Oberflächenschutz mit Filz zu beschichten oder auch mit einem selbstklebenden Coating zu versehen. „Mit dem Magnetgummi Typ C lassen sich auch Metallteile reversibel verbinden. So lässt sich zum Beispiel ein Ablagewinkel aus Metall ohne Bohren und Schrauben an einem eisenhaltigen Untergrund – etwa am Gehäuse einer Maschine – befestigen. Gehalten wird der Ablagewinkel durch eine Platte aus Magnetgummi, der durch die Verbindung mit dem Metall einen sogenannten Eisenrückschluss bildet. *

www.schallenkammer.de

„DANK DER TECHNISCHEN BANDBREITE UNSERES AKTUELLEN MASCHINENPARKS SIND WIR SEHR FLEXIBEL UND KÖNNEN SELBST ANSPRUCHSVOLLE KUNDENWÜNSCHE ERFÜLLEN.“

Peter Böhler, Geschäftsführer Schallenkammer

Schunk

SPANNMODUL MINIMIERT RÜSTZEITEN IM 3D-DRUCK

Kurze Rüstzeiten und eine hohe Produktivität im 3D-Druck verspricht das komplett abgedichtete Nullpunktspannmodul Schunk Vero-S NSE-AM mini 78-20, das speziell für den Einsatz in der additiven Fertigung konzipiert ist. Das Modul überträgt die in spanenden Verfahren seit Jahren bewährte Idee des sekundenschnellen Rüstens auf Maschinen zum Lasersintern (SLS) und Laserschmelzen (SLM). Mit einer maximalen Betriebstemperatur von 200 °C ist es speziell für Anlagen mit aktiver Heizung vorbereitet.
Seine kompakten Abmessungen (ø 78 mm, Höhe 20 mm über dem Maschinentisch) gewährleisten einen optimalen Wärmefluss zur Substratplatte, so dass nach dem rasanten Wechselvorgang die für den 3D-Druck erforderliche Zieltemperatur schnell erreicht wird und die Produktion zügig begonnen werden kann.

Das Modul, das auch für Arbeiten unter Inertgas-Atmosphäre geeignet ist und mit diesem betrieben werden kann, lässt sich

vollständig in den Maschinentisch integrieren und beliebig mit weiteren Modulen kombinieren.

Einheitliche Schnittstelle ermöglicht durchgängige Prozesskette. Einführradien erleichtern die Beladung. Für den Einsatz als Single-Spannmodul hat Schunk zudem eine Version mit integrierter Verdrehsicherung im Programm. Mit der standardmäßig integrierten Turbofunktion beträgt die Einzugskraft pro Modul 1.500 N. Die eigentliche Spannung erfolgt ohne externe Energiezufuhr über Federkraft, ist formschlüssig und selbsthemmend. Die Substrat- beziehungsweise Grundplatten bleiben also auch dann sicher gespannt, wenn der Druck plötzlich abfällt. Die Spannwiederholgenauigkeit beträgt < 0,005 mm. Zum Öffnen genügt ein Pneumatiksystemdruck von 6 bar. *

www.schunk.at

elesa+GANTER

Normteile im Hygienic Design

- Wenn höchste Reinheit ein absolutes Muss ist
- Hygienic Design garantiert einfache und schnelle Reinigung
- Ausgefeiltes Dichtungskonzept verhindert Totraum
- Zertifiziert nach EHEDG Kriterien

Ein Gemeinschaftsunternehmen der beiden Weltmarktführer für Normelemente. Das Angebot umfasst ein breit gefächertes Normelemente-Programm mit charakteristischem Design, ergänzt durch perfekten Service und der Fähigkeit, in kürzester Zeit kundenspezifische Lösungen zu realisieren.

elesa-ganter.at

DESIGNED FOR ENGINEERING

IM BLICK

Die Feinvermessung des gegriffenen Teils erfolgt auf einer separaten Station mit einer Genauigkeit von ± 0,02 mm.

Immer kleiner werdende Losgrößen sind heute gefordert und somit die Flexibilität von Anlagen. Hier empfehlen sich innovative Lösungen, bestehend aus kamera-gestützter Teileerkennung, Roboter und Linearförderer, die keine speziellen Vorrichtungen benötigen und Schüttgut vereinzeln, greifen, vermessen und mit hoher Präzision ablegen können.

„Unser Endkunde ist ein führender Schweizer Hersteller von Garten- und Astscheren sowie sonstigen Schneidgeräten für Gartenbau, Landwirtschaft und Industrie“, betont MSc David Leuzinger, Leiter Automation und Robotics der Compar AG in Pfäffikon SZ (Schweiz). Bei seinen Schneideklingen setzt das Unternehmen kompromisslos auf Schweizer Qualität und spricht damit vor allem professionelle Kunden an. Dennoch sieht man sich ständigem Preisdruck durch Billigfabrikate ausgesetzt.

„Bei der Automatisierung solcher Produktionslinien kommt es heute neben hoher Produktivität zunehmend auch auf eine möglichst kurze Umrüstzeit an“, so Leuzinger. Produkte müssen in immer mehr Varianten hergestellt werden, wodurch die Losgrößen kleiner werden. Hinzu kommen begrenzte Sonderaktionen sowie die Fertigung von Ersatzteilen in vergleichsweise geringen Stückzahlen. Für den anstehenden Austausch einer älteren Produktionsanlage suchte der Endkunde nach einer alternativen Lösung für die Zuführung der als Schüttgut angelieferten Bauteile. Das neue System sollte bei gleicher Zuverlässigkeit mit geringstmöglichem Umrüstaufwand auskommen. Zudem wurde eine sehr hohe Positioniergenauigkeit bei der Übergabe zum Nachfolgeprozess verlangt.

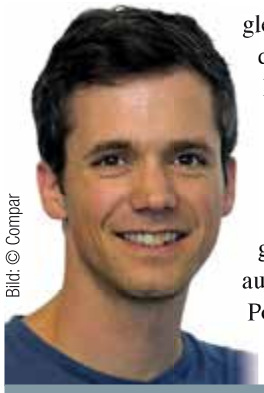


Bild: © Compar

„BEI DER AUTOMATISIERUNG DER PRODUKTIONSLINIEN KOMMT ES HEUTE NEBEN HOHER PRODUKTIVITÄT ZUNEHMEND AUCH AUF EINE MÖGLICHST KURZE UMRÜSTZEIT AN.“

MSc David Leuzinger,
Leiter Automation und Robotics der Compar AG

Bilderkennung statt Mechanik. „Wir haben hierfür ein Konzept entwickelt, das aus drei Komponenten besteht – Visionsystem, Roboter und Feeder“, so Leuzinger. Zu sortieren sind unterschiedliche Klingen für Scheren, die als teils rohe, teils vorbearbeitete Stanzteile in Form von Schüttgut angeliefert werden. Die angelieferten Teile gelangen über einen Steilförderer in einen Dosierbunker, von dem sie portionsweise auf eine Förderplattform gerüttelt werden. Auf dieser liegen sie nicht nur chaotisch auf- und nebeneinander, sondern zum Teil auch mit der Unterseite nach oben. Das Abgreifen der Teile erfolgt mithilfe eines Scara-Roboters, dessen Vakuumgreifer so ausgelegt wurde, dass er ohne Austausch für das gesamte Spektrum der zu handhabenden Teile eingesetzt werden kann.

Der Boden der Förderplattform besteht aus einem speziellen Kunststoff, der für Infrarotlicht transparent ist. Da er von unten gleichmäßig mit IR-Licht beleuchtet wird, wirkt er für die oben angebrachte Kamera wie ein Lichttisch, auf dem sich die Konturen der darauf liegenden Teile scharf abzeichnen. Die Erkennung erfolgt innerhalb von 200 ms. Die von Compar entwickelte Softwareplattform Visionexpert klassifiziert solche Teile, die sich nicht mit anderen Teilen überdecken, nach den Kriterien „O.K.“, „gedreht und O.K.“ oder „unbekannt“. Zu letzterer Kategorie werden überdeckt liegende Teile ebenso gezählt wie Falschteile, wozu neben Verschleppungen auch NiO-Teile gehören.

Sortierstrategie. „Höchste Priorität des Systems ist die taktzeitgerechte Versorgung des Folgeprozesses“, hebt Leuzinger hervor. Deshalb greift der Roboter zuerst diejenigen Teile, die in Ordnung sind und in der richtigen Klapplage liegen. Dafür wird der Greifer entsprechend der Lage des Teils gedreht und passend positioniert. Das gegriffene Werkstück wird dann zu einer zweiten Kamerastation verfahren und dort mithilfe einer unten angeordneten Kamera mit einer Genauigkeit von ± 0,02 mm vermessen. Je nach Ergebnis und Prozesserfordernis wird es entweder mit hoher Positionier- und Orientierungsgenauigkeit an den Folgeprozess übergeben, in einer Pufferstation mit vier Plätzen abgelegt oder

Bilder: © Klaus Vollrath

Anlage für das Handling von Schüttgut: Die Teile werden vereinzelt, identifiziert, mit einem Scara-Roboter gegriffen, feinvermessen und mit hoher Präzision an den Folgeprozess übergeben.

Die Stahlklingen für Scheren fallen vom Dosierbunker in chaotischer Lage und Orientierung auf einen Lesetisch.

Visionexpert wertet das mithilfe von IR-Licht erzeugte Konturbild aus und bestimmt Lage sowie Orientierung der zu greifenden Teile.

im Ausschussbehälter entsorgt. Nächste Priorität haben dann gedreht liegende Teile. Auch diese werden präzise aufgenommen und zu einer Drehstation verbracht, wo sie mit einer Universal-Klemmvorrichtung gegriffen und in die richtige Lage gedreht werden. Anschließend greift der Roboter das Teil erneut, führt es zur Feinvermessung und von da aus weiter wie oben beschrieben.

Einfache Bedienung. „Ein wesentlicher Vorteil des Systems ist seine leichte Bedienbarkeit“, freut sich Leuzinger. Vor der Auslieferung wurde die Anlage auf die Erkennung von lediglich zwei Bauteilen trainiert. Die Erkennung beliebiger anderer Teile kann der Kunde auf einfache Weise selbst programmieren, indem das System mit den entsprechenden Komponenten belegt und ein Lernmodus aufgerufen wird. Einmal eingelernte Teile werden über ihre Geometrie identifiziert. Über das Einlernen neuer Teile hinaus arbeitet das System auch bei Produktwechseln weitgehend autark, da keine mechanischen Umrüstungen erforderlich sind. *

www.compar.ch

Der Autor **Klaus Vollrath** ist Fachjournalist aus der Schweiz.

Blechexpo

Internationale Fachmesse für Blechbearbeitung

05.–08. NOV. 2019
STUTTGART

Blechbearbeitung im Weltformat

Die 14. Blechexpo bildet mit über 1.200 Ausstellern aus ca. 35 Nationen das aktuelle Weltangebot an Produkten und Lösungen für die industrielle Bearbeitung von Blechen, Rohren und Profilen ab. Das praxisnahe Messe-Duo Blechexpo und Schweisstec ist die weltweit einzige Veranstaltung für die komplementären Technologien Blechbearbeitung und Fügetechnik.

- Blechbearbeitungsmaschinen
- Trenn- und Umformtechnik
- Rohr- und Profilbearbeitung
- Füge- und Verbindungslösungen
- Blech-, Rohr-, Profil-Halbzeuge

Schweisstec

Zeitgleich: 7. Schweisstec – Internationale Fachmesse für Fügetechnologie

www.blechexpo-messe.de

Veranstalter: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG

SCHALL MESSEN FÜR MÄRKTE
+49 (0) 7025 9206-0
blechexpo@schall-messen.de

BELASTBARE SYSTEME FÜR KOMPLEXE ANWENDUNGEN

Das neue modulare Winkelmessgeräte ERP 1000 bietet genaue und robuste Messwerterfassung, kombiniert mit flexiblen Integrationsmöglichkeiten.

Die Entwicklung neuer Produkte führt die Hersteller von hochgenauen Maschinen immer wieder in die Grenzbereiche des technisch Machbaren. Heidenhain unterstützt sie dabei mit neuen Lösungen für belastbare Systeme, die perfekt auf die Anforderungen unterschiedlichster Anwendungen und Branchen abgestimmt sind.

Je anspruchsvoller die Anwendung, desto einfacher die Lösung? Tatsächlich kann dieser scheinbare Widerspruch funktionieren, wenn die richtigen Partner zusammenarbeiten und jeder die Stärken und Kompetenzen aus seinem Fachgebiet einbringt. Die entwickelten Lösungen können dann ganz unterschiedliche Ausprägungen haben. Das zeigt Heidenhain mit seinen neuen Systemlösungen für die Positionserfassung, wie den modular aufgebauten und dadurch flexibel einsetzbaren Geräten wie dem Heidenhain ERP 1000.

Neben der Genauigkeit und Robustheit der Messwerterfassung stand für Heidenhain bei der Entwicklung der neuen Winkelmessgeräte vor allem die flexible Integration in das Gesamtsystem der Kunden im Vordergrund. Erreicht wurde dieses Ziel durch eine große Variantenvielfalt bei den angebotenen Teilkreisen. Sie stehen als Vollkreis- und Segmentausführungen in den Durchmessern 57 mm, 75 mm, 109 mm und 151 mm zur Verfügung und passen sich nahezu jeder kundenspezifischen Anforderung perfekt an. Dazu tragen auch die kompakten Baumaße und das sehr geringe Gewicht bei. Der Abtastkopf misst gerade einmal 26 mm in der Länge, 12,7 mm in der Höhe sowie 6,8 mm in der Tiefe und wiegt nur 5 g. Die Teilkreise sind – je nach Ausführung – maximal 10,2 mm hoch, der leichteste Vollkreis wiegt nur 57 g.

Die Winkelmessmodule MRP – im Bild das MRP 8000 – bieten geprüfte und spezifizierte Eigenschaften. So ersparen sie dem Maschinenhersteller die Entwicklung einer eigenen Lagerung.

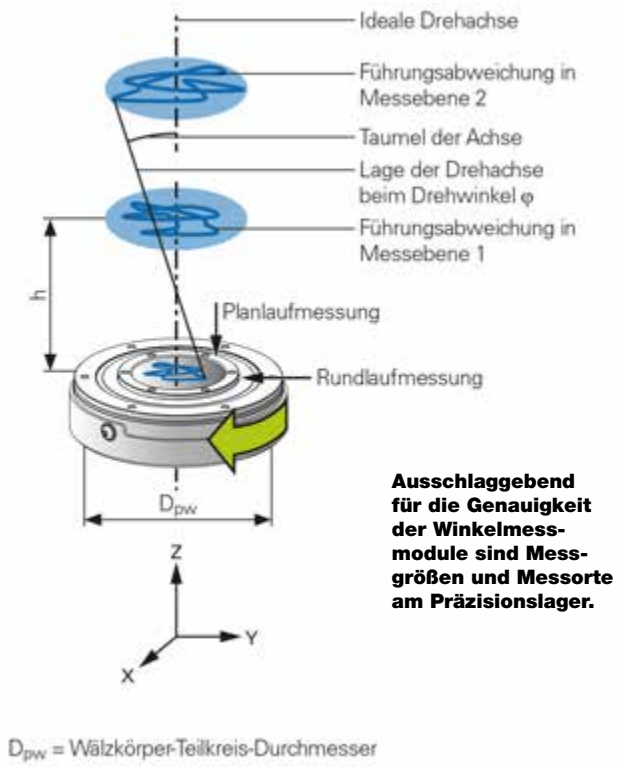
Bei der Montage macht Heidenhain es den Anwendern ebenfalls sehr leicht. Als nicht-gepaartes System bieten alle Ausführungen großzügige Anbautoleranzen, der Signalabgleich erfolgt ganz einfach automatisch. Für den elektrischen Anschluss steht eine große Auswahl an Kabel- und Steckerausführungen zur Wahl.

Dank ihrer besonderen Eigenschaften möchte die Baureihe ERP 1000 die Möglichkeiten der Winkelmessung in High-End-Anwendungen neu definieren – nicht nur in Sachen Flexibilität, sondern auch bei Genauigkeit und Robustheit. Dafür sorgt die optische Abtastung in Kombination mit dem Heidenhain Signal-Processing-Asic HSP 1.0. Er wird im ERP 1000 erstmals in einem Winkelmessgerät eingesetzt. So erreichen die modularen Winkelmessgeräte Genauigkeitsklassen bis ±0,9 Winkelsekunden bei einer ausgezeichneten Signalgüte. Ihre Interpolationsabweichung erreicht bis zu ±0,02 Winkelsekunden, das Positionsrauschen RMS bis zu 0,002 Winkelsekunden. Und das alles auch in hochdynamischen Anwendungen mit sehr hohen Drehzahlen bis 2.600 min^{-1}.

Eigene Lagerung sparen. Die Heidenhain-Winkelmessmodule der MRP-Baureihe kommen als fertige Baugruppe mit spezifizierten und definierten Eigenschaften zum Maschinenhersteller.

Besonderer Vorteil: Sie ersetzt eine aufwändig separat entwickelte und konstruierte Wälz- oder Luftlagerung und bleibt von außermittiger Kippbelastung unbeeindruckt. Insbesondere die Hersteller von Metrologiesystemen werden so beim Aufbau hochgenauer Rundachsen deutlich entlastet.
Die Winkelmessmodule zeichnen sich durch hohe Mess- und Lagergenauigkeit, sehr hohe Auflösung und höchste Wiederholgenauigkeit aus. Das geringe Anlaufmoment ermöglicht gleichmäßige Bewegungen.

Besonderes Verfahren. Da Heidenhain sowohl die Lager als auch die Messgeräte herstellt, lassen sich beide Funktionsbaugruppen problemlos integrieren. Im Vergleich zu einer konventionellen Lösung sind weniger Komponenten nötig, dadurch ergeben sich weniger Fügestellen. Dies ermöglicht die extrem kompakte und steife Bauform mit besonders geringen Bauhöhen. Aktuell stehen Winkelmessmodule mit 10 mm, 35 mm und 100 mm Hohlwelle zur Verfügung.
Die verbauten Wälzlager sind speziell an die Anforderungen hochgenauer Rundachsen angepasst. Wesentliche Merkmale sind sehr hohe Führungsgenauigkeiten, hohe Steifigkeiten, geringe Anlaufmomente und gleichmäßige Dauerdrehmomente. Zur Beurteilung der Lagergenauigkeit entwickelte Heidenhain ein besonderes Verfahren, das die tatsächliche Führungsgenauigkeit des Lagers bewertet. Spezifiziert sind daher die radiale und die axiale Führungsgenauigkeit sowie der Taumel des Lagers. Weiterhin werden die reproduzierbaren von den nicht reproduzierbaren Fehlern unterschieden.
Unter diesen Aspekten können die Winkelmessmodule MRP durchaus eine Alternative zu luftgelagerten Achsen darstellen. Zwar ist die absolute Führungsgenauigkeit eines Luftlagers in vielen Fällen besser als die eines Wälzlagers. Die Wiederholgenauigkeit der Winkelmessmodule ist jedoch mit der Führungsgenauigkeit eines Luftlagers vergleichbar. Zudem ist die Steifigkeit der Heidenhain-Wälzlager mindestens um den Faktor 10 höher als bei Luftlagern vergleichbarer Größe.



Ausschlaggebend für die Genauigkeit der Winkelmessmodule sind Messgrößen und Messorte am Präzisionslager.

Die nächste Stufe. Die Integration eines Torquemotors mit sehr kleinem Rastmoment ist die konsequente Weiterentwicklung des Konzepts der Winkelmessmodule MRP. Diese Kombination ermöglicht eine außerordentlich gleichmäßige Bewegungsführung für hochgenaue Positionier- und Messaufgaben. Weder störende Rastmomente noch Querkräfte beeinflussen die hohe Führungsgenauigkeit der Lagerung. Die Zusammenführung von Winkelmessmodul und Motorkomponenten führt außerdem zu einem besonders kompakten System mit geringer Bauhöhe und hoher Steifigkeit. Gerade durch die hohe Steifigkeit aller Komponenten bleibt die Genauigkeit auch bei wechselnden Belastungsfällen erhalten. *

www.heidenhain.de

Engineering-Plattform für den Serien- und Sondermaschinenbau

Flexibilität als Standard

AUCOTEC
Create Synergy – Connect Processes

Engineering Base

free download: www.aucotec.at

Trumpf

DIGITALER ARBEITSPLATZ

Trumpf präsentiert auf der Blechexpo neue Lösungen für die Smart Factory. Auf der internationalen Fachmesse für Blechbearbeitung zeigt das Unternehmen, wie digital vernetzte Anwendungen helfen, die Produktion besser aufzustellen und Kosten zu sparen. „Unsere Maschinen sind hochproduktiv. Der Aufwand eines Auftragsdurchlaufes entsteht jedoch nur zu 20 Prozent in der eigentlichen Bearbeitung durch

die Anlage. Mit unseren vernetzten Angeboten ermöglichen wir unseren Kunden, sich auch bei den vor- und nachgelagerten Produktionsprozessen in der Blechfertigung effizient aufzustellen“, sagt Heinz-Jürgen Prokop, Chief Executive Officer Machine Tools.
80 Prozent des Auftrages werden dort bearbeitet. Auf der Messe zeigt das Unternehmen, wie sich beispielsweise mit Fabrikdesign bis zu 50 Prozent des Aufwands einsparen lassen. Auf der Messe zeigt Trumpf außerdem seine Zukunftsversion eines vorausschauenden Service am Beispiel der Power Tube. Dieser Teil des Lasergenerators fast aller CO_2-Laserschneidmaschinen meldet dem Anwender selbstständig seinen Zustand. Der Nutzer kann so erkennen, wann er das Verbrauchsteil austauschen muss oder es Zeit für eine Nachbestellung ist. Auf diese Weise lassen sich ungeplante Maschinenstillstände vermeiden. *

www.trumpf.at

Profilmetall

INNOVATIV

Ein neues, kombiniertes Stanz- und Ablängmodul für die innovative Profilieranlage 4.1 präsentiert Profilmetall auf der Blechexpo. Damit erweitert das Unternehmen sein Angebot an Komponenten für das modular aufgebaute Baukastensystem aus einzelnen Fertigungszellen. Bei dem hochflexiblen Anlagenkonzept lassen sich einheitliche, einfach miteinander kombinierbare Module den jeweiligen individuellen Erfordernissen entsprechend frei zur gewünschten Rollformanlage oder Profilierstraße zusammenstellen. Auf wechselnde Produktanforderungen kann so rasch reagiert werden.
Mit der im vergangenen Jahr erstmals als Serienmodell vorgestellten, Industrie 4.0-fähigen Profilieranlage 4.1 hat der Experte 2019 den renommierten „Best of Industry Award“ in der Kategorie Umformtechnik gewonnen. Die Neuheit ist ein vollwertiges, geschlossenes Modul zum Stanzen und Trennen von Profilen. Eingesetzt werden kann es für verschiedene Ablängsysteme wie Scheren, Trennen und Sägen, die alternativ hydraulisch, servohydraulisch oder servomechanisch angetrieben werden. Ein Transportband, das die Stanz- und Trennabfälle automatisch entfernt, lässt sich integrieren.
Das Ablängmodul kann entweder stationär oder im kontinuierlichen Betrieb genutzt und mit einer Kugelrollspindel oder einem linearen Antrieb angetrieben werden. Das gesamte Modul ist wie alle Komponenten einschließlich der gesamten Sicherheitstechnik voll gekapselt und schalldicht konstruiert. *

www.profilmetall.de

Boschert

PREMIERE MULTIPUNCH 4020

Auf der Blechexpo präsentiert Boschert ihre neue CNC-Stanzmaschine MultiPunch 4020. Diese verfügt über einen geschlossenen O-Rahmen und bearbeitet Bleche bis zum Superformat von 4.000 x 2.000 mm. Die neue CNC-Stanzmaschine rundet die bewährte MultiPunch-Serie ab. Mit ihrem universellen Stanzkopf ermöglicht die MP 4020 dem Anwender ein flexibles und beidseitiges Umformen von Blechen bis zu einer Blechdicke von 6 mm. Bis zu 28 Tonnen Stanzkraft stehen dafür zur Verfügung. Die hierfür notwendige Stabilität verleiht ihr der neu entwickelte O-Rahmen. Die MP 4020 ist mit einem schnellen zwölffachen Werkzeugwechsler ausgestattet, der die Nebenzeiten reduziert. Die Maschine ist vielseitig erweiterbar. Beispielsweise lässt sich die MP 4020 mit einer Gewindeschneideinheit oder mit einem FaserLaser von maximal 4 Kilowatt Leistung ausstatten. Das gibt dem Anwender zahlreiche weitere Möglichkeiten bei der Blechbearbeitung. *

www.boschert.de

Kemper

ABGESAUGT

Effektiver und näher an der Schweißnaht Gefahrstoffe absaugen geht nicht: Auf der Blechexpo 2019 legt Kemper einen Messeschwerpunkt auf die Pistolenabsaugung für Schweißanwendungen. Im Fokus steht die neue VacuFil-Produktfamilie für mobile Absauggeräte an Einzelarbeitsplätzen. Mit sechs unterschiedlichen Ausführungen kommt Kemper einer neuen, in der Beratung befindlichen Normung zuvor. Die VacuFil-Serie ist mit allen gängigen Absaugbrennern kompatibel und eignet sich für dauerhafte industrielle Anwendungen mit großen Schweißrauchmengen. Weil in Zukunft internationale Normungen höhere Absaugleistungen vorschreiben werden, wurde die neue Familie der mobilen Hochvakuum-Absauggeräte bereits jetzt in unterschiedliche Leitungsklassen kategorisiert. Demnach sind jeweils drei analoge Basis-Varianten sowie drei digitale Lösungen jeweils mit Absaugleistungen von 125, 140 sowie 200 m³/h noch Ende 2019 verfügbar. Darüber hinaus zeigt der Hersteller einen modular nachrüstbaren Hochleistungsfilter zu Einsteigerkonditionen. *

www.kemper.eu

EWM

SCHWEISSTECHNIK IN EINER NEUEN DIMENSION

Individuelle Komplettlösungen für die automatisierte Schweißfertigung und innovative Produkte für das Schweißen von Aluminium – auf der Blechexpo 2019 zeigt die EWM AG modernste Schweißtechnologien für Industrie und Handwerk. Der Komplettanbieter von Lichtbogen-Schweißtechnik präsentiert seine zukunftsweisenden Roboteranwendungen. Ein weiteres Highlight ist die neue Titan XQ 400 AC puls. Das aufs Aluminiumschweißen spezialisierte Gerät stellt einen Quantensprung in der Schweißtechnik dar: Selbst bei extrem dünnen Blechen sind damit saubere und sichere Verbindungen möglich. Besucher der Messe können sich darüber hinaus bei Live-Schweißvorführungen ein Bild von den neuen leistungsstarken, energieeffizienten und emissionsfreundlichen Titan XQ-Schweißprozessen von EWM machen. *

www.ewm-group.com

intertool®

Internationale Fachmesse
für Fertigungstechnik

12.–15. Mai 2020
Messe Wien

Eine Veranstaltung von
Reed Exhibitions®

www.intertool.at

zeitgleich mit
C4I CONNECTIVITY FOR INDUSTRY
SMART AUTOMATION AUSTRIA®

Cube67 im Bearbeitungszentrum von Hermle.

INBETRIEBNAHME LEICHT**GEMACHT**

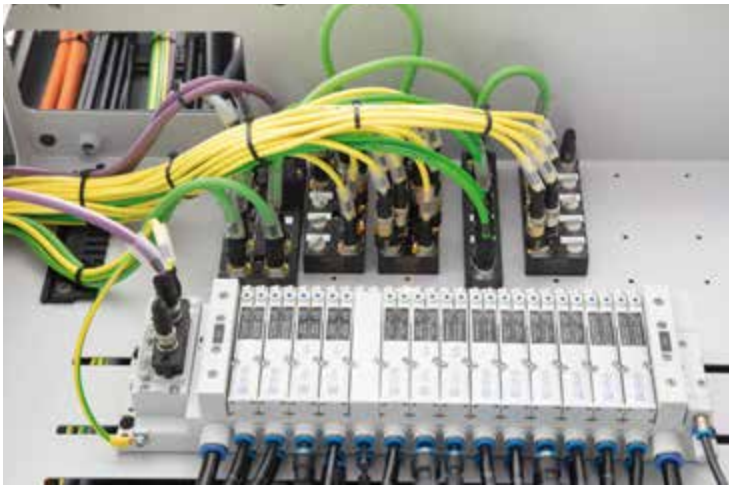
Die Maschinenfabrik Berthold Hermle AG ist einer der Weltmarktführer für Metallbearbeitungszentren. Bei der Elektroinstallation setzt das Unternehmen auf das modulare Feldbus-IO-System von Cube67. Es macht Automatisierungskonzepte schlanker, schneller und damit effektiver. Besonders vorteilhaft ist das Machine Option Management (MOM) des Cube67-Systems zur Anbindung unterschiedlicher Maschinenoptionen.

Die kompakten Cube67-Module sind in unmittelbarer Prozessnähe angebracht, von ihnen werden die Sensoren und Aktoren der Anlagen

Die Hermle AG Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren sind bekanntermaßen außergewöhnlich leistungsstark und besonders innovativ. Über 26.000 Hermle-Maschinen sind auf der ganzen Welt erfolgreich installiert. Mit den Bearbeitungszentren werden große und komplexe Bauteile ebenso gefertigt wie Kleinstbauteile im Hightech-Bereich. Die Kunden können aus unterschiedlichen Bearbeitungszentren jenes auswählen, das ihre Aufgabe am besten erfüllt. Die einzelnen Anlagen wiederum sind nach einem Baukastenprinzip aufgebaut. Dadurch können sie ganz auf Kundenwünsche hin spezifiziert werden. Ein paar Beispiele: Frässpindeln mit unterschiedlichen Drehzahlen und Werkzeugaufnahmen, Werkzeugmagazinerweiterungen für bis zu mehr als 500 Magazinplätze oder ein umfassender Baukasten zur Werkstückautomatisierung, der – wenn gewünscht – durch die Tochterfirma HLS (Hermle-Leibinger Systemtechnik) kundenspezifisch adaptiert wird.

Direkte Montage möglich. Für die elektrische Installation der Maschinen nutzt Hermle das modular aufgebaute IO-System Cube67 von Murrelektronik. Die einzelnen Module sind kompakt, robust und vollvergossen. Sie werden direkt an der Maschine montiert, ohne Klemmkästen und Schaltschränke. Ein Busknoten bildet die Verbindung zum übergeordneten Feldbussystem. Zugleich ist er der Ausgangspunkt der Installation, die sich über mehrere Stränge mit großen Längen in das Bearbeitungszentrum erstreckt. Die kompakten Cube67-IO-Module sind in unmittelbarer Prozessnähe angebracht.
Von ihnen werden die Sensoren und Aktoren der Anlagen von Hermle mit möglichst kurzen M12-Verbindungsleitungen angeschlossen. Die Module werden mit einer Systemleitung miteinander verbunden. An der grünen Mantelfarbe ist sie einfach zu erkennen. Dabei kann von einem Modul zum nächsten „weitergeschleift“ werden. Die Leitung überträgt sowohl Daten wie auch Energie. Die Installation wird dadurch sehr schlank und benötigt wenig Platz für die Leitungsführung.

Maximale Standardisierung mit Machine Option Management (MOM). Durch die zahlreichen Auswahlmöglichkeiten können Hermle-Kunden ihre Maschinen sehr flexibel ausgestalten. Weil das Cube67-System die Möglichkeit >>



von Hermle mit kürzesten Verbindungsleitungen angeschlossen.

SUHNER ABRASIVE

Akku-Power

Mobil, ausdauernd und kraftvoll.
Spezialisiert auf schwierige Aufgaben.
Kabelloses, effizientes Arbeiten.
Die Akku-Werkzeuge von SUHNER.

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

SUHNER EXPERTS. SINCE 1914.

SUHNER MACHINING

Simultanes Bearbeiten

Spezial und standard Mehrspindelköpfe für Bohr- und Gewindeoperationen auf engstem Raum in kürzesten Arbeitszyklen.

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

SUHNER EXPERTS. SINCE 1914.

Die Module werden mit einer Systemleitung miteinander verbunden, dabei kann von einem Modul zum nächsten „weitergeschleift“ werden.

des Machine Option Management (MOM) bietet, kann Hermle bei der Inbetriebnahme trotzdem sehr einheitlich vorgehen. Mit MOM wird die Projektierung der Hard- und Software der Bearbeitungszentren virtuell auf der Basis eines standardisierten Vollausbaus durchgeführt. Bei der Inbetriebnahme werden die Maschinen dann entsprechend ihrer Ausstattung konfiguriert.
Oft kommt es dabei vor, dass Teile des Zubehörs gar nicht in Gosheim montiert werden, sondern erst beim Kunden. Ein Beispiel dafür sind Kühlmittelanlagen, die vom Zulieferer oft direkt zum Endanwender transportiert werden. „Um die Maschine trotzdem in Betrieb nehmen zu können, hat die Inbetriebnahme zusätzliches Test-Equipment. So kann sie die finale Konfiguration simulieren“, sagt Hans-Peter Marquart, der Leiter der Elektrokonstruktion bei Hermle. So kann das Unternehmen die Maschinen stets in der Konfiguration in Betrieb nehmen, wie sie dann später auch beim Betreiber zum Einsatz kommt. Einzelne Optionen können dabei, je nach Bedarf, „ein- und ausgeknipst“ werden.
Die Konfiguration der Maschine geht mit dieser Vorgehensweise sehr schnell – und weil sie ausnahmslos getestete Bausteine enthält, ist auch die Prozesssicherheit hoch. Hans-Peter Marquart erklärt, warum das wichtig ist: „Wir liefern unsere Maschinen auf der ganzen Welt aus, zum Beispiel nach Südamerika oder nach China.“ Die Inbetriebnahme dort gelingt damit nach dem Plug & Play-Prinzip – schnell und ohne jede Gefahr von Programmierfehlern. Der große Benefit von MOM besteht für Hermle darin, dass nicht für jede Maschine eine eigene Software gepflegt und individualisiert werden muss, sondern lediglich die Standardsoftware auf dem Laufenden zu halten ist.

Der Gestaltungsspielraum ist groß. Ein markanter Vorteil für Hermle ist die Multifunktionalität der M12-Steckplätze der Cube67-Module. Für jeden PIN 2 und PIN 4 kann definiert werden, ob dieser als Ein- oder als Ausgang genutzt werden soll. Das eröffnet einen großen Gestaltungsspielraum. Beispielsweise gibt es Bereiche in der Installation, in der hauptsächlich Sensoren untergebracht sind, aber eben auch ein Ausgang. An einer anderen Stelle im Bearbeitungszentrum kann es gerade andersherum aussehen. Ohne multifunktionale Ports müssten jeweils zwei Module in diese Bereiche gelegt werden, eine teure und aufwändige Lösung. Mit Cube67 wird jeweils ein Modul eingebunden, auf dem die Ports entsprechend eingestellt sind. Dies ist ein großer Vorteil auch für die Montage und Inbetriebnahme, da weniger Module benötigt werden und somit Platz und Montageaufwand gespart wird. Letztendlich freut das auch den Einkauf, da die Kosten geringer sind.

Vorteile überwiegen auch beim Endkunden. Neben den unterschiedlichsten „Standardmodulen“ setzt Hermle auch Funktionsmodule ein. Ein Encoder-Modul wird zur Durchflussmessung der Hydraulik des Palettensystems genutzt. Es zählt die Impulse „vor Ort“ und gibt den Prozesswert an die Steuerung. Dort wird dieser weiterverrechnet und ausgewertet.
Auch die Endkunden profitieren vom Einsatz des Cube67-Systems. Denn dieses bietet umfangreiche Diagnosemöglichkeiten bis hin auf den einzelnen Kanal. Hermle hat gemeinsam mit seinen Steuerungsherstellern Masken erarbeitet, die die Diagnosedaten visualisieren. Der Endkunde kann dadurch auf Anhieb erkennen, wenn an einer Stelle des Bearbeitungszentrums ein Fehler auftritt. Die Fehlersuche kann dadurch in einem kurzen Zeitraum durchgeführt werden – dies resultiert in einer höheren Maschinenverfügbarkeit und damit in mehr Wirtschaftlichkeit.
Derzeit befasst sich Hermle intensiv mit dem Technologiewandel von Profibus zu Profinet. Die Bearbeitungszentren werden in absehbarer Zeit mit Profinet ausgestattet werden. Das Cube-System mit dem Busknoten als Schnittstelle ins übergeordnete Netzwerk ist dabei Gold wert. Auch die Integration von IO-Link-Devices wird mit vergleichsweise geringem Aufwand möglich sein. Hans-Peter Marquart sagt, „dass wir die Architektur an sich nicht ändern, aber weiter optimieren wollen.“ Mit Cube67 ist es nun möglich, einfach den Busknoten auszutauschen und die sich darunter ausbreitende Installation 1-zu-1 weiterzunutzen. *

www.murrelektronik.at

B&R

NEUES SIMULATIONSWERKZEUG

B&R hat das Simulationswerkzeug industrialPhysics in das B&R-Engineering-Tool Automation Studio integriert. Mit der 3D-Simulationssoftware wird die modellbasierte Entwicklung von Maschinen deutlich vereinfacht. Entwickler können die CAD-Daten von ganzen Maschinen oder Maschinenkomponenten direkt in das Simulationswerkzeug importieren. So lässt sich schnell und einfach ein digitaler Zwilling zum Erstellen und Testen der Maschinensoftware generieren.

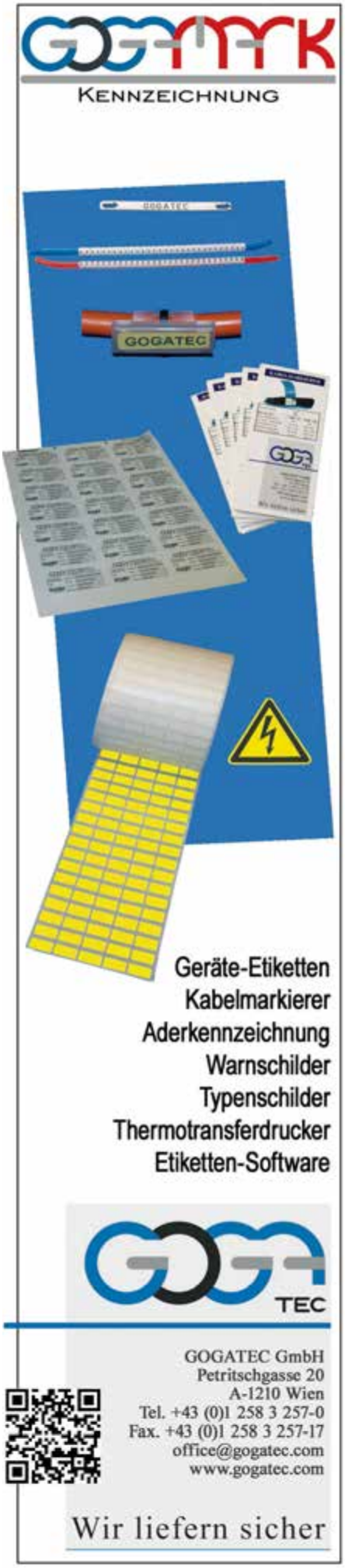
Der effizienteste Weg für die Softwareentwicklung und die virtuelle Inbetriebnahme einer Maschine ist der Aufbau eines digitalen Zwillings. industrialPhysics nutzt für die Erstellung des digitalen Zwillings CAD-Daten. Diese werden im Step-Format importiert. So können die wesentlichen Eigenschaften der CAD-Konstruktion wie Masse und Dichte, weiterverwendet werden. Durch die direkte Anbindung des Simulationswerkzeuges an Automation Studio kann der Entwickler das virtuelle Modell der Maschine sofort am PC starten und sich mit der Steuerung verbinden.

Das Simulationswerkzeug erlaubt die Darstellung des physikalischen Verhaltens der Maschine in Echtzeit. So kann z.B. der Materialfluss simuliert werden. Zudem lassen sich mögliche Kollisionen bereits in der Simulation erkennen und rechtzeitig verhindern.

Das Maschinenmodell kann ohne weiteren Aufwand sowohl mit einer Virtual Reality-Brille als auch mit einer Augmented Reality-Brille betrachtet werden. Der Entwickler kann sich ohne Ablenkung durch die Umgebung explizit mit dem simulierten Maschinenmodell befassen. So lassen sich z.B. Abläufe untersuchen, während die Simulation läuft. Im Gegensatz zur VR-Brille besteht mit der AR-Brille die Möglichkeit, das Modell in seine spätere reale Umgebung einzublenden.

Safety ohne Aufpreis. B&R stattet weiters ab sofort alle Standardmotoren mit einem sicheren Geberanbau aus. Daher können diese Motoren nun uneingeschränkt für Sicherheitsapplikationen verwendet werden. Spezielle sichere Motoren sind nicht mehr notwendig. Lieferzeiten und Preise der Standardmotoren erhöhen sich nicht und Sicherheitsapplikationen lassen sich günstiger und schneller umsetzen. *

www.br-automation.com



EIN KOMMUNIKATIONS-STANDARD FÜR ALLE

2016 hat AIM-D in Kooperation mit der OPC Foundation einen neuen Kommunikationsstandard für AutoID-Geräte herausgebracht. Auf der letzten SPS IPC Drives in Nürnberg zeigte sich, das dieser Standard von vielen Geräteherstellern über das gesamte AutoID-Spektrum angenommen wird.

Diverse Hersteller bieten OPC UA für verschiedene AutoID-Technologien an.

Der AIM Arbeitskreis Systemintegration entschloss sich – motiviert von Siemens und Harting – im Jahr 2014 für die Definition eines neuen, zukunftsträchtigen technologie- und herstellerunabhängigen Kommunikationsstandard für die AutoID-Branche. Bisher galt, dass viele Geräte über proprietäre Schnittstellen kommunizierten. Zudem galten für unterschiedliche Technologien oft unterschiedliche Kommunikationsstandards.

AutoID ist die Basistechnologie für Industrie 4.0. Behälter, Leiterplatten, Automobilkarossen, Krankenhausbetten und vieles mehr sind dank AutoID-Technologie heute automatisch zu identifizieren. Und dies in der Regel komplett passiv ohne Wartungsarbeiten am Objekt. Ein wichtiger Baustein um die Automatisierungstechnik generell voran zu treiben. Mit UHF RFID (auch Rain RFID genannt) erhält das Objekt selbst noch ein Gedächtnis. Informationen wie das Fertigungsdatum und die Firmware Version einer Leiterplatte können direkt, in diesem Beispiel an der Leiterplatte abgespeichert werden. Ohne Stromzufuhr, drahtlos abrufbar oder aktualisierungsfähig.

Die AutoID-Technologie ist heute ein selbstverständliches Werkzeug um eine Gesamtlösung, ein automatisch arbeitendes Lagerlogistikzentrum, zu realisieren. Kommunikationsbarrieren sind unerwünscht. Welche AutoID-Technologie für welchen Zweck eingesetzt wird, soll ebenfalls der Anwendungsfall entscheiden und nicht die Kommunikationsschnittelle vom AutoID-Gerät. Zudem werden klassische Kommunikationsstrukturen aufgebrochen. Ein RFID-Reader kommuniziert heute direkt mit einem ERP-System wie auch mit einer SPS an der Produktionsstraße.

Motiviert von diesen Ideen und Anforderungen entschloss sich der AIM Arbeitskreis eine Kommunikationsschnittstelle auf Basis von OPC UA zu definieren. OPC UA ist einer der Standards für die Realisierung von modernen Kommunikationsarchitekturen und wird auch in den RAMI-Spezifikationen der Bundesregierung zum Thema Industrie 4.0 gelistet. Zudem wird OPC UA bereits von vielen SPS'en und Softwaresystemen unterstützt. Eine Kommunikation zur Maschine, wie auch zum Datenbanksystem in der Cloud, ist so einfach zu realisieren.

V.li.: Stefan Hoppe (President and Executive Director OPC Foundation), Bernd Wieseler (Chairman of the AIM-D Systemintegration Working Group, Hans Turck GmbH & Co. KG), Olaf Wilmsmeier (Board Member of AIM-D, Harting IT Software Development GmbH & Co. KG), und Matthias Damm (Member of OPC Foundation technical advisory council, ascolab GmbH)

Dank objektorientierter Struktur eignete sich OPC UA sehr gut um einen gemeinsamen Kommunikationsstandard für die verschiedensten AutoID-Technologien zu entwickeln. Gemeinsamkeiten, wie eine Scan-Methode für die einfache Erkennung einer ID können so in übergeordneten Klassen definiert werden.

Sicherheit gleich eingebaut. Kommunikationssicherheit ist zudem ein wichtiges Thema. Isolierte Kommunikationssysteme gibt es auch in der Fertigung oder Logistik immer seltener. Wie bereits geschrieben, ist die vertikale wie horizontale Integration auch von AutoID-Systemen heute entscheidend, um eine Gesamtlösung entstehen zu lassen. OPC UA bietet integriert bereits diverse Sicherheitsmechanismen. Dies wurde auch vom dt. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) getestet. Das BSI hat bestätigt, dass OPC UA bereits integrale Mechanismen zur Umsetzung einer sicheren Datenkommunikation anbietet. Für AutoID-Systeme ist dieser Aspekt nicht zu vernachlässigen. Schließlich arbeiten auf Grundlage der vom AutoID-System kommunizierten Daten komplette Maschinen und Prozesse weitestgehend autonom. Das Thema Sicherheit, nicht nur von Seiten der Kommunikation zur SPS oder Rechnersystem, haben die Mitglieder vom AIM-Verband generell als wichtig erachtet. AIM Deutschland hat daher im Jahr 2018 einen eigenen Arbeitskreis „AutoID & Security“ gegründet. Dieser Arbeitskreis erarbeitet Handlungsempfehlungen wie die AutoID-Technik sicher zu verwenden ist. 2016 stellte AIM Deutschland die neue OPC Unified Architecture for AutoID Companion Specification auf der Hannover Messe vor. Die ersten am Markt verfügbaren Rain RFID-Geräte von Siemens und Harting wurden in einer Demoapplikation auf dem Messestand der OPC-Foundation vorgeführt. Eine direkte Kommunikation, zum Beispiel bis in die Microsoft Azure Cloud ist kein Problem. Die Schnittstellenspezifikation ist für alle frei auf Anfrage verfügbar. So können alle SPS- und Backend-Systeme diese Schnittstelle direkt integrieren.

Selbstverständlich unterscheiden sich die AutoID-Geräte der einzelnen Hersteller auch weiterhin. Differenzierungsmöglichkeiten weisen die Geräte genügend auf. Lediglich der Datenaustausch ist vereinheitlicht. Dies vereinfacht die Einbindung der AutoID-Technologie. Dank „inbuild security“ erhöht sich, bei richtiger Anwendung, die Sicherheit der Kommunikation. Das beschleunigt den Ausbau der Automatisierung hin zu Industrie 4.0. ✱

www.harting.at

Der Autor: **Olaf Wilmsmeier,**
Business Development Manager RFID,
Harting IT Software Development

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

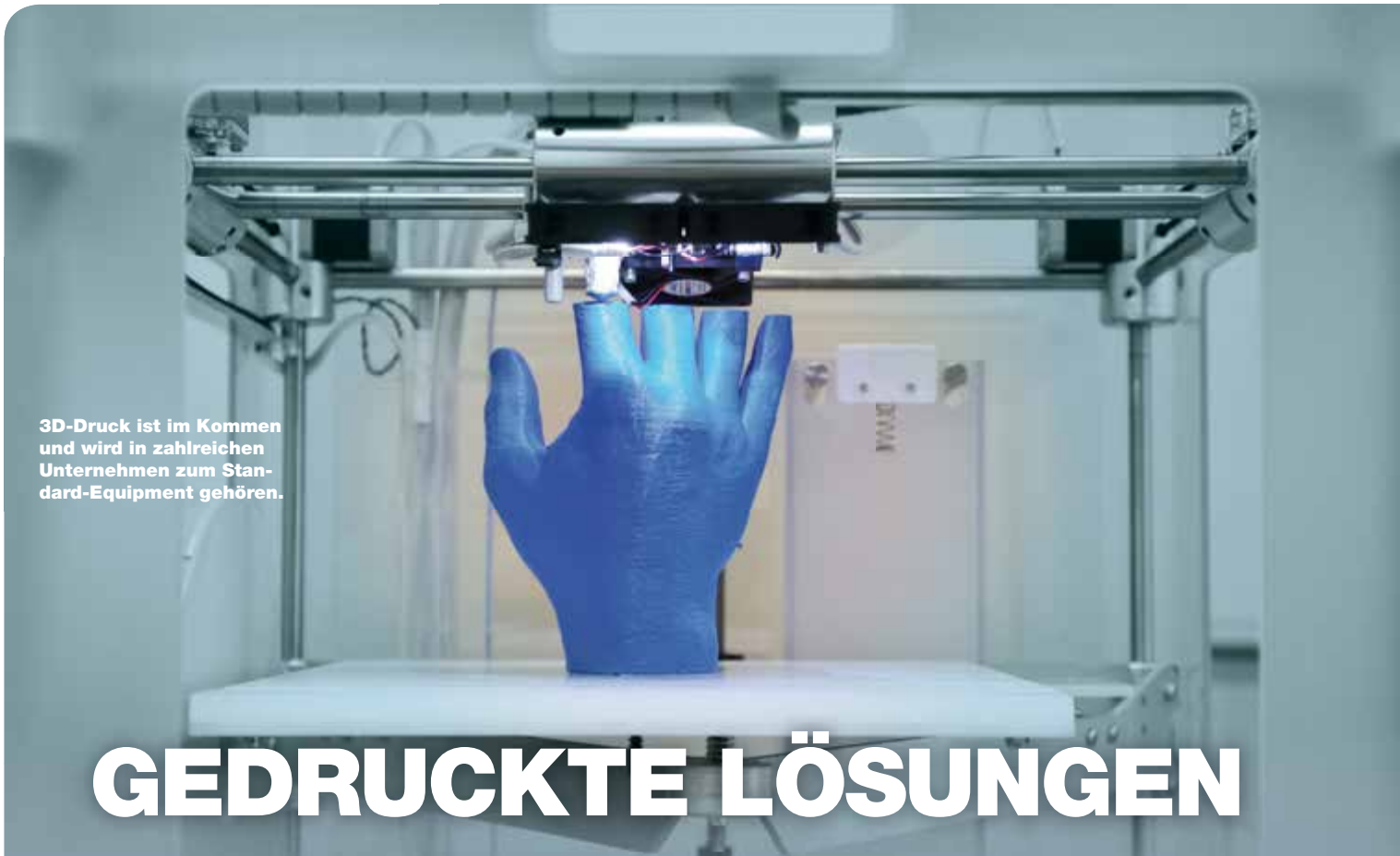
HEINRICH KIPP WERK

kipp

NOVOnox hygienic

Edelstahlprodukte der Produktlinie
NOVOnox hygienic für die Lebensmittel-,
Pharma-, Chemie-
und Verpackungsbranche.

HEINRICH KIPP GmbH
Traunufer Arkade 1
4600 Thalheim bei Wels · Tel. +43 7242 9396-7640 · Fax +43 7242 9396-7642 · office@kipp.at www.kipp.at



3D-Druck ist im Kommen und wird in zahlreichen Unternehmen zum Standard-Equipment gehören.

GEDRUCKTE LÖSUNGEN

Der 3D-Druck ist inzwischen Thema in vielen Unternehmen und wird auch künftig immer stärker in den Fokus rücken. Die Protiq GmbH, als 100-prozentige Tochter der Phoenix Contact GmbH, ist auf diese Technik spezialisiert. In einem Interview geht **Johannes Lohn**, Head of Development and Engineering der Protiq GmbH auf dieses Fertigungsverfahren genauer ein.

Welche Vorteile bringt der 3D-Druck heute?
Johannes Lohn: Die Additive Fertigung bietet unzählige Vorteile. Leider bleiben die meisten Vorteile noch ungenutzt, da das Verfahren hauptsächlich zur Herstellung von Prototypen genutzt wird. Die Möglichkeiten der modernen Additiven Fertigung gehen allerdings weit über das Rapid Prototyping hinaus. So können z.B. durch die nahezu freie Gestaltgebung neue und bessere Lösungen konstruiert und gefertigt werden. Der limitierende Faktor ist hier nicht die Technik, sondern der Mensch.

Weshalb?
Lohn: Ein Konstrukteur, der über Jahre für die konventionellen Fertigungsverfahren konstruiert hat, ist meist noch nicht in der Lage frei und additiv zu denken. Funktionsintegration und belastungsgerechtes Design führen typischerweise zur erheblichen Gewichtsreduktion.
Im Bereich Werkzeugbau können Robotergreifer, Werkzeuge mit konturnaher Kühlung oder hochleitfähige Kupfer-Induktionsspulen direkt gedruckt werden. So sind auch Zykluszeitreduzierungen von 50 % durch diese neuen high-performance Werkzeuge typisch.

Neben dem Prototyping und dem sogenannten Direct Tooling können heutzutage auch ganze Serien in größeren Stückzahlen direkt und werkzeuglos produziert werden. Besonders interessant ist dieses Direct Manufacturing für die Ersatzteilversorgung. Die Produktion von Endprodukten stellt dann natürlich besondere Anforderungen an Maschine und Material. Das Produkt definiert die erforderlichen Eigenschaften. Da kommen die typischen Materialien für die Prototypenherstellung oft an ihre Grenzen.

Welche Materialien lassen sich verarbeiten?
Lohn: Generell lassen sich Bauteile aus Kunststoffen, Metallen und auch Gläsern oder Keramiken additiv fertigen, aber dennoch ist die Materialpalette stark eingeschränkt. Die Sondermaterialien stellen ein Alleinstellungsmerkmal für uns dar, denn wir qualifizieren für unsere Kunden maßgeschneiderte Materialien nicht nur für das Prototyping sondern auch für die Serienfertigung.
Technische Thermoplaste und Standardkunststoffe wie Polyethylen oder Polypropylen, die sich additiv verarbeiten lassen und dann auch die industriell benötigten mechanischen Eigenschaften mitbringen, sind rar. Gleiches gilt im Metallbe-

reich für die Verarbeitung hochfester Stähle oder Buntmetalle. Materialien und auch die Anlagentechnik dafür fehlen derzeit noch.

Entwickeln und forschen Sie auch intern nach neuen Möglichkeiten?
Lohn: Wir entwickeln teils eigene Lösungen, in denen unsere ganze Expertise einfließen kann. Seit 2013 drucken wir hochleitfähiges Kupfer, das lange als nicht verarbeitbar galt. 2018 haben wir einen Prozess entwickelt, mit dem sogar Zink in Serienqualität verarbeitet werden kann.
Besonders große Resonanz erfahren wir aus der Zink-Druckguss-Branche. Für die Zink-Druckgießer haben wir Zamak5, eine Legierung aus Zink, Aluminium und Magnesium, qualifiziert. Und was liegt dann näher, als das Materialportfolio „rund zu machen“ und Messing, als Legierung aus Kupfer und Zink, zu verarbeiten? Auch Messing galt bis dato als unmöglich, nun kann es als Standardmaterial auf der Protiq-Internetplattform bestellt werden.

Arbeiten Sie auch mit anderen Experten zusammen?
Lohn: Um das Materialangebot auszuweiten, kooperieren wir zudem sehr eng mit Materialherstellern, die dann neue Legierungen liefern. Wir entwickeln im Gegenzug Prozessparameter für deren additive Verarbeitung. Beide Seiten profitieren dabei.
Ähnliche Entwicklungskooperationen pflegen wir mit verschiedenen Anlagenbauern und im Bereich der Nachbearbeitung. Wichtig ist es für die wirtschaftliche Herstellung von größeren Stückzahlen, dass wir schlankere, fließende AM-Prozesse etablieren. Der Vorteil von AM ist doch, dass wir komplexe Einzelstücke fertigen können. Aber der Trend geht dahin, möglichst viele Teile im Bauraum zu batchen und zu warten bis das letzte Teil soweit ist.
Wir brauchen Lösungen, um ein Stück im Fluss zu fertigen! Schneller geht es heute etwa durch die Belichtung ganzer Ebenen statt einzelner Punkte oder durch eine andere Materialzufuhr als im Pulverbett. Auch bedarf es Schnittstellen, um Bauteile sofort automatisiert der Nachbearbeitung zuzuführen. Optimierungsbedarf besteht zudem in Dokumentation und Qualitätssicherung. Da fehlt es an unabdingbaren Features, die wir teils selbst entwickeln, da wir sie brauchen. Wir bei Protiq realisieren verfahrensgemischt automatisierte Prozessketten bereits heute.

Was gilt es nun für die Zukunft zu unternehmen?
Lohn: Bunte Animationen gibt es bereits viele. Jetzt muss gehandelt werden. Für uns ist AM nur eine Station unter vielen. Subtraktive und additive Verfahren gehen dabei Hand in Hand, um Bauteile funktional zu optimieren und zugleich ressourceneffizient zu fertigen. Nicht nur auf der Hardwareebene wird diese Prozesskette voll automatisiert sein, sondern es braucht die digitale Verkettung, damit AM-Systeme und Fräser wissen, wo Material aufzubauen und >>

Johannes Lohn,
Head of Development and Engineering bei Protiq GmbH

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

MB EVO PRO.
The standard redefined ...

MIG/MAG Schweißbrenner MB EVO PRO. Das ultimative Komfort-Handling-Konzept für müheloses Schweißen in jeder Position ...

Die MB EVO PRO-Brennerlinie steht für ein vollständig neues Handling-Konzept, das bezüglich Form und Funktion neue Wege geht. Der Schweißbrenner bildet mit der Hand des Schweißers eine starke Einheit. Die einzigartige Ergonomie als Zusammenspiel von Handgriff, Tasterposition, Tasterdesign und Kugelgelenk-Konstruktion garantiert ein gutes Gefühl für das Schweißen in jeder Arbeitsposition und beste Ergebnisse.

Harte Arbeitsbedingungen sind der Standard für MIG/MAG-Schweißbrenner. Trotz geringstmöglichem Gewicht und ausgefeilter Technik, müssen die Brenner sehr robust ausgelegt sein. Die neue MB EVO PRO-Linie setzt hier neue Maßstäbe mit satten Verschraubungen und viel Platz im Innenraum des Handgriffs. Luft- und flüssiggekühlt. Technologie für Profis.

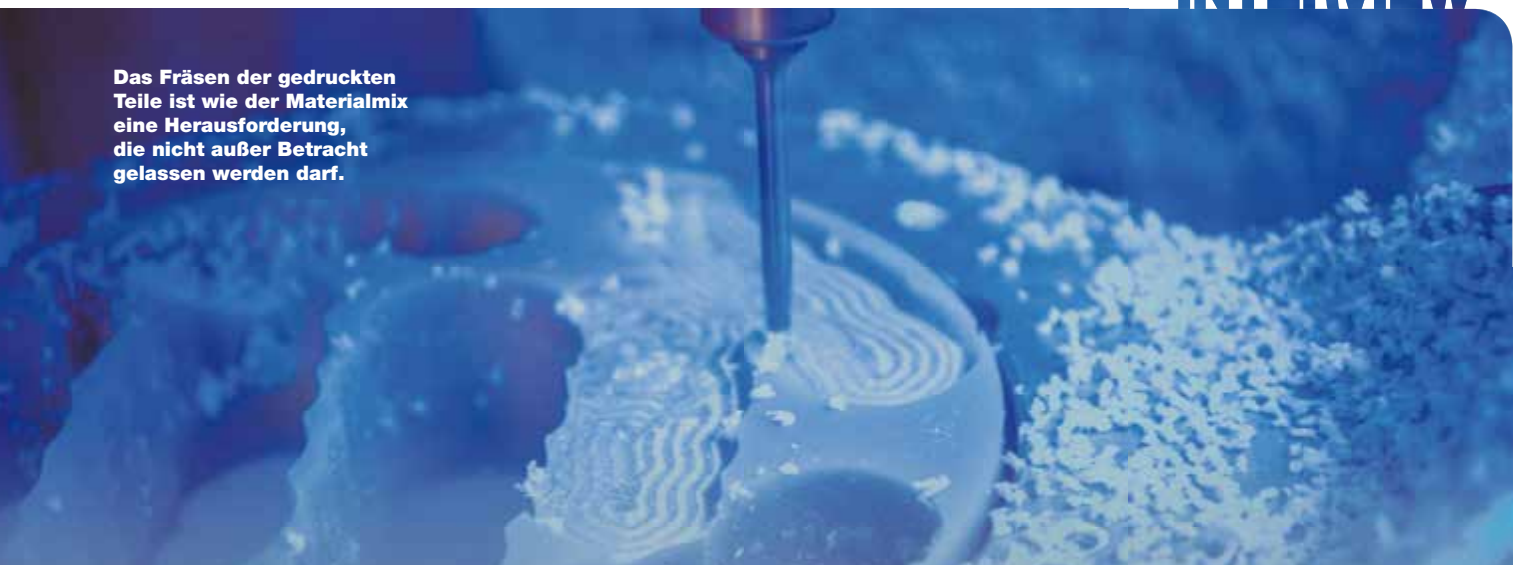
Jetzt informieren und testen!

ABICOR BINZEL®

Binzel Austria GmbH
Vogelweiderstrasse 44a
5020 Salzburg / Austria
T +43 6 62 62 89-110
F +43 6 62 62 89-1133
office@binzel-abicor.at

www.binzel-abicor.at

INTERVIEW



Das Fräsen der gedruckten Teile ist wie der Materialmix eine Herausforderung, die nicht außer Betracht gelassen werden darf.

abzutragen ist, die Erodiermaschine schon Material für ihren Bearbeitungsschritt vorhalten kann und auch die Messmaschine aus den CAM-Daten weiß, welche Messpunkte am Bauteil sie anzusteuern hat. Die Automatisierung ist nötig, damit Additive Manufacturing hier am Standort eine Zukunft hat.

Wie haben Sie Ihr Geschäftsmodell generell aufgebaut bzw. wie wickeln Sie bei Protiq Angebote und Aufträge ab?

Lohn: Wir fertigen Einzelteile, Prototypen sowie Kleinserien und haben einen Schwerpunkt auf Sondermaterialien. Bestellprozess, Abrechnung und das Datenhandling entlang der AM-Prozesskette sind digital voll integriert: vertikal wie horizontal. Payment-Provider und Logistik-Serviceprovider sind über Schnittstellen angebunden und bekommen alle benötigten Daten vollautomatisch.

Wir haben zudem eine Kooperation mit unterschiedlichen Partnern, wie z.B. Conrad Electronic. Kunden können über deren Website 3D-Daten hochladen und sie bei uns fertigen lassen. Auch hierbei handelt es sich um einen komplett digitalen, hochgradig automatisierten Prozess.

Wir lieben die schnelllebige Welt der Additiven Fertigung und wissen, dass kein Dienstleister in der Lage ist jederzeit alle Technologien und Materialien anzubieten. Vor diesem Hintergrund öffnen wir unsere Plattform für weitere 3D-Druckdienstleister. Aktuell bieten wir zusammen mit 17 Dienstleistern, die ihren Service auf der Protiq-Plattform anbieten, alle wichtigen Verfahren und Materialien an.

Abgerundet wird unser Angebot durch Dienstleistungen rund um den Konstruktionsprozess: Etwa Simulationen von Magnetfeldern für Induktoren oder zur Topologie-Optimierung von AM-Bauteilen sowie auch Schulungen und Beratung. Auf Basis dieser Erfahrungen entwickeln wir mit Partnern unsere Plattformangebote weiter, etwa indem wir unsere Konfiguratoren für Induktoren und Zahnräder optimieren. Letztlich standardisieren wir Parameter abgeschlossener Projekte und schaffen so automatisierte Engineering-Lösungen. Die Konfiguration von Kupferinduktoren wird zu einer Sache von Minuten.

Fünf bis acht Tage später sind sie beim Kunden. Herkömmlich dauert dieser Prozess acht bis zehn Wochen. Im letzten Herbst haben wir mit Partnern einen Online-Topologieoptimierer vorgestellt, der Kunden anhand von Lastanforderungen an ihr Bauteil weitgehend automatisiert zur optimierten Bauteilauslegung führt. Hier konnten wir den Prozess radikal beschleunigen: Statt nach Rechenzeiten von 20-30 Stunden, liegen die Ergebnisse nun in 20-30 Minuten vor.

Welche rechtlichen Aspekte gilt es dabei zu berücksichtigen?

Lohn: Wir brauchen verlässliche und praktikable regulatorische Rahmenbedingungen, um Additive Manufacturing als industriellen Prozess zu verankern. Sei es in Fragen der Produkthaftung, der Arbeitssicherheit oder der gewerblichen Schutzrechte. Vor diesem Hintergrund engagieren wir uns aktiv in Arbeitsgruppen und Gremien wie dem VDMA, VDI oder 3D-Druck-Netzwerken wie z.B. Mobility goes Additive.

Unsere durchgängige Produktionsprozesskette mit integriertem Qualitätsmanagement haben wir durch den TÜV Süd zertifizieren lassen und die QM-Zertifizierung für industrielle Additive Fertigungsstätten als „Additive Manufacturer“ erhalten.

Protiq ist ein Unternehmen der Phoenix Contact-Gruppe. Welche Synergien ergeben sich daraus?

Lohn: Die Protiq GmbH ist eine 100-prozentige Tochter der Phoenix Contact GmbH & Co. KG. Es gibt vielfältige Schnittstellen beispielsweise zum unternehmensinternen Werkzeug- und Maschinenbau an den Standorten Blomberg in Deutschland, Delhi in Indien, Nanjing in China und Nowy Tomysl in Polen sowie zu den Produktentwicklungs- und Engineeringbereichen weltweit.

Protiq tritt dabei als Entwicklungspartner und Dienstleister auf und beliefert die entsprechenden Kunden. Außerdem werden aus der Phoenix Contact-Gruppe heraus Engineering- und Entwicklungs-Dienstleistungen für Protiq nach dem Shared-Service-Prinzip erbracht. *

www.protiq.com

Gefertec

MARKT BEDIENEN

Das von Gefertec zur Marktreife entwickelte Verfahren 3DMP (3D Metal Print) hat sich in den vergangenen Jahren zum neuen Industriestandard der Additiven Fertigung entwickelt. Mit Unterstützung des Minderheitsgesellschafters EMAG ist die arc405, die mit diesem Verfahren arbeitet, zur EMO in einer neuen Version erhältlich gewesen. Mit dem erhöhten Reifegrad der arc405 wird das 3DMP-Verfahren seine Position am Markt weiter ausbauen können und sich als supplementäres Fertigungsverfahren zu den konventionellen Verfahren etablieren.
Das 3DMP-Verfahren basiert auf erprobter Lichtbogenschweißtechnologie mit Draht als Ausgangsmaterial. Es ist günstiger und schneller als 3D-Druckverfahren auf Pulverbasis, und zudem ist Draht für die meisten Standardwerkstoffe zu deutlich niedrigeren Preisen erhältlich.

Im Visier. Neben der neuen Maschinengeneration wird der neue Prozesskopf ARC QM Head, in den eine Schmelzbadkontrolle zur Qualitätsüberwachung integriert ist, vorgestellt. Damit lässt sich der Schweißprozess überwachen, aufzeichnen und dokumentieren. Sämtliche Prozessparameter sowie ein Videobild stehen zur Dokumentation zur Verfügung. Mit dieser Qualitätskontrolle wird die Stabilität des gesamten Fertigungsprozesses nachgewiesen.
Die neue arc405 hat außerdem einen größeren Bauraum, so dass auch das maximale Bauteilvolumen ansteigt. Ein weiterer

Vorteil der Zusammenarbeit von Gefertec und der EMAG-Gruppe ist die Möglichkeit zur Serienfertigung. Damit kann die erhöhte Nachfrage nach den arc-Maschinen bedienen und kürzere Lieferzeiten gewährleisten. *

www.gefertec.de

Renishaw

SAUBER GEDRUCKT

Renishaw und Mercedes-Benz Classic präsentierten heuer gemeinsam auf der Techno Classica 2019 in Essen die Möglichkeiten und Grenzen des Metall-3D-Drucks für Oldtimer-Ersatzteile. Mercedes-Benz Classic ist eine Abteilung der Daimler AG und fertigt fortlaufend Originalteile für klassische Fahrzeuge nach, um eine umfassende bedarfsorientierte und langfristige Teileversorgung sicherzustellen. Neben Teilen, die in der Versorgung auslaufen und wiederaufgelegt werden müssen, werden auch Teile neu gefertigt, die schon längere Zeit nicht mehr verfügbar waren.
„Hier wird ein enormer Aufwand betrieben, denn Originalteile werden nach den Originalvorgaben und -zeichnungen des Unternehmens gefertigt.“, sagt Thomas Budde, Quality, Release, Service & Parts bei Mercedes Classic und fährt fort: „Mercedes-Benz Classic kann auf die Einrichtungen von Forschung und Entwicklung, die Erfahrungen des Prototypenbaus und die neuesten technischen Möglichkeiten zur originalen Nachfertigung zugreifen.“ So stehen derzeit rund 80.000 Originalteile für klassische Fahrzeuge zur Verfügung.

Neue Ansätze. Doch in seltenen Fällen kann die nachträgliche Herstellung eines Ersatzteils den Gegenwert des Fahrzeugs übersteigen. „Hier sehen wir im 3D-Druck ein hohes Potenzial, unseren Kunden künftig weitere Ersatzteile bereitstellen zu können, die bisher wirtschaftlich nicht darstellbar waren oder nicht auf Lager gehalten werden können.“, so Budde. Das Technologieunternehmen Renishaw ist weltweit führend im Bereich der industriellen Messtechnik und seit 2011 auch Hersteller von eigenen additiven Fertigungssystemen auf Metallpulverbasis (Metall-3D-Druck). Seit einigen Jahren ist Renishaw auch zertifizierter Zulieferer für 3D-gedruckte Ersatzteile im Automobilbereich. *

www.renishaw.at

SCHALLENKAMMER® MAGNETSYSTEME
Ideen, die sich lösen lassen.
Besuchen Sie uns auf YouTube!

Magnetsysteme | Magnetgummi | Magnetfolie | Bedruckte Magnete | Magnethaftflächen
Tel +49 9367/98977-0 | Mail info@schallenkammer.de | Web www.schallenkammer.de
Ihr Ideengeber, Entwicklungspartner und Zulieferer für magnetische Lösungen.

SPASS AUF DER ACHTERBAHN

igus legte die modulare Drehenergieführung für eine Drehweiche zum sicheren Ein- und Austeigen mit einer auf der Seite liegenden Energiekette aus.

Immer häufiger lockt es Familien in Freizeitparks. Heiß begehrt sind Wasserbahnen. So auch das Modell „Power Splash“ der Firma Mack Rides aus Waldkirch. Damit die Fahrgäste sicher ein- und aussteigen können, bauten die Entwickler der Wasserbahn eine Drehweiche ein, die besondere Anforderungen an igus stellte.

Rückwärts hoch, vorwärts runter und das mal zwei: So fühlt sich das Fahrerlebnis mit der Power Splash Wasserbahn der Firma Mack Rides an. Unter dem Namen „Pulsar“ ist das erste Modell der 2.000 PS starken Wasserbahn im belgischen Freizeitpark Walibi zu finden. Mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h und einer Fallhöhe von 45 Metern rasen hier Besucher ins kühle Nass, Erfrischung inklusive. Damit die Fahrgäste sicher ein- und aussteigen können, bauten die Entwickler der Wasserbahn eine Drehweiche ein, die besondere Anforderungen an die Energieführung stellte. Denn diese muss Leitungen um +/- 180 Grad bewegen können. Daher wandten sich die Konstrukteure an das Engineering-Team des motion plastics-Spezialisten igus, das eine modulare Drehenergieführung mit einer auf der Seite liegenden Energiekette auslegte. Sie kann Leitungen in der gewünschten Rotation problemlos und zuverlässig führen.

Energieketten haben den Dreh raus. Zum Einsatz kommt die Drehweiche als Bahnhofselement zwischen dem Stationsgebäude sowie dem Achterbahnbereich im regulären Betrieb. So können Besucher bequem aus- und einsteigen, während auf der anderen Seite das nächste Boot seine Fahrt auf der Schiene startet. Das Bahnhofskonzept ermöglicht höhere Durchlaufzeit und somit mehr und schnelleren Fahrspaß für die Besucher. Die Drehplattform besitzt einen Durchmesser von 12,4 Metern bei ei-

igus

NEUES AUS DEM TESTLABOR

Daten, Energie und Medien auf langen Wegen sicher zu führen ist für Betreiber von Kläranlagen, Müllverbrennungsanlagen, Kranen, Kraftwerken oder auch Minen eine große Herausforderung. Denn schnelle Geschwindigkeiten sowie ein hohes Füllgewicht stellen oftmals Probleme für Energieführungen wie Motorleitungstrommeln, Stromschienen oder auch Festoonings dar. Eine Alternative sind Energiekettensysteme von igus, die im eigenen Testlabor getestet werden. Um dem Kunden dabei die Sicherheit zu geben, dass sein Energieführungssystem auf langen Wegen stets zuverlässig funktioniert, hat igus jetzt eine neue automatisierte Testanlage in Betrieb genommen.
Auf dem Außengelände am igus-Standort im Kölner Süden werden Energieketten und Leitungen mit einer Verfahrgeschwindigkeit von bis zu 8 m/s auf einer Strecke von derzeit 200 m getestet, was einem 400 m langen Verfahrweg entspricht. Durch zusätzliche Aggregate können künftig auch Verfahrwege bis 1.000 m simuliert werden. Die vollautomatische Anlage berücksichtigt verschiedenste Einsatzbereiche in Hinblick auf Beschleunigung und Geschwindigkeit. Neben der mechanischen Belastung durch die Bewegung des Transferfahrzeuges wirken Umwelteinflüsse ungehindert auf die getesteten Energieketten und Leitungen ein. Der Teststand ist Teil des mit 3.800 m² größten Versuchslabors der Branche. An insgesamt 180 Teststationen werden über 10 Mrd. Testzyklen pro Jahr mit e-ketten und chainflex-Leitungen durchgeführt. 4.100 Energiekettensystemtests werden jährlich auf 180 Anlagen wie der Klimakammer oder an Robotern absolviert. *

www.igus.de

Freizeitparks machen nicht nur Spaß, sondern erfordern im Hintergrund eine Menge an Technik.

ner Gesamthöhe von knapp 5 Metern. Das Gewicht, welches mit den zwei Booten auf der Drehweiche lastet, liegt bei 59 Tonnen. Eine hohe Belastung, auch für die eingesetzten Leitungen und Schläuche. Um die Vielzahl an Lastkabeln, Signalleitungen und Pneumatikschläuche sicher führen zu können, setzen die Projekt-Ingenieure von igus auf eine doppelte stehende Energiekette innerhalb einer Führungsvorrichtung. Sie sorgt dafür, die Schwenkbewegung sowie Bewegungen der Scheibe umzusetzen und dabei die Leitungen sicher und beschädigungsfrei zu führen. Um Zeit, Kosten und Aufwand zu sparen, entschieden sich die Konstrukteure der Power Splash für ein fertig konfektioniertes readychain System, dass das igus-Engineering-Team direkt unter die Drehscheibe montierte. Anschlussfertige Energiekettensysteme wie das Drehmodul werden bei igus in Köln ausgelegt, konfektioniert, montiert und geprüft – so erhält der Kunde ein System mit Garantie aus einer Hand. *

www.igus.de

|AT12-10G|

Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel

sps
smart production solutions
Halle 7, Stand 406

www.beckhoff.at/AM8000

Mit der Beckhoff „One Cable Technology" (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsdrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse

New Automation Technology **BECKHOFF**

KEINE NACHWUCHS-SORGEN

Anfang September haben 21 Auszubildende ihre vielfältige und abwechslungsreiche Ausbildung bei Lapp begonnen.

Mit einer Einführungsschulungswoche sowie einem Teamtraining begann Anfang September für 21 junge Frauen und Männer der Start ins Berufsleben bei Lapp in Stuttgart. Der Hersteller für integrierte Lösungen der Kabel- und Verbindungstechnologie bietet zehn Ausbildungswege an.

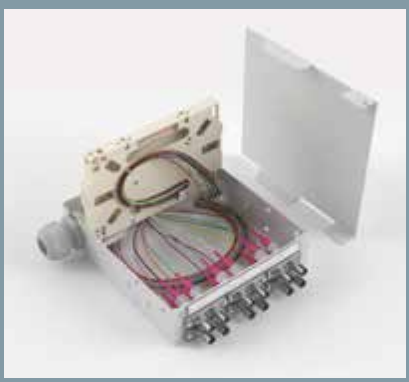
Aktuell werden bei Lapp insgesamt 68 junge Männer und Frauen ausgebildet. In den vergangenen Jahren konnten über 90 % der Auszubildenden übernommen werden. „Eine qualifizierte Ausbildung ist uns sehr wichtig. Einerseits wollen wir gesellschaftliche Verantwortung gegenüber den jungen Generationen übernehmen und ihnen eine berufliche Zukunftsperspektive geben, andererseits ist die Ausbildung ein wichtiges Instrument zur Nachwuchssicherung und der langfristigen Bindung von Mitarbeitern ans Unternehmen. Ganz zu schweigen von den vielen frischen Ideen, die jungen Leute ins Unternehmen einbringen“, betont Matthias Lapp, CEO der U.I. Lapp GmbH.
Neu ist die duale Ausbildung zum Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung. Weitere duale Ausbildungsberufe sind Fachkraft für Lagerlogistik, Industriekaufmann, Kaufmann im Groß- und Außenhandel mit Schwerpunkt Großhandel, Maschinen- und Anlagenführer mit Schwerpunkt Metall- und Kunststofftechnik und Mechatroniker.

Fürs Leben lernen. Die Ausbildung bei Lapp ist sehr vielfältig und abwechslungsreich. Zum Programm gehören regelmäßige Schulungswochen und Teamtrainings. Außerdem dürfen die Auszubildenden bei zahlreichen Veranstaltungen und Projekten wie der Organisation der jährlichen Jubilarfeier, Messeauftritten wie „Horizon Stuttgart“, oder „vocatium Stuttgart“ oder etwa bei Veranstaltungen für Kinder, wie dem „Tüftler- und Forscherinnentag Baden-Württemberg“ mitwirken. Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt der Ausbildung ist die Digitalisierung. Alle Auszubildenden arbeiten mit denselben digitalen Tools und Prozessen wie alle anderen Lapp-Mitarbeiter im kaufmännischen sowie dem gewerblich-technischen Bereich. Die Zahl der Bewerbungen ist in diesem Ausbildungsjahr weiter gestiegen. Insgesamt hatten sich 1.219 (Vorjahr 1.117) junge Frauen und Männer bei Lapp beworben. *

www.lappaustria.at

FÜR DIE DATENÜBERTRAGUNG

Das Verbinden von Glasfasern – das so genannte Verspleißen – erfordert viel Erfahrung und Fingerspitzengefühl. Und sind die Fasern einmal verbunden, lassen sie sich nur durch Schneiden wieder trennen. Für den variablen Anschluss von Endgeräten in industriellen Anlagen eignen sich daher steckbare Verbindungen besser. Dafür gibt es Spleißboxen mit Steckbuchsen, sogenannte Pigtails, in die sich die Lichtwellenleiter im Handumdrehen einstecken lassen.
Mit der Hitronic SBX präsentiert Lapp eine neue Generation von Spleißboxen aus robustem Metall für den Einbau in Schaltschränke. Diese passen auf Tragschienen TH35 und lassen sich darauf in drei unterschiedlichen Positionen befestigen, das erleichtert dem Monteur das Einführen der Leitungen. Die Spleißboxen erfüllen IP20, die in Schaltschränken erforderliche Schutzklasse, der Temperaturbereich reicht von -40 bis +70 °C. Es gibt sie in unterschiedlichen Ausführungen mit sechs oder zwölf ST Duplex, LC Duplex, SC Duplex oder SC-RJ Kupplungen sowie in allen optischen Klassen (OM1, OM2, OM3, OM4, OS2). Passend zu den Spleißboxen kann der Kunde fertig konfektionierte Lichtwellenleiter bestellen. Sie haben gleich die passende Länge und sind mit Steckern ausgerüstet, dank echtem Plug and Play gelingt der Anschluss an die Spleißbox in Sekunden. *



EPILO

QUALITÄT.LAGER.LOGISTIK&M

Dematic

AUTOMATISIERT

Dematic automatisiert das neue Distributionszentrum des Hartmetallproduzenten Ceratizit in Kempten. Hierfür installiert der Intralogistikspezialist ein siebengassiges Dematic Multishuttle-System mit rund 90.000 Behälterstellplätzen, das eine platzsparende mehrfachtiefe Lagerung ermöglicht. In dem Lagersystem greifen 217 Shuttles automatisch auf die Behälter zu und befördern diese direkt zu den Hochleistungskommissionierstationen.
Dadurch erzielt das System eine Durchsatzrate von bis zu 570 Behältern pro Stunde und Arbeitsplatz, sodass Ceratizit die Effizienz bei der Auftragszusammenstellung steigert. *

www.dematic.com

„MIT DEM NEUEN PORTAL WOLLEN WIR UNSEREN KUNDEN UND ALLEN INTERESSIERTEN GANZJÄHRIG ORIENTIERUNG IM INFORMATIONS-DSCHUNGEL BIETEN.

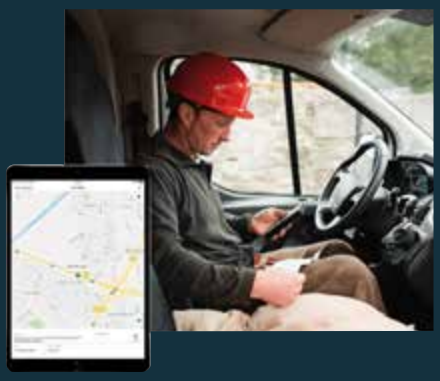
Heike Slotta,
Abteilungsleiterin Veranstaltungen bei der NürnbergMesse

Pünktlich zum Start der Fachmesse FachPack ging die Plattform **packaging-360.com** online. *

Partnerschaft

Um den hohen Transportbedarf optimal zu erfüllen, koordinieren Speditionen kurzfristige Aufträge häufig über Frachtenbörsen wie TimoCom. Verizon Connect – Vertreiber von GPS-basierter Flottenmanagement-Software – ist mit TimoCom kürzlich eine Partnerschaft eingegangen, wodurch deren Angebot um eine wesentliche Komponente erweitert wird: Verizon Connect ermöglicht die Integration von Live-Daten im System von TimoCom. Damit können Speditionen, die Transporte über TimoCom durchführen, nahezu in Echtzeit nachvollziehen, wo sich ihre Fahrzeuge befinden und Frachten einfacher buchen. Auch lassen sich dadurch erstmals alle Fahrzeuge in einem System abbilden, auch wenn sie mit unterschiedlichen Telematiksystemen ausgestattet sind. *

www.verizonconnect.com/de



Knapp

INVESTITION

Knapp optimiert die bestehende Lagerinfrastruktur von Migros Luzern – der größten privaten Arbeitgeberin in der Zentralschweiz – mit einer hochautomatisierten Lösung für den Lebensmittelbereich. Die Anlage wird Anfang 2021 in Betrieb gehen. Mit der bestehenden Lagerinfrastruktur am Standort Dierikon stößt das Unternehmen zunehmend an seine Kapazitätsgrenzen und kann das geplante Wachstum bis 2025 nicht bewältigen. Ziel war es daher, eine wettbewerbsfähige Lösung mit einem höheren Automatisierungsgrad zu installieren. Dank der jahrelangen Erfahrung konnte Knapp mit einer maßgeschneiderten Lösung für Obst und Gemüse das ideale Konzept für Migros Luzern finden. *

www.knapp.com
www.migrosluzern.ch

GELUNGENE INVESTITION IN DEN FAHRERLOSEN TRANSPORTROBOTER AGILOX IGV

Der Lebensmittelhersteller Spitz investiert derzeit stark in Industrie 4.0 und die damit einhergehende Digitalisierung und Automatisierung von Betriebsanlagen und Produktionsprozessen am Werksstandort Attnang-Puchheim. So wird in Zusammenarbeit mit Agilox derzeit das Fahrerlose Transportsystem Agilox IGV implementiert.

Täglich verlassen 1,3 Millionen Produkte auf rund 2.000 Paletten das Werk von Spitz im oberösterreichischen Attnang-Puchheim. Um die Produktion zukunftsfit zu machen, ergreift der traditionsreiche Lebensmittelhersteller derzeit zahlreiche Maßnahmen in den Bereichen Automatisierung, Digitalisierung und Industrie 4.0. Für die Automatisierung der Produktionslogistik im Bereich der Backwarenherstellung hat Spitz mit der Firma Agilox aus Vorchdorf ein junges Logistikunternehmen ins Boot geholt, das ebenso aus Oberösterreich stammt.

Agilox gilt als Technologieführer im Bereich der Fahrerlosen Transportsysteme, in der Backwarenherstellung von Spitz kommt dabei künftig der Agilox IGV zum Einsatz. Das „IGV“ im Namen steht für Intelligent Guided Vehicle und beschreibt einen vollautonomen Transportroboter, der Transportaufgaben intelligent durchführt und sich selbstlernend an seine Umgebung anpasst. Dank der integrierten Schwarmintelligenz finden die Fahrzeuge immer den besten Weg und umfahren im Bedarfsfall Hindernisse.

Dabei kommt das System gänzlich ohne übergeordnete Infrastruktur, wie zum Beispiel einem Leitrechner, aus. Transportaufträge werden von den Mitarbeitern über die bereits vorhandenen Barcode-Scanner an das Agilox-System gesendet. Die integrierte Sicherheitstechnik erlaubt trotz herausfordernder Platzverhältnisse einen zuverlässigen und sicheren Betrieb der Roboter gemeinsam mit den Mitarbeitern und manuellen Fahrzeugen.

Optimierung der Wertschöpfungskette. Mit der Investition in das fahrerlose Transportsystem verfolgt Spitz das Ziel, eine möglichst kurze time-to-market neuer Produkte zu erreichen und dabei die Wertschöpfungskette zu optimieren. Tatsächlich lernt das Agilox IGV-System schnell: Die hochpräzise Indoor-Lokalisierungstechnologie ermöglichte es, innerhalb weniger Stunden den gesamten Produktionsbereich der Backwarenherstellung einzulernen und zu digitalisieren. Nach wenigen Stunden konnten bereits die ersten autonomen Prozesse gefahren werden, nach nur einer Arbeitswoche war die gesamte Inbetriebnahme, welche auch eine umfangreiche Schulung der Mitarbeiter beinhaltete, abgeschlossen.

Die vollautonome IGV-Anlage sorgt nun für eine zuverlässige Versorgung der Produktionslinien mit Verbrauchsmaterial sowie für einen Abtransport der Fertigwaren zu einem zentralen Übergabepunkt an das Hochregallager. Günter Heimbuchner, Logis-

tikleiter bei Spitz, erklärt dazu: „Mit Agilox haben wir einen Partner ausgewählt, der uns bei der Automatisierung unserer intralogistischen Prozesse unterstützt. Es ist für uns zudem relevant, dass das intelligente Guided Vehicle neben normalen Transporten auch selbständig Schranken, Tore und Stockwerke überwindet. Die einfache Bedienung, unser motiviertes Projektteam und die hervorragende Zusammenarbeit mit Agilox tragen zur Erfolgsgeschichte von Spitz bei.“

Industrie 4.0 ist bei Spitz gelebte Praxis. Daniel Zindl, Product Manager & Sales Engineer bei Agilox, hat das Projekt gemeinsam mit Spitz umgesetzt und zeigt sich ebenso begeistert von der Zusammenarbeit: „Unsere Leidenschaft ist es, Produktionsprozesse zu automatisieren, ganz besonders dann, wenn es sich um spannende Umgebungsbedingungen und herausfordernde Anforderungen handelt. Eine durch Spitz klar definierte Automatisierungsstrategie in Kombination mit der Agilox Plug & Play-Technologie ermöglichten bei diesem Projekt eine rasche und erfolgreiche Realisierung innerhalb weniger Monate. Speziell die rasche Umstellung der internen Prozesse und die Integration der Produktionsmitarbeiter durch die Projektverantwortlichen von Spitz waren wesentliche Erfolgsfaktoren. Man merkt, dass Industrie 4.0 bei Spitz nicht nur ein Schlagwort, sondern gelebte Praxis ist.“ ✱

www.agilox.net, www.spitz.at

Die Automatisierung der Produktionslogistik im Bereich der Backwarenherstellung ist dem Traditionsunternehmen Spitz einen sechsstelligen Betrag Wert.

AxFlow präsentiert zwei Neuheiten der VIKING Pumpenfamilie „Universal Seal“

Durch den gerippten Mitläufer werden die Zuckerkristalle schonend transportiert OHNE zerdrückt zu werden.

Die innenverzahnte Zahnradpumpe für die Zuckerindustrie

Anwendungen: Zuckerproduktion von Dünnsaft bis Dicksaft.
Absolut einzigartig ist der abgestufte Mitläufer, der für einen schonenden Transport der Zuckerkristalle sorgt, ohne diese zu zerstören.

Die innenverzahnte Zahnradpumpe für Schokoladeanwendungen

Anwendungen: Schokolade-, Süßwaren- und Konfektherstellung.
Heizmantel, spezielle Wellenabdichtung und Spezialspaltmaße sorgen für eine schonende Förderung und verhindern Agglomeration und Karamellisation.

Weitere Informationen erhalten Sie unter Tel. +43 316/68 35 09-0 oder unter www.axflow.at

AxFlow

AxFlow GesmbH · Seering 2/2. OG · 8141 Premstätten

SAUBER UNTERWEGS

parts2clean
Wo? Messe Stuttgart
Wann? 22.-24.10.2019
Tickets: ab 30 Euro (Tageskarte)

Neue und veränderte Herausforderungen in der Bauteilreinigung effektiv und effizient meistern – davon wird die Wettbewerbsfähigkeit von Fertigungsunternehmen zukünftig noch stärker abhängen. Die Trends, Lösungswege und das Wissen, um dabei einen Schritt voraus zu sein, präsentiert die parts2clean im Oktober.

Ob digitale Transformation, veränderte Bauteile und daraus resultierende neue Aufgabenstellungen, innovative Fertigungstechnologien und Werkstoffe oder höhere Anforderungen an die Stabilität, Nachvollziehbarkeit und Wirtschaftlichkeit von Prozessen – die Veränderungen in vielen Bereichen der Industrie beeinflussen auch die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung. „Die parts2clean bietet das international umfassendste Angebot für eine prozesssichere und effiziente Bauteilreinigung“, sagt Olaf Daebler, Global Director parts2clean bei der Deutschen Messe AG.
„Die Aussteller zeigen, wie sich sowohl aktuelle als auch zukünftige Sauberkeitsanforderungen effektiv lösen lassen.“ Die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung läuft vom 22. bis 24. Oktober in Stuttgart.

Innovationen und Weiterentwicklungen für alle Aufgabenstellungen „Die parts2clean ist der Ort, an dem die Unternehmen der Branche ihre Neu- und Weiterentwicklungen dem internationalen Fachpublikum vorstellen“, so Daebler. Dazu zählen unter anderem Lösungen, die das Entgraten und die Reinigung von Einzelteilen in einem Prozess und kurzen Taktzeiten ermöglichen und damit zum Erreichen hoher partikulärer Sauberkeitsanforderungen beitragen. Neue und weiterentwickelte Verfahrenstechnologien für die nasschemische Reinigung führen ebenfalls dazu, verbesserte Reinigungsergebnisse schneller zu erzielen. Auch für die neuen und veränderten Anforderungen, die sich beispielsweise durch die Elektromobilität oder in der Medizintechnik ergeben, werden die Aussteller mit angepassten Lösungen zur parts2clean anreisen.
Darunter beispielsweise trockene Reinigungsverfahren, die sich problemlos in verkettete Produktionsprozesse integrieren lassen. Ob für den Reinigungsprozess, die Überwachung der Reinigungsparameter, die Sauberkeitskontrolle oder Service und Wartung, Automatisierung und Digitalisierung sind weitere Bereiche, in denen verschiedene Innovationen zu sehen sein werden.

Sonderschauen. „Neben den Ausstellerpräsentationen bietet das Rahmenprogramm Besuchern vielschichtige Informationen, Impulse und wertvolles Wissen rund um die Bauteilreinigung“, sagt Daebler. Die Sonderfläche „QSREIN 4.0“ des Fachverbands industrielle Teilereinigung (FiT) versteht sich als Ausgangspunkt für Gespräche über anpassungsfähige Prozesslösungen, die sich am Zustand der Bauteile und der geforderten Sauberkeit orientieren. Dies beinhaltet die Optimierung bestehender Prozesse ebenso wie Lösungen für neue Aufgabenstellungen.
Dem Trend nach automatisierten Reinigungs- beziehungsweise Handhabungslösungen und dem daraus resultierenden Informationsbedarf wird die parts2clean mit der Sonderschau „Teilereinigung 4.0 in der Praxis“ gerecht. Die Sonderschau „Prozessablauf Bauteilreinigung mit Sauberkeitskontrolle“ ermöglicht Besuchern, sich unter fachkundiger Anleitung durch Spezialisten für technische Sauberkeit über die verschiedenen Schritte zu informieren, die erforderlich sind, um eine definierte Bauteilsauberkeit zu erreichen, zu dokumentieren und zu erhalten. *

www.parts2clean.de

„NEBEN DEN AUSSTELLERPRÄSENTATIONEN BIETET DAS RAHMENPROGRAMM BESUCHERN VIELSCHICHTIGE INFORMATIONEN.“
Olaf Daebler, Global Director parts2clean

Geiss

IM LAUFENDEN BETRIEB

Gleich drei Messeneuheiten präsentiert die Richard Geiss GmbH auf der parts2clean 2019: den neu entwickelten Stabilisator Cleanstab S, den Geiss Digital Indexer sowie das Korrosionsschutzkonzentrat RG Protect 160. Neben seinen jüngsten Innovationen stellt der Lösemittelspezialist auch Bewährtes für die Lösemittelüberwachung und -pflege sowie seine hochreinen Lösemittel und die Lohnentfettung als Dienstleistung vor.

Der neue Stabilisator Cleanstab S stoppt die Säurebildung und gilt als absolutes Messehighlight. Die Richard Geiss GmbH bietet damit einen Sumpfstabilisator, der die Säurebildung in der Reinigungsanlage stoppt und bereits gebildete Säure reduziert. Eine Versäuerung oder sogar Selbstzersetzung des eingesetzten Lösemittels können vermieden und die Standzeit der modifizierten Alkohole deutlich erhöht werden. Der Cleanstab S beugt folglich Korrosionsschäden und Oberflächenoxidationen vor.

Keine Chance für Korrosion. Weitere Neuheit auf der parts2clean ist das Korrosionsschutzkonzentrat RG Protect 160. Es kann sowohl in Perchlorethylen, Kohlenwasserstofflösemitteln sowie in modifizierten Alkoholen eingesetzt werden. „Wir haben es speziell für Unternehmen in der industriellen Teile- und Oberflächenreinigung entwickelt, die besonders viele Teile konservieren müssen beziehungsweise einen längeren Korrosionsschutz benötigen“, so Dieter Ortner, Vertriebsbereichsleiter Oberflächenreinigung bei der Richard Geiss GmbH.

Die dritte Neuheit, der Geiss Digital Indexer für modifizierte Alkohole und Kohlenwasserstoffe, rundet das Korrosionsschutzpaket ab. Er bestimmt die Konzentration von Korrosionsschutzölen im Lösemittelbad. So können Unternehmen effizient überwachen, ob ihre Teile für die spätere Lagerung ausreichend konserviert sind. *

www.geiss-gmbh.de

Prozesssichere Lohnentfettung für Kleinteile und Baugruppen.

Endress+Hauser

IN RICHTUNG INDUSTRIE 4.0

Die neuesten Entwicklungen für Anwendungen in Prozess und Labor stellte Endress+Hauser gemeinsam mit den Tochterunternehmen Analytik Jena und Kaiser Optical Systems kürzlich vor. „Mit dem Netilion IIoT-Ökosystem und der Heartbeat Technology für Diagnose, Verifikation und Monitoring können Kunden in der Verfahrenstechnik das Potenzial der Digitalisierung ausschöpfen und ihre Effizienz steigern“, so Alex Gasser, Geschäftsführer von Endress+Hauser Schweiz.

Neue Gerätegeneration bereit für Industrie 4.0. Der Liquiphant von Endress+Hauser hat sich als Pionier inzwischen weltweit bereits mehr als sechs Millionen Mal in Anwendungen bewährt. Die neueste Generation des Grenzstandschalters ist bereit für das industrielle Internet der Dinge. Bluetooth-Technologie und die SmartBlue-App von Endress+Hauser eröffnen einen mobilen Zugang zu Geräte-, Prozess- und Diagnosedaten. Dank Heartbeat Technology lässt sich beispielsweise einsetzende Korrosion früh erkennen.

Neben der Digitalisierung setzt Endress+Hauser einen weiteren Schwerpunkt im Bereich Analyse. Moderne Verfahren wie die Raman-Spektroskopie mit den Analysatoren von Kaiser Optical Systems geben im laufenden Prozess Aufschluss über Materialeigenschaften und Produktqualität. Lösungen für die chemische und die molekulare Analyse im Labor bietet Analytik Jena. *

www.at.endress.com

Jessberger

ABFÜLLANLAGE

Der Pumpenhersteller Jessberger präsentiert auf der parts2clean unter anderem eine Abfüllanlage, die ein bequemes und einfaches Dosieren ermöglicht. Die Anlage ist zum Umfüllen von dünnflüssigen bis mittelviskosen, sauren oder basischen Medien (abhängig von den Dichtungen) aus Großgebinden in Kanister geeignet, beispielsweise mit einem Fassungsvermögen bis zu 30 Litern.
Es dürfen jedoch keine Flüssigkeiten abgefüllt werden, die einen Flammpunkt unter 55 °C haben oder bei denen Edelstahl V4A nicht mehr beständig ist.

Die Techniker des Pumpenherstellers hatten neben einer Dosiergenauigkeit auch eine gleichbleibende Wiederholbarkeit für die Zukunft sicherzustellen.
Die Abfüllanlage wurde anwenderfreundlich konzipiert. Sie zeichnet sich daher durch leichte Bedienbarkeit aus und garantiert optimale Sicherheit beim Abfüllen.
Zudem wurde das Programm um eine Laborpumpe aus PVDF erweitert. Mit dieser Chemikalien-Fasspumpe können kleine Mengen von chlor- und fluorhaltigen Medien leicht, schnell und sicher umgefüllt werden. Die Laborpumpe wird aus dem hochbeständigen Fluorkunststoff PVDF (Polyvinylidenfluorid) und einer Antriebswelle aus Hastelloy C-2.4610 gefertigt. Die Werkstoffe verfügen über eine hervorragende chemische und thermische Beständigkeit. ✱

www.jesspumpen.de

Bupi Golser

ALLROUNDTALENT

Die Anlagenserie Bupi Cleaner Powertec ist das Allroundtalent mit breitem Haupteinsatzgebiet in der Automotive, Medizintechnik, Verkehrstechnik, Luftfahrtindustrie und Feinreinigung. Sie zeichnet sich durch ihre besonders platzsparende und kompakte Bauweise aus: Zu reinigende Bauteile werden über einen Rollwagen in die Reinigungsanlage eingeschoben. Beim Reinigungsvorgang rotieren die Teile in der Anlage, während sie von drei Seiten unter hohem Druck und großem Volumenstrom mit einem heißen Reinigungsmedium beaufschlagt werden. Durch die Auswahl und Kombination geeigneter Standard- und Zusatzoptionen lässt sich der Reinigungsprozess ideal an die jeweiligen Reinigungsanforderungen anpassen. Die Beschickung erfolgt wahlweise über Hubtüre, Klapptüre oder auf Wunsch über Schiebetüre. ✱

www.bupicleaner.com

Weber Ultrasonics

ULTRASCHALL – FLEXIBEL UND ZUKUNFTSFÄHIG

Leichtbaumaterialien wie faserverstärkte Kunststoffe, Honeycombs und Sandwiches aus Aluminiumschichten mit Innenlagen aus Kunststoff- oder Metallschaum erfordern eine besondere Bearbeitung. Im Vergleich zu klassisch eingesetzten Trennverfahren ermöglicht ultraschallunterstütztes Schneiden nicht nur eine höhere Geschwindigkeit, sondern reduziert die dabei entstehenden Verunreinigungen. Beim Reinigen sorgen mehrfrequenter Ultraschall, auch in Vakuumanwendungen, und in Kombination mit optimal angepassten Ultraschallgeneratoren von Weber Ultrasonics dafür, dass die Verunreinigungen aus komplexen Geometrien und filigranen Strukturen von beispielsweise additiv gefertigten Teilen entfernt werden. Grate, die sich an Schneidkanten bilden oder durch eine klassische Bearbeitung wie Zerspanen entstanden sind, lassen sich mit Ultraschall ebenfalls entfernen. ✱

www.weber-ultrasonics.com

Calpeda

INNOVATIVE ENTWÄSSERUNGS-TAUCHMOTORPUMPE

Calpeda behauptet sich seit mehreren Jahren verstärkt in der industriellen Teilereinigung. Neue Ideen und Technologien sowie zukunftsorientiertes Denken sind die Devise des Unternehmens. Die Erweiterung der GXR-Baureihe, die innovative Linie von Entwässerungspumpen, vergrößert das Portfolio um ein weiteres Flaggschiff. Hauptmerkmale sind die erhöhte Förderleistung (Q) von max. 30 m³/h und eine Förderhöhe (H) von max. 19,2 m. Die Pumpe besteht komplett aus Edelstahl und das offene Laufrad ermöglicht den Durchtritt von Feststoffen bis zu einer Korngröße von 12 mm. Das Herzstück der Pumpe ist jedoch die doppelte Gleitringdichtung. Die dazwischenliegende Ölkammer hält den Motor sicher von Wasser fern und schützt vor unbeabsichtigtem Trockenlauf. *

www.calpeda.de

SensoTech

EIN SYSTEM – 20 MESSSTELLEN – MAXIMALE FLEXIBILITÄT

Mit LiquiSonic QC hat SensoTech ein hocheffizientes Analysesystem zur Überwachung von Reinigungsbädern entwickelt. Es besteht aus einem Messgerät mit optionalem Zubehör und eignet sich ideal, um mehrere Proben an einem zentralen Platz zu vermessen. Dies ist beispielsweise von großem Nutzen, wenn eine inline-Überwachung aufgrund geringer Volumina technisch unzweckmäßig ist.

LiquiSonic QC verwaltet 20+ Messstellen. Im Vergleich zu anderen Messgeräten überzeugt LiquiSonic QC mit sehr schnellen und hochpräzisen Messungen. In nur zwei Schritten ist eine Probe analysiert: 1: Sensor in die gerührte Probe halten. 2: Nachdem sich der Wert stabilisiert hat, diesen mittels des Speicherbuttons sichern. Die Daten werden grafisch und in einer tabellarischen Historie angezeigt und lassen sich per Datenexport auslesen. *

www.sensotech.com

Belki

EFFEKTIVE REINIGUNG VON REINIGUNGSBÄDERN

Die Filtration und Abscheidung von Fremdölen und Partikeln ist ein wichtiger Beitrag zum wirtschaftlichen Betrieb von Teilereinigungsanlagen. Hier bietet die Belki Filtertechnik GmbH mit ihren Ölabscheidern und ihren Abscheideverfahren kostengünstige Lösungen für Endkunden und die Hersteller von Reinigungsanlagen. Die Ölabscheider werden zur Abscheidung von Fremdölen aus Reinigungsbädern und anderen Prozessflüssigkeiten wie Kühlschmierstoffen und Entfettungsbädern eingesetzt. Dabei bieten sie durch ihre Funktionalität eine Reihe von Vorteilen: Dazu zählt eine selbstregulierende Saugeinheit, die effektiv von der Oberfläche saugt und Niveauschwankungen im Tank automatisch folgt. Durch die schonende Förderung der Flüssigkeit wird ein hoher Ölabscheidungsgrad erreicht. *

www.belki.de

RUND UM'S KABEL
- Steckverbinder
- Kabelverschraubungen
- Kabelschutzsysteme

RUNDSTECKVERBINDER

HUMMEL
Wir setzen Standards

M12 POWER

STECKVERBINDER
Made in Germany
- Leistungssteckverbinder M12 Power 16A / 630V
- Rundsteckverbinder von M8 bis M40
- Spezialstecker für Kraftwerksbau und Bergbau
- Hochwertige Branchenlösungen

KABELVERSCHRAUBUNGEN

KABELSCHUTZSYSTEME

NEU

AVS SCHMERSAL
AVS Schmersal Vertriebs GmbH
1230 Wien, Biróstraße 17
Tel. (01) 610 28-0, Fax Dw 130
e-mail: info@avs-schmersal.at
www.avs-schmersal.at

Um die Stabilität der anschließenden Fügeprozesse zu verbessern, stellte Magna Presstec die Reinigung der Aluminiumteile auf Vakuum-Lösemittelreinigung um.

Bilder: ©Peter Kemptner

PROZESSSICHER FÜGEN NACH DEM BIEGEN

Aus Stahl- und Aluminiumblechen erzeugt Magna Presstec in Weiz stark belastete Strukturbauteile für den Automobilbau. Nach dem Stanzen und Umformen bleiben Schmiermittelreste auf den Teilen. Diese müssen entfernt werden. Lange Zeit erfolgte die Teilereinigung auf wässriger Basis. Der Umstieg auf Lösemittelreinigung im Vakuum in einer von MAP Pamminger und Ecoclean gelieferten Großkammer-Reinigungsanlage EcoCduty führte zu einer Reduktion der Nacharbeit.

Automobile werden immer größer und leistungsstärker. Sie mit überschaubarem Treibstoffverbrauch zu bauen, erfordert kompromisslosen Leichtbau. Nicht nur Karosserieteile, sondern auch hoch belastete Strukturelemente werden daher häufig als Blechteile gefertigt, nicht selten aus Aluminium. Die Magna Presstec GmbH mit Standorten in Weiz und Lebring (Steiermark) ist auf die Produktion hochfester automobiler Verbindungselemente aus Aluminium- und Stahlblech und auf deren Zusammenstellung zu fertigen Baugruppen spezialisiert. Das 1989 gegründete und 2002 erweiterte Werk in Weiz ist eines der ältesten Magna-Werke in Österreich. Hier produziert der globale Automobilzulieferer automobile Strukturteile unterschiedlicher Größe und Komplexität, bis hin zum kompletten Leiterrahmen des Mercedes G.

„SEIT IHRER INBETRIEBNAHME IM AUGUST 2018 LÄUFT DIE ANLAGE STÖRUNGSFREI IM ZWEI- BIS DREI-SCHICHTBETRIEB."

Niki Schwarzl, stv. Instandhaltungsleiter, Magna Presstec GmbH

Zu den besonders anspruchsvollen Blech-Umformteilen gehört der Vorderachsträger für die Oberklasse-Pkw Porsche Panamera und Bentley Continental aus dem Volkswagenkonzern. „Dieser Teil besteht aus Aluminium und muss hohe Kräfte geordnet ausleiten", sagt DI (FH) Matthias Graf, der als Projektleiter bei Magna in Weiz für diesen Teil verantwortlich zeichnet. „Seine Formgebung weist deshalb nicht nur eine hohe Komplexität auf, sondern auch Stellen, an denen die Umformung mit sehr kleinen Radien beinahe im rechten Winkel erfolgt."

Fügeprozesse brauchen saubere Teile. Verarbeitet wird das Blech direkt von der Rolle, dem sogenannten Coil. Das Umformen der Teile erfolgt im Presswerk durch Stanzen und Pressen. Dabei kommen Schmiermittel zum Einsatz, um den Reibungswiderstand der aufeinander gleitenden Flächen von Werkzeug und Werkstück zu vermindern. Das ermöglicht bei gleichem Energieeinsatz stärkere Deformationen ohne die Gefahr, dass sich im Werkstück Risse bilden.

Für die anschließende Baugruppenmontage mittels Kleben, Clinchen (Durchsetzfügen) oder Metall-Inertgas (MIG) Schweißen ist es wichtig, die Bauteile gründlich von diesen Schmiermitteln zu säubern. Viele Jahre lang erfolgte die Reinigung sämtlicher Metallteile vor der Weiterverarbeitung in einer Zweibad-Spritzreinigungsanlage auf wässriger Basis, die Magna über die Teilereinigungsspezialisten von MAP Pamminger bezogen hatte.

Bei Teilen aus Stahl ist das Reinigungsergebnis auch völlig ausreichend. Das Schweißen von Aluminiumteilen erfordert jedoch einen wesentlich höheren Reinheitsgrad. „Der Vorderachsträger hat nicht weniger als 70 Schweißnähte", erklärt Matthias Graf.

Die Reinigungsanlage ist für 1.250 x 840 x 970 mm große und bis zu eine Tonne schwere Chargen ausgelegt und mit einer automatisierten Beschickung ausgestattet.

„Schmiermittelrückstände führten bei mehr als der Hälfte der Teile zu Bindefehlern, kurzen Unregelmäßigkeiten in der Schweißnaht, die durch manuelle Nacharbeit beseitigt werden mussten.“
Auch wenn durch die Nachbearbeitung oft keine technischen, sondern nur kosmetische Mängel zu beseitigen sind, ist sie in jedem Fall zeitraubend und teuer. Das ließ den Wunsch entstehen, den Entfettungsgrad der Aluminiumteile und damit die Prozesssicherheit beim Schweißen zu erhöhen.

Verbesserung durch Lösemittelreinigung. Speziell in der Automobilbranche ist allerdings im Fall bereits freigegebener Teile jede Änderung des Herstellungsprozesses schwierig und muss mit dem Kunden im Detail abgestimmt werden. Deshalb untersuchten die Strukturteile-Spezialisten im ersten Schritt Möglichkeiten, das angestrebte Reinigungsziel ohne einen Wechsel des Verfahrens zu erreichen.
„Eine geeignete Anlage für die Teilereinigung auf wässriger Basis mit ausreichend großem Reinigungsraum hätte jedoch neben hohen Kosten auch einen sehr gro-

© Bild: Magna

Magna Presstec produziert Strukturbaugruppen für die Automobilindustrie wie diesen Vorderachsträger.

Fehlerquellen beim Schweißen

Erfahren Sie in diesem Download, die schlimmsten Fehlerquellen die es beim Schweissen gibt und wie Sie diese vermeiden können.

- Druckminderer
- Schlauchanschlüsse
- Schläuche
- Schweißstromquellen
- Schlauchpaket
- Brenner

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

Part of the Messer World

Der stellvertretende Instandhaltungsleiter Niki Schwarzl zeigt Gerald Leeb (li.) und Johann Pamminger von MAP Pamminger wie die EcoCduty die Aluminium-Teilereinigung das Reinigungsergebnis an einem Vorderachs-Querträger verbessert und die Nacharbeit nach dem MIG-Schweißen deutlich reduziert hat.

Neben dem 7-Zoll Farbdisplay mit selbsterklärenden Piktogrammen für die einfache und sichere Anlagenbedienung (unten) steht dem Instandhaltungspersonal ein großer Wartungsbildschirm zur Verfügung.

Bilder: ©Peter Kemptner

ßen Platzbedarf bedeutet", erinnert sich Matthias Graf. „Wir fassten daher alternativ eine Lösemittelreinigung ins Auge, obwohl diese in der Werksnorm unseres Kunden nicht vorgesehen ist."
Von den drei Anlagen, die in die engere Wahl kamen, schied eine wegen ihrer Bauform aus. „Die beiden verbleibenden Angebote erfüllten gleichermaßen völlig unsere technischen Anforderungen", erläutert Niki Schwarzl, seit 2016 stellvertretender Instandhaltungsleiter bei Magna Presstec in Weiz. „Den Ausschlag für unsere Entscheidung zugunsten der Großkammer-Reinigungsanlage EcoCduty des deutschen Herstellers Ecoclean gaben unsere hervorragenden Erfahrungen mit der guten Betreuung durch MAP Pamminger."

Großkammeranlage mit Kosteneffizienz-Plus. Die innovative Großkammer-Reinigungsanlage EcoCduty ist für 1.250 x 840 x 970 mm große und bis zu einer Tonne schwere Chargen ausgelegt und ermöglicht so eine wirtschaftliche Entfettung und Teilereinigung mit sehr hoher Kapazität. Sie eignet sich für die Verwendung von Kohlenwasserstoffen oder modifiziertem Alkohol als Lösemittel. „Die Verwendung von modifiziertem Alkohol erleichterte das Einholen der Genehmigung unseres Kunden zur Verfahrensumstellung", sagt Matthias Graf. „Auch die behördliche Freigabe für den Betrieb in der Halle war problemlos zu erlangen."
Die Großkammer-Anlage arbeitet unter Vakuum und ist serienmäßig als Dampfentfetter sowie zusätzlich mit Flutbehältern erhältlich. Die Kombination der Prozessschritte Dampfentfetten und Injektionsflutwaschen ermöglicht das schnelle, energieeffiziente und prozesssichere Abreinigen von Ölen, wie sie in Umformprozessen Verwendung finden.

Effizientes Be- und Entladekonzept. Die modular aufgebaute EcoCduty lässt sich durch bedarfsgerechte Beladekonzepte flexibel an kundenspezifische Anforderungen anpassen. Bei Magna installierte Ecoclean eine vorgebaute Rollenbatterie, von der die Reinigungskammer automatisch beschickt und entladen wird. Parallel zur Reinigung im Vakuum können dort bis zu drei gefüllte Körbe angeliefert werden. Sie werden nach der Reinigung auf den Entnahmebereich der Anlage gefördert. Dort können bis zu drei Behälter hauptzeitparallel auf den Abtransport warten. Das ermöglicht asynchrone Transportvorgänge.

Für die Bedienung ist die Anlage mit einem 7-Zoll Farbdisplay ausgestattet, das mit selbsterklärenden Piktogrammen eine einfache und sichere Anlagenbedienung sicherstellt.

Mit Methodenwechsel Nacharbeit reduziert. Für die einfache Instandhaltung weist die EcoCduty große Wartungsöffnungen auf, die eine schnelle Zugänglichkeit servicerelevanter Komponenten gewährleisten. An einer Stele außerhalb der Schutzumhausung steht dem Instandhaltungspersonal neben dem Bedien-Panel ein großer Wartungsbildschirm zur Verfügung.
„Seit ihrer Inbetriebnahme im August 2018 läuft die Anlage störungsfrei im Zwei- bis Drei-Schichtbetrieb", freut sich Schwarzl. „Seither reinigen wir in der EcoCduty sämtliche Guss-, Strangpress- und Blechteile aus Aluminium vor der Weiterverarbeitung." So konnte Magna auch den gemischten Reinigungsbetrieb mit Stahl- und Aluminiumteilen beenden. „Durch die gleichmäßig porentief gereinigte Oberfläche erhalten wir beim anschließenden MIG-Schweißen einen stabileren Lichtbogen", ergänzt Graf. „Die Umstellung des Reinigungsverfahrens für Aluminiumteile hat den Nacharbeitsanteil um 30 bis 50 Prozent gesenkt." *

www.teilereinigung-pamminger.at
www.ecoclean-group.net
www.cosma.com

„DIE UMSTELLUNG DES REINIGUNGSVERFAHRENS FÜR ALUMINIUMTEILE HAT DEN NACHARBEITSANTEIL UM 30 BIS 50 PROZENT GESENKT."
DI (FH) Matthias Graf, Projektleiter, Magna Presstec GmbH

LST

BEWÄHRT

Seit über 50 Jahren ist die Labor Strauss Sicherungsanlagenbau GmbH mit Sitz in Wien mit seinen innovativen Brandmeldeanlagen und -systemen europaweit erfolgreich. Die Feuerwehr-Schlüsselsafes, die von der deutschen Tochter MEP seit vielen Jahren erzeugt werden, sind nahezu flächendeckend in Österreich sowie in Deutschland und fallweise in anderen Ländern im Einsatz. Der Erfolg liegt an der robusten Edelstahlausführung, der hohen mechanischen Sicherheit sowie patentierten Extras, wie etwa die Blinkleuchte in der Schlüsselklappe. Die Schlüsselsafes kommen in Gebäuden und Anlagen zum Einsatz, die nicht rund um die Uhr bewacht werden – etwa Industrieanlagen. Zu weiteren Klassikern von LST zählen standardisierte Feuerwehr-Bedienfelder, die ermöglichen, Sirenen oder Fehlalarme zurückzustellen, sowie Plankästen, die Unterlagen des zu überwachenden Areals enthalten. *

www.laborstrauss.com

Siemens/Grundfos

DIGITALE PARTNERSCHAFT

Siemens und Grundfos haben kürzlich eine strategische Partnerschaft geschlossen. Diese konzentriert sich auf Produkte und digitale Lösungen in den drei Hauptbereichen Wasser- und Abwasseranwendungen, industrielle Automation und Gebäudetechnik. Durch die Expertise und Erfahrung beider Unternehmen entstehen Synergieeffekte, von denen sowohl Siemens- als auch Grundfos-Kunden profitieren. Beide Seiten gehen diese Partnerschaft mit dem Ziel ein, weltweit nachhaltige Veränderungen bei digitalen Lösungen zu bewirken. Bis 2030 will Grundfos klimapositiv sein und bis 2025 seinen eigenen Wasserverbrauch halbieren.
Die strategische Partnerschaft basiert auf den Zielen der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDG – Sustainable Development Goals). Im Fokus stehen hierbei die Ziele 6 (Sauberes Wasser und sanitäre Anlagen) und 13 (Klimaschutzmaßnahmen), die eine nachhaltige Entwicklung fördern. Bis 2030 wird Grundfos dazu beigetragen haben, 300 Millionen Menschen mit sicherem, sauberem Wasser zu versorgen. Zudem wird das Unternehmen durch Wassereffizienz und Wasserbehandlung 50 Milliarden Kubikmeter Frischwasser eingespart haben. *

www.siemens.at
www.grundfos.at

Dustcontrol

NACHHALTIGE WERTE

Ein Absaugsystem hat die Aufgabe, Verunreinigungen aufzufangen, abzutransportieren und abzuscheiden. Das System von Dustcontrol stellt sicher, dass gefährliche Partikel nicht mit der Luft eingeatmet werden und auch nicht die Qualität des Produktionsprozesses beeinträchtigen. Damit entsteht ein gesunder und effizienter Arbeitsplatz. Zurzeit entwickelt das Unternehmen moderne Absaugsysteme und Industriesauger für Branchen und Baustellen jeder Art. Die Produkte besitzen einen Abscheidegrad von 99,995 % und sind für die Verwendung in Umgebungen mit gesundheitsschädlichem Staub zertifiziert und zugelassen.
Dustcontrol ist das aber nicht genug. Es möchte auch darüber hinaus ganz allgemein einen Betrag zum Umweltschutz leisten „Schon heute fahren unsere Angestellten emissionsarme Fahrzeuge und unsere Hauptniederlassung wird mit Strom aus erneuerbaren Energien versorgt. Unsere hochwertigen Produkte halten viele Jahre und können bei Bedarf leicht repariert werden“, erklärt Anna-Lena Berg CEO von Dustcontrol. „Außerdem investieren wir viel in die Schaffung einer sicheren und gesunden Arbeitsumgebung, sodass weniger Mitarbeiter wegen Krankheit ausfallen, die Produktion effizienter wird und die Anlagen seltener abgeschaltet werden müssen.“ *

www.dustcontrol.at

Höhenverstellbare und passgenaue Arbeitsbühnen sorgen für sicheres Arbeiten an Maschinen und Anlagen.

Modulare und fahrbare Plattformelemente erlauben den flexiblen Einsatz der Arbeitsplattform rund um den Kran.

EFFIZIENZ UND SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

An die Industrie der Zukunft werden hohe Anforderungen gestellt: Moderne Produktions- und Wartungsanlagen müssen intelligent, wandel- und erweiterbar sein sowie natürlich höchst rentabel. Immer mehr Prozesse laufen automatisiert ab. Und mittendrin sorgen High-End-Steigtechnikanlagen dafür, dass die Effizienzsteigerung nicht auf Kosten der Arbeitssicherheit erfolgt.

„Egal, wo man hinsieht: In allen Branchen steigen im Zuge der Digitalisierung die Ansprüche an die Effizienz. Und das in einem besonders rasanten Tempo. Was gestern noch als schnell galt, ist morgen schon wieder überholt“, sagt Ferdinand Munk, Geschäftsführer der Günzburger Steigtechnik GmbH. Gemeinsam mit seinem Team hat der Unternehmer nicht nur die Prozessoptimierung im Visier, sondern gleichzeitig auch die Arbeitssicherheit.

„Eine Beschleunigung der Prozesse macht nur Sinn, wenn dies ohne Risiko für die Mitarbeiter geschieht. Die Arbeitssicherheit muss immer gewährleistet sein, nur dann profitiert der Unternehmer. Diesen Mehrwert bieten wir mit unseren Lösungen aus dem Geschäftsbereich Sonderkonstruktionen“, so Munk, dessen Unternehmen als Innovations- und Technologieführer im Segment der Steigtechnik gilt.

Digitalisierung im Arbeitsalltag. So sind die Steigtechniklösungen aus dem bayerischen Günzburg längst im Industriezeitalter 4.0 angekommen und werden von Marktführern der unterschiedlichsten Branchen eingesetzt. Zu den jüngst realisierten Projekten zählen zum Beispiel stufenlos elektrisch verstellbare Aufdacharbeitsanlagen für die Taktzeitoptimierung in der Omnibus-Fertigung. Die Aufdacharbeitsanlagen lassen sich in der Produktionslinie nicht nur mit Spaltmaß Null an die Busse andocken und im Höhenbereich von 2.600 bis 4.500 mm stufenlos verfahren, sondern sie passen sich auch automatisch an die unterschiedlichen Bustypen an. Integrierte Materialaufzüge zum komfortablen Transport von Werkzeug und Bauteilen ermöglichen die Vormontage von Komponenten auf Dachhöhe. Über modernste Steuerungstechnik wurden alle Anlagen automatisiert an die vorgegebenen Taktzeiten der Produktionsplanung angebunden, eine spezielle Sensorik sorgt für die permanente Überwachung und gewährleistet so die Ausfallsicherheit.

Im Bereich Wartungstechnologie hat der bayerische Qualitätshersteller frei verfahrbare Arbeitsbühnen entwickelt, die kabellos im Akkubetrieb arbeiten und damit völlig losgelöst von der nächsten Steckdose eingesetzt werden können – auf der kompletten Länge des 120 m langen Wartungsgleises. Wie sich Prozessoptimierung und Arbeitssicherheit perfekt miteinander kombinieren lassen, das bewies die Günzburger Steigtechnik auch bei der Entwicklung von rund 100 m langen Dacharbeitsständen für die vielfältigen Wartungsaufgaben an ganz unterschiedlichen Zugtypen.

Optimal vernetzt. Egal, vor welcher Herausforderung ein Unternehmen steht: Die Spezialisten des bayerischen Qualitätsherstellers arbeiten eine individuell passende Lösung aus, die sich optimal vernetzen lässt und in vielen Fällen einen neuen Grad der Automatisierung ermöglicht. Zu Sonderkonstruktionen aus Günzburg zählen neben Produktions- und Wartungsbühnen oder -plattformen auch Dockanlagen und Triebwerksbühnen für die Luftfahrtindustrie, Enteisungsanlagen für Lkw und Busse, oder Laufstege für Außenanlagen und Gebäude. Die elektrisch verstellbaren Arbeitsbühnen aus Günzburg erlauben dabei auf Wunsch flexibles und millimetergenaues Arbeiten auch im Ein-Mann-Betrieb und arbeiten – sofern sie mit einem Hochleistungsakku ausgestattet sind – sogar unabhängig von der nächsten Steckdose.

Komplette Hallen lassen sich mit den Dacharbeitsbühnen und Laufstegen der Günzburger Steigtechnik ausstatten.

Besonders beliebt sind die Sonderlösungen der Günzburger Steigtechnik auch immer dann, wenn mit millimetergenauer Konturanpassung und Spaltmaß Null gearbeitet werden soll. „Dann docken unsere Plattformen direkt an die Außenhaut von Fahrzeugen oder Maschinen an und die Mitarbeiter haben den größtmöglichen Mehrwert. Sie können mit ihrem Werkzeug frei hantieren und können es auch sicher auf Arbeitshöhe ablegen“, sagt Munk.
Steigtechnik nach Maß bedeutet für Munk und sein Team auch stets „Beratung nach Maß“: „Eine gute Projektierung ist schon die halbe Steigtechnik-Lösung. Unsere Kunden schätzen dabei nicht nur das kompetente Projektmanagement mit Vor Ort-Betreuung, sondern auch unseren umfassenden After Sales-Service.“ Das Konzept kommt an. So ist der Geschäftsbereich Sonderkonstruktionen bereits seit vielen Jahren ein absolutes Wachstumssegment bei der Günzburger Steigtechnik.

Neue Materialien im Visier. Um dem Anspruch als Innovations- und Technologieführer im Bereich Steigtechnik gerecht werden zu können, investiert der Qualitätshersteller mit Österreich-Sitz in Aurach am Hongar viel Zeit und Aufwand in die Forschung und Entwicklung. Am Technologiezentrum Augsburg setzt sich das Familienunternehmen konsequent mit neuen Materialien auseinander und die Innovationswerkstatt des Unternehmens befasst sich mit der Entwicklung von neuen Produkten sowie mit strategischen Projekten zur nachhaltigen Zukunftssicherung. *

www.steigtechnik-austria.at

Effiziente Flugzeugwartung ermöglicht dieses Undercarriage Dock mit 16 fahrbaren Einzelelementen der Günzburger Steigtechnik.

BITO
LAGERTECHNIK

MB
Food &
Delivery

SICHER
UND
FRISCH!

BEHÄLTER | ISOLIER-EINSATZ | KÜHLAKKU

DAS KOMPLETTE SYSTEM

System für unterschiedliche Frische- und Temperaturzonen:

+ für alle Temperaturbereiche TK | Frische | Trockenlebensmittel
+ integrierte Tüteneinhängung an den Behälterkanten
+ Behälterhöhe 373mm, ideal für Trinkflaschen bis 1,5 l

www.bito.com/de-at

Teka wird auf der Blechexpo Produkte aus dem technisch überarbeiteten Kernsortiment zeigen. Auch der Cartmaster wird dabei sein.

EIN NEUER AUFTRITT

Die neue Anlagentechnik des Markenanbieters Teka ist technisch optimiert, zeitgemäß energieeffizient und bietet durch die modulare Bauweise ein noch breiteres Anwendungsspektrum. Zur kommenden Blechexpo ist der Anbieter somit gut gerüstet.

„Wir haben das Ohr stets am Markt und setzen uns intensiv mit den Bedürfnissen unserer internationalen Kunden auseinander“, erklärt Teka-Geschäftsführer Simon Telöken. In den vergangenen Monaten hat Teka seine Entwicklungshausaufgaben gemacht und präsentiert nun auf der Blechexpo 2019 eine neue, leistungsstarke Generation seiner bewährten Bestseller im Kernsortiment, mit denen sich Anwender zugleich flexibel und modern im Bereich Absaug- und Filtertechnik aufstellen können.

Im Fokus stehen dabei die CleanAir-Cube, die Filtercube und der Cartmaster – optisch im neuen Kleid, technisch überarbeitet, zugleich modularer und energieeffizienter. „Unter modern verstehen wir vor allem auch – Plug & Play durch modularen Anlagenaufbau, mehr Leistung und mehr Energieeffizienz durch neue Motorentechnik“, so Telöken weiter. Dabei sei es auch zu Straffungen in einigen Produktkategorien gekommen. Insgesamt hat sich die Anwendungsvielfalt für Teka-Kunden durch die neue Bauweise jedoch erhöht und das bei einem z.T. besseren Preis-Leistungs-Verhältnis.

CleanAir-Cube – neues Produktdesign und Leistungsplus. Optisch überzeugt die neue CleanAir-Cube durch ihre Robustheit bei einem modernen Produktdesign. Der technische Pluspunkt der Standalone-Anlage, die punktuelle Absaugsysteme ideal ergänzt: Dank neuer Motorentechnik ist die CleanAir-Cube mit einer Absaugleistung von 8.000 m³/h bei nur 550 kW ab sofort deutlich leistungsstärker. Schnittstellenoptimiert kann die neue CleanAir-Cube mit dem Airtracker Basic und Air Controller für präventives Raumluftmonitoring kombiniert werden.

Filtercube – stationärer Allrounder als Baukastensystem. Die Filtercube 4H ist als zentrale und stationäre Filteranlage seit neuestem mit 2,2 kW, 3,0 kW, 4,0 kW, 5,5 kW, 7,5 kW und 11 kW Motorleistung in jeweils drei Versionen erhältlich. Die Pressung liegt je nach Anlagenvariante bei 2.700 bis 4.600 Pa. Mit einem max. Ventilatorvolumenstrom von 10.000 m³/h stellt die Filtercube ihre enorme Leistungsstärke unter Beweis. Auch in puncto Energieeffizienz erfüllt die IFA-geprüfte Anlage höchste Ansprüche. Auf dem Messestand können sich Fachbesucher ebenso ein Bild vom abgestimmten Zubehörprogramm machen, wie z.B. der umfangreichen Filterpatronenauswahl, verschiedenen Frequenzumrichtern, Schalldämmgehäusen oder Ausbausätzen, Staubaustragsystemen oder Steuerungen.

Cartmaster – mobile Filterpatronenanlage für langlebigen Einsatz. Das mobile Patronenfiltergerät mit Absaugarm oder 12 m langem Saugschlauch überzeugt durch seine Flexibilität und seit neuestem durch noch mehr Langlebigkeit. Nach technischer Überarbeitung erscheint der Cartmaster mit einer äußerst robusten Bauweise auf dem Messeparkett. Auch hier profitiert der Anwender dank Austausch der Motorentechnik von einer erhöhten Leistung – 3.000 m³/h bei 1,5 kW.

Alle Produkt-Updates werden übersichtlich in dem neuen 124 Seiten starken Teka-Katalog dargestellt.

Digitale Prävention bleibt Gemeinschaftsaufgabe. Auf dem Gemeinschaftsstand präsentiert Teka mit seinem Partner Microstep für Fachbesucher in Live-Präsentationen den aktuellen Stand der digitalen Prävention und des Datenaustausches an einer vernetzten Brennschneidanlage. ✱

www.teka.eu

Schneider Electric

ROBUST UND OUTDOOR-TAUGLICH

Schneider Electric erweitert das Portfolio der Magelis-Bedienterminals um die speziell für den Außeneinsatz konzipierte GTUX-Serie. Um einen zuverlässigen Betrieb unter widrigen Bedingungen zu gewährleisten, sind alle Terminals nach IP66 zertifiziert und bieten Schutz vor eindringendem Staub und Wasser. Damit die Anzeige auch bei direkter Sonneneinstrahlung optimal ablesbar bleibt, wurde für die LED-Hintergrundbeleuchtung eine maximale Helligkeit von 1.000 cd/m² vorgesehen. Darüber hinaus verfügen alle Displays über eine Anti-Reflex-Beschichtung, welche effektiv störende Reflexionen unterbindet und Schutz vor UV-Strahlung bietet. Eine robuste Abdeckung aus Glas schützt zudem die Oberfläche der Anzeige und sorgt gleichzeitig für eine angenehme Haptik während der Bedienung. Für einen weiten Temperaturbereich von -30 °C bis +70 °C – variierend je nach Modell – konzipiert, sind Magelis-Bedienterminals der GTUX-Serie prädestiniert für den Außenbereich. Die Installation gestaltet sich bei den GTUX-Bedienterminals durch integrierte Fixierungsklemmen und eine Fallsicherung als besonders leicht. Dank ihres modularen Aufbaus ermöglichen sie zudem eine äußerst komfortable Wartung.

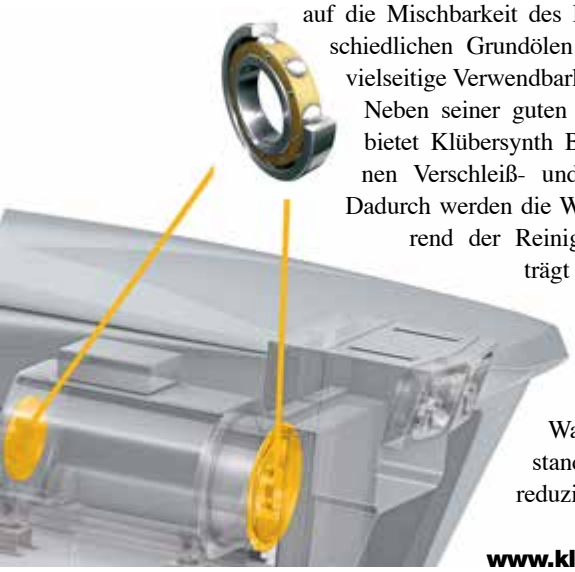
Anschlussseitig können die Magelis-GTUX-Terminals durch zwei eingebaute 1-Gbit-Ethernet-Schnittstellen und zwei serielle RS-232C / 422 / 485-Schnittstellen überzeugen. Zwei Slots für handelsübliche SD/SDHC-Karten sowie ebenfalls zwei USB 2.0 und ein Mini B (USB 2.0) Port vervollständigen die Speicher- und Anschlussoptionen. Die neuen Widescreen-Bedienterminals sind in den Größen 7“, 12“ und 15“ ab sofort verfügbar. ✱

www.se.com

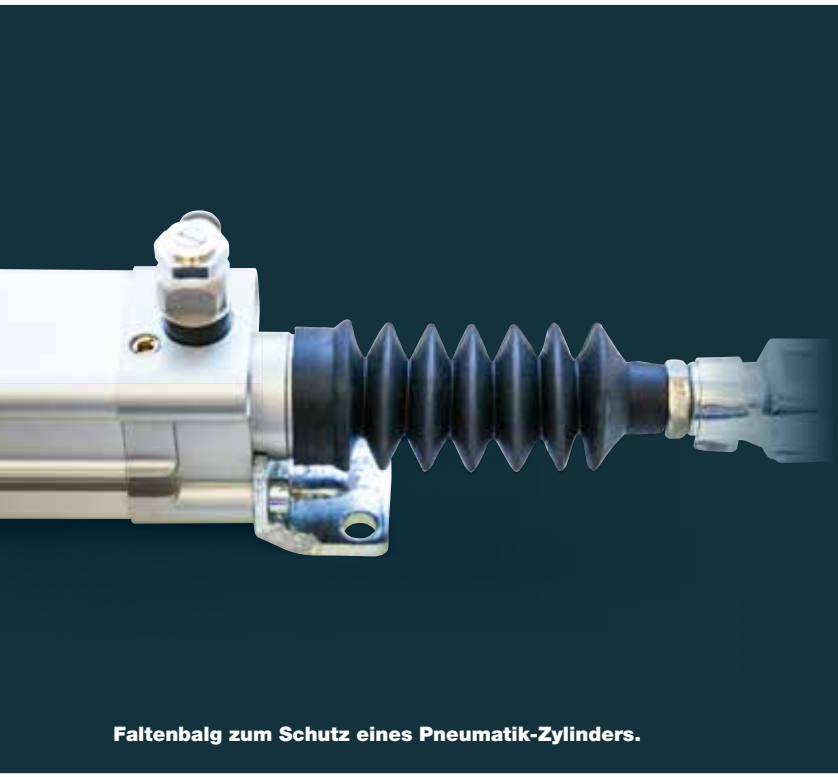
Klüber Lubrication

IM LAUFENDEN BETRIEB

Verhärtete Rückstände in Wälzlagern sind eine häufige Ursache für erhöhte Temperaturen in Lagern und damit für steigenden Wartungsaufwand. Speziell für Generatorenlager und Hauptlager in Windkraftanlagen hat Klüber Lubrication jetzt mit Klübersynth BZ 68-400 eine passgenaue Lösung für diese Anwendung entwickelt. Das neue Reinigungsfett wird dazu verwendet, diese Ablagerungen gezielt zu beseitigen und den Wechsel des Lagerfettes zu optimieren. „Mit Klübersynth BZ 68-400 ist es uns gelungen, das erste Produkt zu entwickeln, mit dem die Reinigung während des laufenden Betriebs erfolgen kann“, erklärt Thomas Wunder, Sales Development Manager GBT-Wind Energy bei Klüber Lubrication. Bei der Entwicklung von Klübersynth BZ 68-400 wurde besonders auf die Mischbarkeit des Produkts mit unterschiedlichen Grundölen geachtet, um eine vielseitige Verwendbarkeit zu ermöglichen. Neben seiner guten Reinigungswirkung bietet Klübersynth BZ 68-400 auch einen Verschleiß- und Korrosionsschutz. Dadurch werden die Wälzlager auch während der Reinigung geschützt. So trägt Klübersynth BZ 68-400 dazu bei, die Lebensdauer von Wälzlagern zu verlängern und die Wartungs- und Stillstandzeiten deutlich zu reduzieren. ✱



www.klueber.com



Faltenbalg zum Schutz eines Pneumatik-Zylinders.

Luftreiniger von Hennlich im Einsatz.

SICHERHEIT UND SCHUTZ IM VISIER

Staub, Schmutz, Hitze und aggressive Medien greifen Maschinenelemente an. Schwere Beschädigungen und teure Stillstände sind oft die Folge. Damit nicht nur die Maschinen, sondern auch die Menschen in der Produktion „leistungsfähig“ bleiben, müssen sie zuverlässig geschützt werden.

Faltenbälge sind eine kostengünstige Lösung mit großer Wirkung zum Schutz beweglicher und unbeweglicher Maschinenelemente wie z.B. Hydraulikzylinder, Abdeckungen für Pressen und Spindeln, Wehrzylinder oder Gelenksmanschetten im Getriebebau. Hennlich bietet von der Prototypenentwicklung bis zum fertigen Serienteil alles aus einer Hand. Jede Anwendung ist anders – es gibt Faktoren, die schwer mit Standardprodukten umzusetzen sind und eine Sonderlösung nötig machen.
Für besondere Anforderungen und schwierige Einbausituationen gibt es beispielsweise teilbare Faltenbälge. Diese Speziallösungen mit Reißverschluss oder Klettverschluss sparen viel Zeit beim Auswechseln. Hennlichs Lagerprogramm von Weich PVC- und Gummi-Faltenbälgen umfasst über 700 verschiedene Abmessungen, das ermöglicht schnellste Lösungen ab Werk. Gummischeibenbälge aus dem Express-Fertigungsprogramm sind innerhalb von 48 Stunden versandfertig.

Flexibel und sicher. Teleskopabdeckungen bieten einen optimalen Schutz gegen Späne, Schmutz und Flüssigkeiten. Hochwertige Materialien und eine einwandfreie Verarbeitung verhindern das Eindringen von Spänen, Staub, Flüssigkeiten und unbeabsichtigte Eingriffe von Menschen. Die Maschine arbeitet langfristig und mit Präzision, benötigt weniger Ersatzteile und steht seltener still. Nicht immer ist eine Neuanschaffung nötig. Die kosteneffizienteste Alternative ist die Generalüberholung. Auch hier bietet Hennlich diesen Service neben der Wiederaufbereitung von Abdeckungen, auch anderer Hersteller, an.

Saubere Arbeit. Bei Arbeitsverfahren wie Drehen, Bohren, Fräsen oder Sägen entstehen Späne. Steigende Automatisierung der Fertigungsprozesse und immer leistungsstärkere Maschinen führen zu einem großen Späneanfall. Dies macht eine automatische Späneentsorgung erforderlich. Späneförderer, wie Band- oder Kratzspäneförderer, sorgen dafür, dass der Arbeitsraum bei Werkzeugmaschinen frei bleibt und die Späne sicher abtransportiert werden. Gleichzeitig werden sie vom Kühlschmiermittel getrennt. Hennlich Späneförderer werden individuell an die Einsatzbedingungen angepasst, egal ob das Platzangebot begrenzt ist, geringe Spanmengen anfallen oder ob große Volumen abzutransportieren sind. Wartung oder Reparatur? Der Experte liefert auch Ersatzteile für Fremdfabrikate.

Luftreiniger werden zur effizienten Rekondensation und Reinigung von Öl- und Emulsionsnebel, Rauch und Mikrostaub jeglicher Art eingesetzt.

Eine zu 99,995 % saubere Entscheidung. Bei der Bearbeitung von unterschiedlichen Werkstoffen mit Werkzeugmaschinen entstehen atmosphärische Verunreinigungen. Für eine lange, konstante Präzision und zum Schutz der Werkzeugmaschinen und deren empfindlichen Teilen führt kein Weg an Luftreinigern vorbei. Luftreiniger des Lösungsanbieters werden zur effizienten Rekondensation und Reinigung von Öl- und Emulsionsnebel, Rauch und Mikrostaub jeglicher Art eingesetzt. Sie halten die Atemluft, Maschinen sowie Wände und Böden sauber. Die Filtrierung von Partikeln bis zu einer Größe von >0.15 μm ist zu 99.995 % gewährleistet.
Im Gegensatz zu vielen anderen Herstellern wird die Luft vor der eigentlichen Filterung in der Zentrifuge einer Grobreinigung unterzogen. Dadurch wird eine Rückgewinnung z.B. von kostbarem Schleiföl oder Emulsion von bis zu 80 % erreicht. Zum einen werden außerdem die Wartungsintervalle enorm verlängert – zum anderen gibt es durch das Umluftsystem keine Wärme- und Energieverluste. Luftreiniger von Hennlich verbinden eine enorme Zuverlässigkeit und Sicherheit am Arbeitsplatz mit hoher Qualität und geringem Wartungsaufwand. *

www.hennlich.at

Teleskop-abdeckungen sind ebenfalls im Sortiment verfügbar.

GUTEKUNST

federnshop.com

Info

auswählen berechnen anfragen informieren

Allweiler

FÜR ALLE DRUCKBEDINGUNGEN

Circor-Kühlmittelpumpen decken einen Pumpenenddruck von 0 bis 100 bar ab. Die dreispindelige Schraubenspindel-Kühlmittelpumpe Emtec-C von Allweiler bewältigt sogar noch höhere Druckanwendungen als vorher, steigert somit die Gesamtgeschwindigkeit und den Leistungsgrad. Damit bietet sich den Herstellern eine einfache Pumpe, mit der sie die Schneidflächen von Werkzeugmaschinen im Kühlmittelbetrieb gegen Schleifspäne und Hitze schützen können. Beim Einsatz im Hochdruck-Kühlbetrieb für Werkzeugmaschinen in der Metallbearbeitung, in Transferstraßen und bei Schleif- und Tiefbohranwendungen können die Nutzer der Emtec-C aus einer Reihe von Größen und Spindelsteigungswinkeln ihre individuelle Lösung zusammenstellen. Die Pumpe ist für den Tankaufbau, den getauchten Einbau und die Trockenaufstellung ausgelegt. Die optimierte Emtec-C bietet außerdem eine leichte, wartungsfreundliche dreispindelige Schraubenspindellösung, die auch mit schlechtschmierenden und abrasiven Flüssigkeiten zurechtkommt. Ihre patentierte, umgekehrte Kammlagerung und das integrierte Druckausgleichssystem, die Dichtungsoptionen, das transparente Rücklaufrohr und der extralange Kolben wurden darauf ausgerichtet, die Langlebigkeit und Leistungsfähigkeit zu optimieren und gleichzeitig Durchflussverluste zu minimieren. *

www.allweiler.de

Lewa

VOLLKOMMENER DURCHBLICK

Nachdem die Augmented Reality-App (AR) des Pumpenherstellers Lewa im Frühjahr große Aufmerksamkeit erregte, wird nun das Einsatzspektrum erweitert. Bereits für die Hannover Messe wurde die AR-Lösung weiterentwickelt, um das Modell einer Ecoflow Prozess-Membranpumpe der neuen Triebwerksgröße LDZ mit drei verschiedenen Pumpenköpfen auf einem Tablet zeigen und virtuell frei im Raum platzieren zu können. Mittels Ground Plane Detection wird dabei der Boden des jeweiligen Raums über die Kamera des Tablets erfasst und das Modell auf dem Bildschirm darin platziert. Die Pumpe kann anschließend aus allen Richtungen und Blickwinkeln betrachtet und durch die 3D-Darstellung der komplexe Innenaufbau der Pumpe anschaulich gezeigt werden. Das Modell ist zudem frei skalierbar, so dass die Größe der Pumpe den jeweiligen Platzverhältnissen angepasst werden kann. Darüber hinaus lassen sich auf der App die Arbeitsweise der Pumpen und das Verhalten in Ausnahmesituationen animieren.

In der ersten Version, die unter dem Namen „orange showroom“ kostenlos im Apple App Store zum Download bereitsteht, ist das Modell der Ecoflow Prozess-Membranpumpe in der neuen Triebwerksgröße LDZ zur virtuellen Ansicht verfügbar. Die App läuft auf allen Apple iPads mit iOS 12.0 oder neuer. *

www.lewa.at

IHA

PROFESSIONELLE BERATUNG

Die CO_2 Problematik ist heute allgegenwärtig. Anders als in Zusatzbesteuerungen sieht die Internationale Hydraulik Akademie (IHA) in den technischen Möglichkeiten zur Energieeinsparung der Produktionseinrichtungen andere und sehr attraktive Lösungen. Das gilt im Besonderen für das Hydrauliksystem. Hier klaffen Ist-Stand und Stand der Technik oft weit auseinander. Die Spezialisten der IHA kennen die vielen Schwachstellen einer ineffizienten Maschinen- und Anlagenhydraulik. Häufig sind die Drücke falsch eingestellt, wurden Fehler bei der Leitungskonzeption gemacht oder die Hydraulikregelung und -steuerung ist nicht mehr auf dem Stand der Zeit. Faktoren, die eine beachtliche Energieverschwendung zur Folge haben können.

Die IHA-Berater warnen aber davor nur an einzelnen Stellschrauben zu drehen. Dieses kann kontraproduktiv sein und sogar die Energiebilanz noch verschlechtern. Der richtige Weg wäre ein gesamtheitlicher Lösungsansatz. Das setzt aber ein umfassendes Wissen aller Hydraulikkomponenten und deren Zusammenspiel voraus. Die Beratungsspezialisten der IHA haben diese Qualifikation, denn sie können auf viele hauseigene Prüfstände zurückgreifen, auf denen das Zusammenspiel der Hydraulikkomponenten, unter ganz unterschiedlichen Betriebsbedingungen, simuliert werden kann. *

www.hydraulik-akademie.de

Grundfos

WASSERWELTEN

Wasser spielt eine wichtige Rolle als Lösungsmittel, Kühlflüssigkeit, Wasch- oder Reinigungsmedium. Allerdings muss es aufbereitet werden, um eine Kontamination des Wasserkreislaufs zu verhindern. Die Wiederverwendung von Abwasser birgt zwar großes Potenzial, steht jedoch auch einer Reihe von Herausforderungen gegenüber. Um diese zu bewältigen, bietet Grundfos ein Portfolio mit einfachen und integrierten Lösungen für eine sichere und effiziente Wasserwiederverwendung an. Der Pumpenhersteller berücksichtigt mit dem Konzept iSolutions den gesamten Prozess und kann Lösungen so anpassen, dass sie genau die betrieblichen Anforderungen erfüllen. Das breite Portfolio an Produkten für die Wasseraufbereitung z.B. erfüllt die Anforderungen an Konformität und Berichterstattung. Intelligente Systeme ermöglichen eine optimale Integration von Komponenten in jede Stufe des Aufbereitungsprozesses. Eine vollständige Prozessüberwachung erhöht die Betriebssicherheit der Anlage, indem Betriebsmuster verändert und Bediener benachrichtigt werden können, wenn bestimmte Parameter überschritten werden.

Auf diese Weise erhalten Industrieunternehmen eine optimierte Anlage zur Wiederverwendung von Wasser, die einfach zu integrieren und zu bedienen ist sowie die Effizienz erhöht. *

www.grundfos.at

Sauer Compressors

SMART UNTERWEGS

Mit der Orkan-Baureihe von Sauer Compressors feiert eine vielfältige Kompressor-Serie Premiere, die eine Reihe von innovativen Technologien vereint. Die neue Hochdruckbaureihe ist Teil des bisher größten Entwicklungsprojekts des Kieler Kompressorenherstellers. Die luftgekühlte Serie umfasst ölgeschmierte Kolbenkompressoren und Gasverdichter mit einer Leistung von bis zu 110 kW für Enddrücke bis 500 bar(ü). Auch Boostervarianten mit Vordrücken bis zu 16 bar(ü) sind abgedeckt.

Die Orkan-Serie basiert auf einem flexiblen Baukastensystem. Für besondere Anforderungen stehen verschiedene Ausführungen bereit. So gibt es hermetisch gasdichte sowie explosionsgeschützte Varianten für Helium, Erdgas und Wasserstoff. Bei den hermetisch gasdichten Kompressoren setzt Sauer zum ersten Mal eine neuartige Magnetkupplung ein, die nicht nur absolute Gasdichtigkeit gewährleistet, sondern auch äußerst wartungsarm ist und höchst zuverlässig arbeitet.

Eine weitere Neuheit dieser Baureihe ist das innovative Kühlerkonzept. Der CubeCooler ermöglicht Rückkühltemperaturen, die mehr als 30 % unter denen konventioneller Kühlerkonfigurationen liegen. Für diese starke Kühlleistung hat Sauer Compressors die Kühler radial um das kombinierte Lüfter- und Schwungrad angeordnet. *

www.sauercompressors.com

Näher dran.

Sichere Produktion durch leistungsstarke H1-Schmierstoffe

Für die Herausforderungen in Ihrem Produktionsbetrieb brauchen Sie einen starken Partner.

Als zuverlässiger und erfahrener Spezialist sind wir stets in Ihrer Nähe und unterstützen Sie in puncto Lebensmittelsicherheit. Wir bieten Ihnen eine breite Palette leistungsfähiger Schmierstoffe mit NSF-H1-Registrierung.
Mit ihnen senken Sie Ihre Kosten und steigern darüber hinaus Effizienz und Anlagenverfügbarkeit.

Erfahren Sie mehr auf:
www.klueber.at/h1-schmierstoffe

your global specialist

KLÜBER LUBRICATION

a brand of FREUDENBERG

Präsentiert werden auch zukunftsweisende Servicelösungen wie beispielsweise der Einsatz von Augmented Reality für Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Die innovative EcoCvelox kombiniert das Entgraten mit der Einzelteilreinigung in einer Anlage.

HÖCHSTE SAUBERKEITS-ANFORDERUNGEN

Auf der diesjährigen parts2clean in Stuttgart stellt Ecoclean das völlig neu entwickelte Anlagenkonzept EcoCvelox vor. Die hochflexible Innovation kombiniert das Hochdruckwasserstrahl-Entgraten mit verschiedenen Niederdruckprozessen für die Bauteilreinigung in einem Prozess.

Die Vorgaben zur partikulären Sauberkeit von Bauteilen für mechatronische Komponenten wie hydraulische oder pneumatische Systeme sowie Pumpen- und Motorgehäuse werden zunehmend strenger. Spezifikationen von kein Partikel größer 400 Mikrometer oder auch darunter sind dabei an der Tagesordnung. Eine prozesssichere Entgratung ist eine Grundvoraussetzung, um diese Anforderungen zu erfüllen.

Mit dem Anlagenkonzept EcoCvelox präsentiert die Ecoclean GmbH in Stuttgart eine Weltneuheit, die das 5-Achs-Hochdruckentgraten mit verschiedenen Prozessen für die Bauteilreinigung und -trocknung effizient und platzsparend kombiniert. Die prozessabhängig konfigurierbare und erweiterbare Anlage ermöglicht die Entgratung bis zu 200 x 200 x 200 mm großer Teile in Zykluszeiten von nur 15 Sekunden pro Palette. Für die schnelle und einfache Programmierung der Hochdruckentgratung – entweder mit einer Einzelspindel oder einem Hochdruckrevolver mit bis zu fünf Werkzeugen – ist eine CAD/CAM-Schnittstelle integriert. Sie sorgt zusammen mit dem hochdynamischen Teilehandling-System dafür, dass Prozessabläufe für neue Werkstücke in kürzester Zeit implementiert werden können.
Die Bauteilreinigung und -trocknung kann mittels Injektionsflutwaschen, Spritzen, gezieltem Spülen und Ultraschall sowie Hochgeschwindigkeitsabblasen und Vakuumtrocknung erfolgen. Je nach Aufgabenstellung kann die EcoCvelox mit anderen Produkten des Herstellers kombiniert und verkettet werden, beispielsweise einer Lösemittelanlage für die Vorreinigung verölter Bauteile. Eine anschließende Feinreinigung kann unter anderem mit dem wasserbasierten Reinigungssystem EcoCwave erfolgen, das ebenfalls auf der Messe zu sehen sein wird.

Ultraschall säubert. Geht es darum, die sehr hohen Sauberkeitsanforderungen von Bauteilen für die optische Industrie, Medizintechnik, Werkzeugindustrie sowie die High-Tech- und High-Purity-Industrie prozesssicher und effizient zu erfüllen, sind die mehrstufigen Ultraschall-Reinigungsanlagen der UCM AG, einem Unternehmen der SBS Ecoclean Group, die richtige Lösung. Durch verschiedene anlagen- und verfahrenstechnische Details sowie eine optimale Auslegung und Prozessentwicklung setzen diese Anlagen Standards in der Fein- und finalen Feinstreinigung. Die Digitalisierung von Reinigungsprozessen ist ein weiterer Bereich, für den Ecoclean auf der parts2clean Lösungen präsentiert. Sie ermöglichen nicht nur eine verbesserte Produktionsplanung und damit erhöhte Produktivität, sondern auch eine lückenlose chargen- oder bauteilspezifische Dokumentation der Anlagen- und Prozessbedingungen sowie einiges mehr. *

www.ecoclean-group.net

MM MASCHINENMARKT

SPECIAL

LEBENSMITTEL-INDUSTRIE

ALLES KÄSE?

AUTOMATISIERUNG UNTERSTÜTZT PRODUKTION

GESCHÜTZT

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT FÜR ANTRIEBSLÖSUNGEN

INSEKTENANGEBOT

MEHLWURMTREND ERREICHT INDUSTRIE

NEUARTIGE AVOCADO-VERARBEITUNGSLINIE

Die Avocado-Verarbeitungslinie ist komplett aus Edelstahl AISI 304 oder FDA-konformen Kunststoffen gefertigt.

Der Trend zur Ernährung mit Avocados hält an. Entsprechend groß ist die Nachfrage bei Verarbeitungsmöglichkeiten.

Die Nachfrage nach Avocados boomt und damit gewinnt auch die frische Verarbeitung der Frucht in großen Mengen an Bedeutung. Die Kronen GmbH Nahrungsmitteltechnik bedient die Anforderung des Convenience- und Freshcut-Marktes mit der weltweit ersten smarten Avocado-Verarbeitungslinie.

Mit der einzigartigen, teilautomatisierten Avocado-Verarbeitungslinie können standardmäßig bis zu 1.200 Früchte pro Stunde – das entspricht etwa 300 kg Avocados – geschält und entsteint werden. Die Kapazität kann aber bei Bedarf sogar vervierfacht werden: auf 4.800 Früchte pro Stunde. Zunächst wird die Avocado halbiert, einschließlich des Avocadosteins; im zweiten Schritt werden die Steine aus den halbierten Früchten entfernt und schließlich wird die Frucht geschält. Steine und Schalen werden auf einem Abfallband entsorgt, während die fertigen Avocado-Hälften auf dem Austrageband weiterlaufen.

Die Avocados werden also in Sekundenschnelle für die Weiterverarbeitung präpariert. Die Anlage ist so konzipiert, dass aus den empfindlichen Früchten ein visuell ansprechendes Produkt entsteht, das einer manuellen Verarbeitung entspricht. Am Austrageband der Linie kann ergänzend die Kronen-Schneidemaschine GS 10-2 angebunden werden, welche den nächsten Schritt erledigt und die Avocados in Scheiben oder Würfel zerkleinert. Die so verarbeiteten Avocados finden unter anderem in Sandwiches, Wraps, Salaten, Sushi und anderen frischen, hochwertigen Convenience- und Food-To-Go-Produkten Verwendung.

Mitarbeiter profitieren. Entstanden ist die innovative Avocado-Verarbeitungslinie in enger Zusammenarbeit mit einem Kronen-Kunden und Convenience-Produzenten aus Westeuropa. Das Unternehmen produziert geschnittene Avocados im großen Stil. Benötigt wurde eine Lösung, die die Mitarbeiter entlastet. Denn der Hersteller hatte mit einem häufigen Ausfall von Mitarbeitern zu kämpfen, die aufgrund der gleichförmigen Handbewegung beim Entsteinen der Früchte innerhalb kürzester Zeit gesundheitliche Probleme am Handgelenk bekamen.

Dies wurde mit der neuen Verarbeitungslinie komplett behoben. Aber nicht nur in dieser Hinsicht profitiert das Unternehmen von der neuen Linie: Die Produktivität am Einsatzstandort hat enorm zugenommen, nämlich um 25 Prozent. Dabei ist auch der Ertrag an reinem Fruchtfleisch, je nach Festigkeit der Früchte, um bis zu elf Prozent gestiegen. Somit können andere Produktionsstandorte des Unternehmens entlastet bzw. mitversorgt werden. Und das dadurch freiwerdende Personal – zwei Arbeitskräfte – kann für andere Arbeitsgänge eingesetzt werden.

Die komplette Verarbeitungslinie, einschließlich der Kronen-Schneidemaschine GS 10-2, die ebenfalls integriert wurde, amortisiert sich für den Convenience-Hersteller innerhalb von 120 Arbeitstagen. Ein Ergebnis, das die Erwartungen weit übertroffen hat.

Leistungsbereich der Convenience Avocado-Linie. Die teilautomatisierte Convenience Avocado-Linie ist optimiert für das Entsteinen und Schälen von Avocados in großen Mengen. Integriert sind eine Kronen-Schneidemaschine Tona S180K mit einem Zuführband und ein mehrere Stationen umfassender Verarbeitungstisch mit je einem Transport-, Austrage- und Abfallband. Optional kann die Linie mit der leistungsfähigeren Tona Rapid bereitgestellt werden, dann erhöht sich die Kapazität und es können bis zu 4.800 Stück pro Stunde verarbeitet werden. *

www.kronen.eu

3D-LOKALISIERUNG MIT BELT-PICKING-SENSORAPP

Ein Produktwechsel benötigt bei ähnlichen mechanischen Dimensionen nur wenige oder keine Anpassungen. Solche Umrüstungen werden dank Sick AppSpace digital im TriSpectorP1000 umgeschaltet.

In der Lebensmittelindustrie ist die hygienische Primärverpackung von empfindlichen offenen Lebensmitteln sehr wichtig. Um diesen Prozess in einer Roboterzelle zu ermöglichen, arbeitet Sick mit dem Roboterhersteller Stäubli zusammen.

Sowohl die Lebensmittel- als auch die Pharmaindustrie haben zahlreiche Anforderungen an die Sortierung und Orientierung von kleinen Objekten in einem hygienischen Verpackungsprozess. Durch das gemeinsam mit Stäubli durchgeführte Pilotprojekt zur Sortierung von Shrimps mithilfe des Fast picker TP80 he am laufenden Förderband in Kombination mit dem TriSpectorP1000 eröffnet Sick ein vielfältiges Anwendungsgebiet:
Die 3D-Technologie ist besonders gut geeignet für forminstabile und höhenvariable Objekte sowie zur Doppellagenerkennung. In Verbindung mit einem Encoder erkennt der Sensor die Lage jedes einzelnen Objekts sicher und genau. Nachdem die Position eines Stücks dreidimensional erfasst ist, werden die exakten Koordinaten an den Fast picker TP80 he übermittelt. Dessen Vakuumgreifer nimmt die Shrimps dann einzeln vom Band und legt sie nach einem vorgegebenen Packmuster in die Trays ein.

Größe kann berechnet werden. Der TriSpectorP1000 erfasst die Position der Produkte mithilfe der sogenannten Lasertriangulation, wodurch sich auch Höhe und Volumen berechnen lassen. Das bekommt besonders in der Verpackungspraxis für organische Produkte, die in ihrer Größe variieren, eine besondere Bedeutung. Zudem können in diesem Use Case zu kleine Shrimps über die Berechnung des Volumens aussortiert werden. Darüber hinaus nutzt der Fast picker TP80 he diese Messdaten, um eine optisch ansprechende Anordnung im Tray herzustellen und zur Vereinheitlichung der Packungsgewichte beizutragen. Dank 3D-Lokalisierung kann der Roboter bei einer Sortieraufgabe unabhängig von der Kontrastsituation die Raumlage eines Objekts erkennen sowie Kollisionen mit dem Objekt und daraus resultierende Folgeschäden verhindern. Sick bietet dabei mit AppSpace maßgeschneiderte 3D-Vision-Lösungen für die flexible Automatisierung. Sick AppSpace ist ein Eco-System an Softwaretools und integriert eine wachsende Anzahl programmierbarer Geräte, die auf Technologien wie 2D- und 3D-Vision, RFID und LiDAR beruhen. Mithilfe der Funktionen, die die Programmierschnittstelle (API) bietet, werden sogenannte SensorApps entwickelt.
Beim Belt Pick Toolkit von Sick handelt es sich um eine spezialisierte SensorApp zur Lokalisierung von Objekten auf einem Förderband, die auch hier zum Einsatz kommt. Damit verwandelt sich der TriSpectorP1000 dank der SensorApp in einen 3D-Belt-Picking-Sensor. *

www.sick.at

Zur Live-Anwendung >

EIN KÄSEKESSEL – 100 UNTERSCHIEDLICHE KÄSESORTEN

Als Universaldienstleister im Bereich der Milch- und Käseverarbeitung bietet die Giovanelli GmbH hochwertige Lösungen für die Nahrungsmittelindustrie. Angesichts der steigenden Anforderungen in der Branche entwickelte das Unternehmen einen automatisierten Käsekessel.

Der mit Siemens-Komponenten automatisierte Käsekessel der Giovanelli GmbH bietet eine integrierte Rezepturverwaltung und ermöglicht den Fernzugriff per PC oder Mobiltelefon.

Die hochmoderne Lösung für die Käseproduktion bei der Giovanelli GmbH ist mit Automatisierungstechnik von Siemens ausgestattet und ermöglicht neben dem Fernzugriff die Programmierung von 100 Rezepturen mit bis zu 100 Prozessschritten.

Die hochmoderne Lösung für die Käseproduktion bei der Giovanelli GmbH ist mit Automatisierungstechnik von Siemens ausgestattet und ermöglicht neben dem Fernzugriff die Programmierung von 100 Rezepturen mit bis zu 100 Prozessschritten. Mit der flexiblen und kosteneffizienten Lösung können käse- und milchverarbeitende Unternehmen ihre Herstellungsprozesse standardisieren und die Produktqualität auf einem gleichmäßigen, sehr hohen Level halten.

Effizienzsteigerung erreicht. Ob Joghurt, Quark oder Käse – Käsekessel sind ein unverzichtbarer Bestandteil bei der Herstellung von Milchprodukten. Die Innovation aus dem Hause Giovanelli bietet Unternehmen der Branche nun die Möglichkeit, noch effizienter zu produzieren und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern; vor allem auch, weil der Kessel gleichzeitig ein Pasteur (Maschine zur Haltbarkeitsmachung von Getränken oder Speisen) ist, ein wesentlicher Verkaufstreiber.
Durch die Auswahl passender Automatisierungskomponenten gelang es Siemens, den Anforderungen des Kunden nach einer flexiblen, qualitativ hochwertigen und zugleich kosteneffizienten Lösung gerecht zu werden. So erfolgt die Steuerung des Kessels über eine Simatic S7-1214C. Der Basic Controller mit integrierten Kommunikations- und Technologiefunktionen eignet sich optimal für kompakte Automatisierungsaufgaben. Für die Bedienung und Visualisierung kommt ein Paket aus einem Simatic IPC Panel-PC und der Visualisierungssoftware Simatic WinCC Runtime Advanced zum Einsatz.

Einfache Visualisierung und zuverlässiger Fernzugriff. Als vorkonfigurierte, einschaltfertige Komplettlösung aus Industrie-PC und robustem Singletouch-Display ermöglicht ein Simatic IPC (Industrie Touch Panel PC) die kostengünstige Realisierung von Human Machine Interface (HMI)-Aufgaben, wie von der Giovanelli GmbH angefordert.
Aufgrund der passiven Kühlung lässt die Lösung sich zudem einfach integrieren. Die PC-basierte HMI-Lösung WinCC Runtime Advanced wiederum beinhaltet die zentralen HMI-Komponenten für Visualisieren und Melden und verfügt standardmäßig über eine Rezepturverwaltung. Hier können die entsprechenden Datensätze einfach erstellt und verwaltet werden. Der Fernzugriff wird über die Option Smart Server ermöglicht, so dass auch per Mobiltelefon oder über den Computer auf den Kessel zugegriffen werden kann, um Prozesse zu steuern oder zu beobachten. *

www.siemens.at

AxFlow

DRUCKLUFTMEMBRANPUMPEN ALS ROBUSTE ALTERNATIVE

In vielen Bereichen der Lebensmittel-, Getränke- und – zunehmend auch der Farbindustrie – steigt die Nachfrage nach Druckluftmembranpumpen, die aufgrund ihrer einfachen Handhabung und kostengünstigen Anschaffungspreise für den Transfer verschiedenster, auch viskoser Medien geeignet sind. Dabei sind die Anforderungen seitens Lebensmitteltauglichkeit sehr unterschiedlich: Oft reichen „Standardpumpenmodelle“, die aber FDA-konforme, medienberührte Werkstoffe beinhalten und nach Möglichkeit Clamp-Anschlüsse vorweisen können.

Bei anspruchsvolleren Anwendungen hingegen müssen dann schon einfach zu reinigende Ausführungen her, die auch eine höhere Oberflächengüte erforderlich machen. Für genau solche Einsatzfälle hat AxFlow jetzt Sandpiper-Produkte im Programm, die FDA-konforme Hygiene mit dem robusten und leistungsstarken Design von Druckluftmembranpumpen verbinden:

- T-Baureihe mit FDA-konformen Komponenten – auch als Klappenventilpumpe zur Förderung von Suppen, Saucen etc. mit empfindlichen Einlagen (aus größeren Stücken bestehend),
- F-Baureihe mit zusätzlich besserer Oberflächengüte,
- F-Baureihe ‚Sanitary‘ in leicht reinigbarer CIP-Ausführung und handpolierter Oberfläche.

Beratung inkludiert. Je nach Hygienegrad und Anforderung findet AxFlow die passende Lösung. AxFlow vereint individuelle Beratung durch branchenerfahrene Experten mit einem breiten Portfolio unterschiedlicher Produkte und Hersteller. Und wenn Mobilität gewünscht ist, dann hat AxFlow auch passende fahrbare Einheiten mit abgestimmtem und sinnvollem Zubehör für eine Vielzahl von Anwendungen zur Verfügung. ✱

www.axflow.at

ZUSAMMENARBEIT AUF AUGENHÖHE.

THIS IS SICK
Sensor Intelligence.

Mensch und Roboter rücken enger zusammen. Dabei spielen Sensoren von SICK eine entscheidende Rolle. Egal ob Robot Vision, Safe Robotics, End-of-Arm Tooling oder Position Feedback – SICK-Sensoren befähigen den Roboter zu präziserer Wahrnehmung. Und ermöglichen damit Zusammenarbeit auf Augenhöhe. Wir finden das intelligent. www.sick.at

Antriebe, die in der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden, müssen hohen Anforderungen in rauer Umgebung gerecht werden.

KOOPERATION GEGEN KORROSION

Mit den nsd tupH-Getriebemotoren bietet Getriebebau Nord optimal geschützte und korrosionsfeste Antriebe für die Lebensmittelindustrie. Ein innovatives Oberflächenveredelungsverfahren macht die Aluminiumgehäuse der Antriebe so widerstandfähig wie Edelstahl, bietet aber zusätzliche Vorteile.

In der Getränke- und Lebensmittelindustrie, der Pharmaindustrie, Wasseraufbereitungs- und Abwasseranlagen sowie Applikationen in Offshore- und Küstengebieten gilt es, Maschinen und Anlagen sowie die eingesetzte Antriebstechnik vor Schmutz, Feuchtigkeit, Spritzwasser und aggressiven Medien effizient zu schützen. Lackierte Systeme sind jedoch anfällig gegen kleinste Beschädigungen und bieten keinen dauerhaften Schutz. Antriebe aus Edelstahl sind oftmals verhältnismäßig teuer und aufgrund des kleinen Sortimentes wenig flexibel in der Auslegung. Für Antriebsgehäuse aus Aluminium bietet Getriebebau Nord mit der Korrosionsschutzbehandlung nsd tupH eine ökonomische Alternative.

Gute Alternative zu Edelstahl. Getriebebau Nord hat unter der Bezeichnung nsd tupH ein Verfahren zur tiefenwirksamen Veredelung von Aluminiumoberflächen entwickelt, das die Werkstoffeigenschaften an der Oberfläche nachhaltig verbessert. Die nsd tupH-Oberflächenveredlung basiert auf einem zweistufigen Verfahren. Im ersten Schritt wird die Aluminiumoberfläche elektrolytisch in einem galvanischen Prozess modifiziert. Es entsteht eine harte, widerstandsfähige Grundschicht aus einer weniger reaktiven Aluminiumverbindung, die fest verbunden mit der Aluminiumlegierung ist.

Im zweiten Schritt wird die Oberfläche versiegelt, so dass eine homogene, glatte Oberfläche entsteht, die sehr beständig und leicht zu reinigen ist. Sie ist weitgehend unempfindlich gegenüber Säuren und Laugen.

nsd tupH ist für alle Antriebseinheiten von Getriebebau Nord aus Aluminium verfügbar, einschließlich verschiedener Getriebebaureihen, Glattmotoren und dezentraler Antriebselektronik.

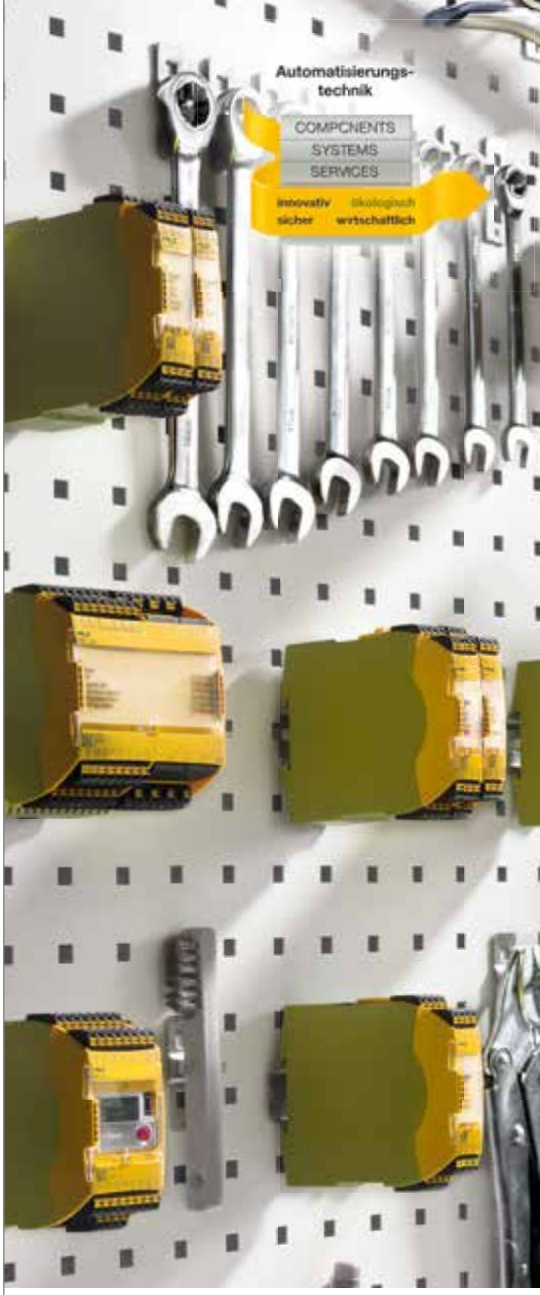
Wie ein riesiger Modulbaukasten: Hummel-Steckverbinder gibt es in vielen Varianten und Bauformen.

Für alle Aluminium-Gehäuse verfügbar. nsd tupH-Antriebe stellen damit eine robuste und langlebige Alternative zu lackierten Getriebemotoren oder solchen aus Edelstahl dar. Anders als Edelstahlantriebe, die von wenigen Herstellern und nur in wenigen Ausführungen angeboten werden, ist eine nsd tupH-Veredelung für fast alle Nord-Produkte aus Aluminium verfügbar. Alle DIN- und Normteile sowie die Abtriebswellen sind bei nsd tupH-Aluminiumantrieben aus Edelstahl ausgeführt. Die lüfterlosen Glattmotoren unterbinden die Verbreitung von Keimen und gewährleisten zudem eine hohe Laufruhe. Sie sind als Synchron- und Asynchronmotoren erhältlich und erfüllen die Effizienzklassen IE2 und IE3 (asynchron) sowie IE4 (synchron).

Gehäuse mit unglaublich vielen Möglichkeiten. Ein sensibler Punkt der Glattmotoren, die sogar die IP-Schutzart 69K erfüllen, ist wie bei jeder elektrischen Maschine die Durchführung der Kabel für die Stromversorgung und Signalübertragung. Hier vertraut der Anbieter auf die Erfahrung der Hummel AG aus Denzlingen, die eine riesige Auswahl an elektrotechnischen Komponenten aus eigener Entwicklung und Produktion bietet und zu den führenden Anbietern von Industriesteckverbindern gehört.
Hummel bietet Lösungen für Signal, Leistung und Industrial Ethernet. Alleine für die Signalübertragung gibt es Gehäusebauformen in insgesamt 26 Varianten. Diese lassen sich wiederum mit zehn unterschiedlichen Kontakteinsätzen bestücken. Stift- und Buchseneinsätze sind darüber hinaus austauschbar. Ergebnis: Kunden haben fast unzählige Kombinationsmöglichkeiten. Je nach Polzahl und Konfiguration können die M23 Inox-Stecker aus Edelstahl 1.4404 Nennströme von 2 bis 28 Ampere übertragen. Die Nennspannung ist von 60 bis 600 Volt abgestuft. Die robusten Rundsteckverbinder sind für über 1.000 Steckzyklen ausgelegt und halten mit Schutzart IP67 oder 69K und einem Temperaturbereich von -40 bis +125 °C auch dem Einsatz im Nassbereich der Lebensmittelindustrie oder in anderen korrosiven Umgebungen mühelos stand.

Produktphilosophie: zwei Partner ein Gedanke. Die Modularität der Hummel-Stecker hat noch weitere Vorteile, die Nord sofort überzeugten: Die Lagerhaltung ist minimiert, die Disposition vereinfacht und die Konfektionierung folgt einem einheitlichen Prinzip. Das spart Zeit, Geld und Ärger. Flexibilität ist auch das Credo bei der Steckbarkeit. Hummel bietet die Steckverbinder sowohl mit Schraubverschluss als auch mit anderen gängigen Verschlusssystemen an. Damit sind Hummel-Stecker quasi Allround-Genies auf dem Steckermarkt. Sie bieten nahezu unzählige Varianten und überzeugen die Antriebstechnikexperten von Getriebebau Nord mit ihrer hochwertigen und robusten V4A-Ausführung.
Getriebebau Nord nutzt für seine nsd tupH-Motoren zwei der vielen Steckervarianten: eine gerade und eine gewinkelte Version des M23 Inox mit achtpoligem Einsatz, mit dessen Hilfe die Leistung sowie die Signale für die Motorüberwachung und die Bremse übertragen werden. Die Vorteile für den Anwender liegen in einem schnellen Antriebswechsel, der ohne spezielle elektrotechnische Fachkenntnisse ausgeführt werden kann. Dies sichert den Chargenerhalt bei verderblichen Produkten und reduziert die Downtime allgemein auf ein Minimum, was den operativen Gewinn erhöht. *

www.nord.com



PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Sicherheitsrelais PNOZsigma

Die Gefährdung von Mensch und Maschine zu minimieren, ist das Ziel der Sicherheitsrelais von Pilz. Bereits im Jahr 1987 setzte Pilz mit der Patentierung des ersten NOT-AUS-Schaltgeräts zum Schutz von Mensch und Maschine einen Meilenstein in der Sicherheitstechnik. Innerhalb kürzester Zeit avancierten die Sicherheitsschaltgeräte PNOZ zum weltweit am häufigsten eingesetzten Sicherheitsrelais.
Die Sicherheitsrelais PNOZsigma überwachen Sicherheitsfunktionen wie Not-Halt, Schutztüren, Lichtgitter, Zweihand, Drehzahl, Stillstand und viele mehr. Vertrauen Sie auf PNOZsigma Sicherheitsrelais von Pilz. **PNOZ – das Original!**

www.pilz.at, Webcode: web150099

Pilz Ges.m.b.H. www.pilz.at

Efaflex

SMARTE BEFEHLE FÜR TORE

Die SIG Combibloc in Linnich, ein System- und Lösungsanbieter für aseptische Verpackungen, hat die bodendicht abschließenden Schnelllauftore für Hallenabschluss und Multischleusen montiert.

Das neue Torblatt für die Industrietore ist außergewöhnlich robust, langlebig sowie wärme- und schalldämmend.

AGVs, Automatic Guided Vehicles, bewegen riesige Materialrollen vom Lager zu den Produktionslinien. Überall kann man Bewegung wahrnehmen. Trotzdem ist die Halle fast menschenleer. Tore öffnen und schließen nach dem Passieren der Fahrzeuge schnell, sehr schnell. Es sind Industrieschnelllauftore EFA-SST, EFA-STT und EFA SRT von Efaflex.

Die SIG Combibloc in Linnich, ein System- und Lösungsanbieter für aseptische Verpackungen, hat die bodendicht abschließenden Schnelllauftore für Hallenabschluss und Multischleusen montiert. Denn nicht das kleinste Insekt darf in Lager und Herstellungsbereiche. Das Unternehmen unterliegt in Produktion und Verpackung strengen lebensmittelrechtlichen Anforderungen. Wie alle Werke der SIG sind auch die Produktionswerke in Linnich nach zertifizierten Qualitäts-, Umwelt- und Hygienemanagementsystemen zertifiziert. Ziel des Hygienemanagements ist es beispielsweise, die lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit der Verpackungsmaterialien und Verpackungssysteme sowie ein hohes Hygieneniveau innerhalb der Fertigungs- und Lagerbereiche zu gewährleisten.

Genauigkeit ist gefordert. „Wir haben in unserem Werk etwa 113 Tore, 80 Prozent davon sind bereits Tore von Efaflex“, berichtet Dieter Spelz, Sachbearbeiter Infrastruktur bei SIG Combibloc in Linnich. Er trägt Verantwortung für alles, was mit den Gebäuden auf dem Werksgelände zu tun hat, für Neubauten und Reparaturen. „Früher hatten wir häufiger Anfahrschäden. Seit wir die Tore von Efaflex haben, gibt es praktisch keine Kollisionen mehr. Wir beabsichtigen, nach und nach den gesamten Betrieb mit Toren von Efaflex auszurüsten.“ Dieter Spelz erklärt, warum er die Zusammenarbeit mit dem Spezialisten für schnelllaufende Industrietore so schätzt: „Kundendienst und Außendienst von Efaflex reagieren sehr flexibel. Wir hatten für eines der Tore wenig Platz. Deshalb haben wir dafür schmalere Torlamellen bekommen. Somit wurde auch der Behangkasten kleiner. Diese Lösung hat uns so gut gefallen, dass wir sie jetzt beibehalten.“

Dieter Spelz verdeutlicht das dringende Erfordernis der Zuverlässigkeit der schnellen Efaflex-Produkte: „Wir brauchen diese Tore für einen reibungslosen Produktionsablauf. Im Beschichtungsbereich verarbeiten wir PE-Folien mit einer Stärke im Mikrobereich. Bekämen wir hier Durchzug, würden die Folien sofort umschlagen. Das würde Produktionsausfall bedeuten“. Gäbe es doch mal eine Störung reagiere der Kundendienst der Niederlassung Hilden sofort und sei spätestens am kommenden Tag vor Ort.

Technische Information EFA-SST. Die Ingenieure von Efaflex haben schnelllaufende Spiraltore für den Hallenabschluss neu konzipiert. Das beinhaltet eine Verbesserung der physikalischen Eigenschaften sowie eine Optimierung der Funktionalität. Das neue Torblatt für die Industrietore ist außergewöhnlich robust, langlebig sowie wärme- und schalldämmend. Der Hersteller bietet serienmäßig thermisch getrennte EFA-Therm-Isolierlamellen für das EFA-SST. Je nach Torgröße und Anzahl der ISO-Sichtlamellen erreichen die Tore hervorragende U-Werte. Diese Eigenschaft sorgt für eine angenehme Arbeitstemperatur für die Mitarbeiter. Zum Lieferumfang gehört ein TÜV-geprüftes Torlinien-Lichtgitter (EFA-TLG), das genau in der Torschließebene wirkt. *

www.efaflex.at

„WIR HABEN IN UNSEREM WERK ETWA 113 TORE, 80 PROZENT DAVON SIND BEREITS TORE VON EFAFLEX.“

Dieter Spelz, Sachbearbeiter Infrastruktur bei SIG Combibloc in Linnich

Wolftechnik Filtersysteme

SELBSTREINIGENDE FILTER

Anlagen im Lebensmittel- und Hygienebereich unterliegen strengen Auflagen. Die eingesetzten Materialien müssen vor jeder Benutzung gereinigt werden können und produktberührte Flächen dürfen Mikroorganismen keinerlei Raum zum Einnisten bieten. Das stellt hohe Anforderungen an die Konstruktion der Bauteile. Selbstreinigende Filtersysteme von Wolftechnik werden vielfältig eingesetzt. In der Lebensmittelindustrie beispielsweise als Umwälzfilter für Speiseöl, Kochwasser oder Waschwasser sowie als Feinfilter für Schokolade, Sirup oder Gelatine.

Durch die ständige Reinigung der Filteroberfläche wird ein Zusetzen des Filters verhindert. Ein deutsches Familienunternehmen, das Fruchtaufstriche und Konfitüren in unterschiedlichen Qualitäten und Fruchtsorten sowie Sirupe herstellt, setzt WTSRF-Selbstreinigende Filter beispielsweise im Prozessschritt vor dem Abfüllen ein. Bei Erdbeerkonfitüre werden die kleinen Körnchen, bei Aprikosenkonfitüre Splitter der Kerne und Häute der Aprikosenfrucht herausgefiltert.

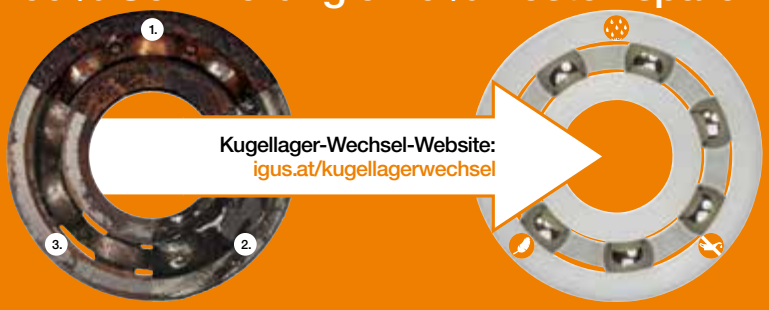
Beim WTSRF-Selbstreinigenden Filter aus Edelstahl mit Kantenspaltelement sind Reinigbarkeit und Handling bereits optimal gestaltet. Das gesamte Gehäuse kann zur besseren Zugänglichkeit in einem fahrbaren Gestell frei drehbar gelagert werden. So kann auch bei schräg gestelltem Filter das Filterelement zusammen mit dem Abstreiferkäfig einfach nach oben aus dem Gehäuse herausgezogen werden und der komplette Innenraum des Gehäuses wird dadurch frei. Durch die spezielle Stutzenlage von Eintritt, Austritt, Rückspülung und Ablass kann das Filtersystem komplett restentleert werden.

Optimierung im EHEDG-Design. Der Hersteller von Fruchtaufstrichen und Konfitüren aus unserem Beispiel produziert im Chargenbetrieb. Auf Erdbeerkonfitüre folgt Aprikosenkonfitüre und dann die nächste Sorte. Die Aufgabenstellung lautete, das Filtersystem so weiter zu entwickeln, dass es nur durch Spülen gereinigt werden kann, ohne dieses öffnen zu müssen (clean-in-place). Am neu entwickelten WTSRF-EHEDG-Selbstreinigenden Filter wurden insbesondere die Wellendurchführung, sämtliche Dichtungen und alle Ecken und Kanten auf ein Hygienic Design nach den Richtlinien der EHEDG umkonstruiert. Zudem wurden alle Toträume ohne Umspülung eliminiert, was dazu führte, dass der Antrieb (Motor) und der Eintrittsstutzen nun oben am Gerät angebracht sind und der Austrittsstutzen nach unten zeigt. Innen im Behälter fallen die glatt polierten Oberflächen und Radien auf, die keine Haftung für Verunreinigungen zulassen. Der Behälter kann mit Reinigungsmedium durchspült werden und ist danach ohne ein manuelles Nachputzen frei von Restverunreinigungen einschließlich Mikroorganismen. *

www.wolftechnik.de

Wechseln Sie jetzt das Lager

100% Schmierung & 40% Kosten sparen



Polymer-Kugellager von igus® besitzen eine äußerst hohe Lebensdauer. Sie sind zudem 1. korrosionsfrei, 2. schmierfrei und 3. bis zu 60% leichter als metallische Lösungen. Und sie sind online berechenbar. xiros® umfasst das größte Standardprogramm spritzgussgefertigter Kunststoff-Kugellager – nie war der Wechsel einfacher. Probieren Sie es aus und bestellen ein kostenloses Muster. igus.at/Kugellagerwechsel

BrauBeviale, Nürnberg – Halle 7a Stand 302

igus® Polymer Innovationen GmbH
Tel. 07662-57763
info@igus.at

igus.at
plastics for longer life®

Die Begriffe "igus, xiros, plastics for longer life" sind in der Bundesrepublik Deutschland und gegebenenfalls international markenrechtlich geschützt.

REGENERATIVE BIERSTABILISIERUNG

AUCH FÜR KLEINERE BRAUEREIEN

Die regenerative Bierstabilisierung von KHS steht ab sofort auch kleineren Brauereien mit einem jährlichen Ausstoß von bis zu 70.000 Hektoliter zur Verfügung. Auf der diesjährigen BrauBeviale vom 12. bis 14. November in Nürnberg präsentiert der Systemanbieter das jüngste Mitglied seiner Ecostab-Familie.

Vor allem kleine Brauereien profitieren von der Innovationskraft von KHS.

Auch wenn das Mindesthaltbarkeitsdatum auf Bierflaschen etwas anderes suggeriert: Bier verdirbt nicht. „Es verändert sich lediglich“, weiß Gerold Tandler, Head of Product Management Process Technology bei KHS. „Nach einer gewissen Zeit entstehen Trübstoffe und kleine Klümpchen, die oft für Hefe gehalten werden. Tatsächlich handelt es sich dabei in erster Linie um Verbindungen von Eiweiß und Polyphenolen. Sie bilden große Agglomerate, die in der Flasche ausfallen und dann sichtbar werden.“ Diese wirken sich negativ auf das Kaufverhalten aus. Daher muss Bier, das weitere Transportwege zurücklegt oder längere Zeit gelagert wird, stabilisiert werden.

Geringe Medienverbräuche und sichere Produktion. Die Produktreihe Innopro Ecostab von KHS bietet für diesen Zweck die regenerative Stabilisierung mit Hilfe von Polyvinylpolypyrrolidon (PVPP) an. Dabei wird dem Bier ein Teil der trübungsbildenden Polyphenole entzogen. Zunächst dosiert eine frequenzgeregelte Pumpe PVPP in die Produktleitung. Die Stabilisierung erfolgt dann in einem kleinen Modul, wo das PVPP mit den gebundenen Gerbstoffmolekülen zurückgehalten wird. „Das führt zu geringen Mischphasen, Medienverbräuchen und einer sicheren Produktion, da kein PVPP im Bier verbleibt“, erklärt Tandler. Anschließend wird das PVPP in den Modulen regeneriert und zum Dosagetank zurückgeführt, wo es für die nächsten Stabilisierungszyklen bereitsteht. Dadurch verbessert sich die Rohstoffnutzung deutlich.

Bisher war die Technologie großen und mittelgroßen Brauereien vorbehalten: Der für die kontinuierliche Stabilisierung entwickelte Innopro Ecostab C ist mit einer Leistung von 150 bis 600 Hektoliter pro Stunde ideal für Unternehmen mit einem Ausstoß von mehr als 400.000 Hektoliter pro Jahr. Der Innopro Ecostab B stabilisiert zwischen 50 bis 240 Hektoliter pro Stunde im Batchbetrieb und ist damit für Betriebe mit einem Jahresausstoß ab 50.000 Hektoliter die angemessene Lösung.

Einfach in der Handhabung, kostengünstig in der Anschaffung. Aber auch für viele kleinere Bierbrauer mit einem jährlichen Ausstoß zwischen 10.000 und 70.000 Hektoliter oder Brauereien, die nur einen kleinen Teil ihrer Produktion stabilisieren wollen, ist die KHS-Technologie von hoher Relevanz: „Im Südosten Bayerns gibt es eine Vielzahl solcher Betriebe“, sagt Tandler. „Der weitaus größte Teil ihrer Produktion wird sozusagen um den Kirchturm herum verkauft und innerhalb kurzer Zeit getrunken. Ein Teil ihrer Biere exportieren die Brauereien jedoch – zum Beispiel nach Italien – und dafür ist die Stabilisierung unumgänglich.“

Mit dem Innopro ECcostab S bietet KHS jetzt auch diesen Kunden seine bewährte Lösung an – in kleinerem Format, einfach in der Handhabung und kostengünstig in der Anschaffung. Dank seiner kompakten Bauweise und seines fahrbaren Gestells ist der Innopro Ecostab S mobil und kann im Bedarfsfall flexibel in die Produktion integriert werden. Damit kann der Brauer bedarfsgerecht entscheiden, welchen Anteil seines Bieres er stabilisieren möchte – und welchen nicht. Die Anbindung erfolgt mittels Milchrohrverschraubung. *

www.khs.com

Kaeser

DRUCK PASST

Nachverdichter sind gefragt, wenn aus produktionstechnischen Gründen punktuell Druckluft mit höherem Druck als dem Netzdruck erforderlich ist. Mit innovativen drehzahlgeregelten Komplettanlagen schlägt Kaeser Kompressoren in puncto Nachverdichtung ein ganz neues Kapitel auf.

Wer in der Brauereiindustrie höheren Druck benötigt, für den sind die neuen Nachverdichter bestens geeignet. Als erste Komplettanlage bei Nachverdichtern präsentiert sich die DNC-Serie von Kaeser jetzt auch drehzahlgeregelt. Durch die Drehzahlregelung wird der Volumenstrom des Kompressors bedarfsgerecht an den Verbrauch angepasst. Dadurch wird nur so viel Energie verbraucht, wie für die Versorgung mit höher verdichteter Druckluft notwendig ist. Besonders wirtschaftlich arbeitet die Anlage deshalb auch im Teillastbereich. Liegt der Luftverbrauch unterhalb des Regelbereichs geht der Kompressor in Leerlauf. Hier werden Drehzahl und Energieverbrauch auf ein Minimum reduziert.

Die DNC SFC-Anlage wird anschlussfertig mit kompletter Sensorik und Frequenzumrichter ausgeliefert. Alle Anlagen tragen CE- und EMV-Kennzeichnung und minimieren dadurch Planungs-, Bau-, Zertifizierungs-, Dokumentations- und Inbetriebnahmeaufwand für Betreiber und Anlagenbauer. Das besonders effiziente Kompressoraggregat, das Kompaktgehäuse und die gesamte Elektrik sind platzsparend auf einem Grundrahmen montiert. Geräuscharmen Betrieb bei niedrigen Druckluftaustrittstemperaturen gewährleistet die hochwirksame Schalldämmverkleidung. Eine ausgeklügelte Anbindung der Nachverdichter-Anlagen an eine maschinenübergreifende Steuerung, wie zum Beispiel der Sigma Air Manager 4.0, ermöglicht die integrierte Steuerung Sigma Control 2. Damit ist auch eine Nutzung im Sinne von Industrie 4.0 möglich.

Für Brauereien mit geringerem Leistungsbedarf steht die neue CNC-Serie zur Verfügung. Mit einer Motorleistung von 7 bis 22 kW wird auch sie in allen Leistungsgrößen sowohl als Standard-, wie auch als frequenzgeregelte Anlage zur Verfügung stehen.

Effiziente Lösungen im Niederdruckbereich. Wer zum Beispiel Luft für die Abwasseraufbereitung in betrieblichen Kläranlagen mit einer Druckdifferenz bis 1.100 mbar benötigt, für den ist das Schraubengebläse CBS mit einer Leistung von 7,5 bis 22 kW und mit 2,3 bis 12,2 m³/min Volumenstrom die perfekte Lösung. Aber auch bei Anwendungen wie Flüssigkeitsbelüftung, Flotation, Fluidisierung und dem Einsatz in Bioreaktoren glänzt das Gebläse durch seine vielen Vorteile. Es ist im Vergleich zu herkömmlichen Drehkolbengebläsen um bis zu 35 Prozent effizienter und bietet auch gegenüber vielen auf dem Markt befindlichen Schraubengebläsen deutliche energetische Vorteile im zweistelligen Bereich. Ein Schraubengebläse ist so leistungsstark, dass es gut und gern den Regelbereich von zwei bis drei Drehkolbengebläsen effizient abdeckt. *

www.kaeser.at

Rockwell Automation

NEUE HARDWARE FÜR HYGIENESENSIBLE UMGEBUNG

Die neuen Industriesteuerungen von Rockwell Automation unterstützen Lebensmittel- und Pharmahersteller bei der Einhaltung hoher Hygienestandards und Gewährleistung der Produktintegrität. Die neuen Allen-Bradley Kinetix VPH-Servomotoren für Einsätze in hygienesensiblen Umgebungen und eine neue Variante des Allen-Bradley PanelView Plus 7-Grafikterminals in Edelstahl senken das Risiko von Verunreinigungen während der Produktion und erleichtern die Einhaltung von Vorschriften.

Das neue PanelView-Terminal in Edelstahl kann ohne Abdeckung oder Isolierung in nassen und verunreinigten Bereichen eingesetzt werden. Damit trägt es zur Gewährleistung der Produktqualität bei und vereinfacht die Reinigung, gleichzeitig ermöglicht die optimal zugängliche Bedienerschnittstelle die Überwachung der Produktion. Bei diesem Produkt handelt es sich um das branchenweit erste Universalbedienterminal mit einer Zertifizierung der National Sanitation Foundation (NSF). Mit einem Eindringschutz der Klasse IP69K eignet es sich auch für Bereiche, in denen eine Hochdruckreinigung mit chemischen Reinigungslösungen bei hoher Temperatur erfolgt. *

www.rockwellautomation.com

VERTRAUEN IN DIE KRAFT DER NATUR

Als österreichischer Familienbetrieb gewachsen ist Delacon seit 30 Jahren Pionier und Weltmarktführer für die Herstellung phytogener Futtermittelzusatzstoffe. Das Unternehmen erforscht, entwickelt und produziert rein pflanzliche Futtermittelzusatzstoffe aus Kräutern, Gewürzen sowie anderen Pflanzen und deren Extrakten für Wiederkäuer, Schweine, Geflügel und Aquakulturen.

Delacon prägte den Begriff der „phytogenen Futtermittelzusatzstoffe", die als Ersatz für synthetische Leistungsförderer eine nachhaltige Nutztierhaltung und Lebensmittelsicherheit gewährleisten. Vom Hauptsitz mit der standardisierten, modernen Produktionsstätte aus – beide derzeit noch in Steyregg, ab 2020 am neuen Standort in Engerwitzdorf – exportiert Delacon seine Produkte in rund 80 Länder. Umgesetzt wird dies von weltweit über 140 Beschäftigten.

Herausforderung und Aufgabe. Bei der Herstellung phytogener Futtermittelzusatzstoffe wird unter anderem auch Sternanisöl verwendet. Sternanisöl ist laut VbF (Verordnung über brennbare Flüssigkeiten) ein Stoff der Gefahrenklasse III mit einem Flammpunkt von ca. 92 °C. Um den effizienten Produktionsprozess von Delacon zu gewährleisten, muss dieser Aromastoff bei einer Temperatur von über +25 °C eingearbeitet werden.
Gefragt war also eine Lösung, die einerseits die Erwärmung und kontrollierte Lagerung im notwendigen bzw. zulässigen Temperaturbereich einhält, andererseits auch die geforderten Brandschutzbestimmungen erfüllt. Berücksichtigt werden mussten dabei Parameter wie Lagermenge, Stoffeigenschaften und das bauseits begrenzte Platzangebot. Neben dem Wasserrechtsgesetz und der VbF galt es auch die Anforderungen von VEXAT (Verordnung explosionsfähige Atmosphären), ExSV (Explosionsschutzverordnung), TRVB (Technische Richtlinien Vorbeugender Brandschutz, GewO (Gewerbeordnung) und ASchG (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz) zu erfüllen.

Die Lösung. Aufgrund der besonderen Stoffeigenschaften und den Temperaturanforderungen kam hier eine brandgeschützte Wärmekammer WK 314-2 mit Drehflügeltoren zum Einsatz, die elektrisch beheizt wird. Sie besitzt eine Lagerkapazität von 3.200 Liter, das entspricht vier Chemiepaletten mit jeweils vier 200-Liter-Fäs-

Wärmekammer WK 314-2 als Erweiterung neben dem bestehenden Brandschutzcontainer FBM 614.30.

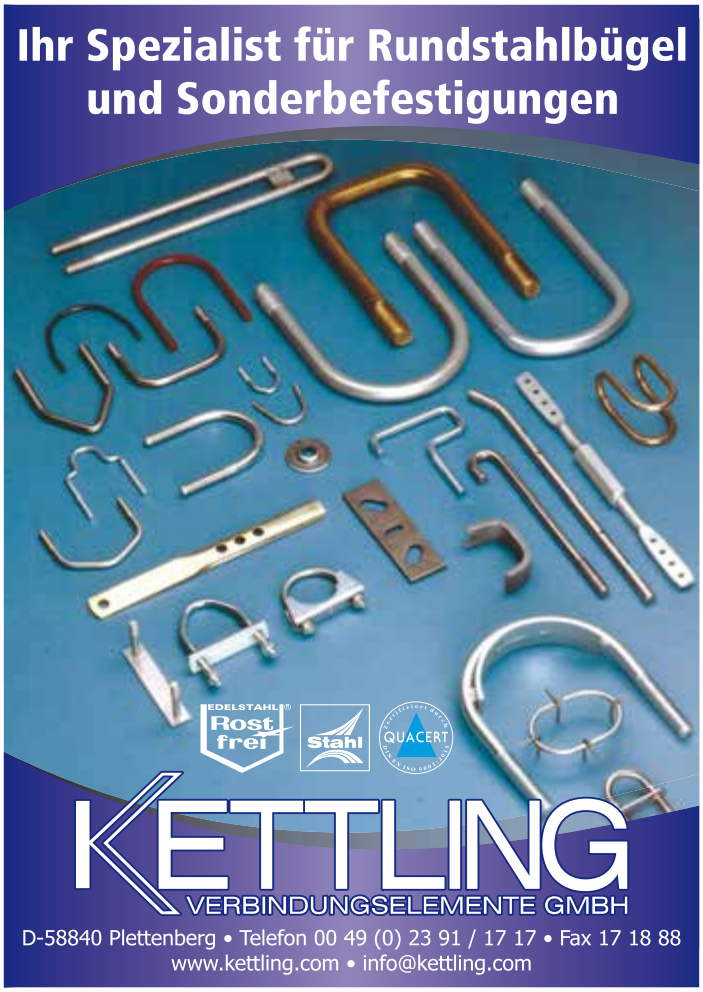
Die Nische zwischen Brandschutzcontainer und dem Vorbau der Produktionshalle – der Standort für die neue Wärmekammer.

sern, und versorgt so die Produktion mit fließfähigem Sternanisöl. Die integrierte Auffangwanne fasst ca. 1.000 Liter, das entspricht 30 % der Gesamtlagermenge laut VbF § 85 Abs. 3.
Bei einer Betriebstemperatur von bis zu 55 °C und einer Sicherheitstemperaturbegrenzung auf 65 °C wird ein Auslösen der mechanischen Brandschutzkomponenten (im Allgemeinen bei ca. 70 °C) zuverlässig verhindert. Dadurch wird auch eine zuverlässige Unterschreitung der Flammpunkttemperatur (92 °C) im Sinne des Explosionsschutzes gewährleistet. Auch die brandbeständige Ausführung der Umluft-Einheit, speziell die Abschottung der den Brandabschnitt durchdringenden Antriebswelle, stellte eine zusätzliche Herausforderung dar. Aufgrund der Außenaufstellung musste auch ein gesichertes Bedienpult realisiert und so der unbefugte Zugriff unterbunden werden.
Durch die Unterfahrbarkeit lässt sich die Wärmekammer nicht nur mit einem Gabelstapler, sondern auch mittels eines handgeführten Flurförderfahrzeugs („Ameise“) beladen. Um einen Fluchtweg abzusichern, wurde die Ausführung als eigener Brandabschnitt konzipiert. Diese Kombination aus Sicherheit und Effizienz gewährleistet nun eine dauerhafte Versorgung der Produktion mit fließfähigen Einsatzstoffen bei jeder Witterung.

Ergebnis und Kundennutzen. Neben der Sicherheit bei der Lagerung von entzündbaren Einsatzstoffen und der Verbesserung beim Umgang mit vorhandenen Gefahrenquellen bietet die Denios-Wärmekammer ausreichend Pufferkapazität für die Produktion. Eine kundenorientierte und -optimierte Lösung, die allen betrieblichen und rechtlichen Anforderungen entspricht und aufgrund der individuellen Anpassung für mehr Sicherheit im Delacon-Produktionsbereich sorgt. *

www.denios.at

Ein gesichertes Bedienpult im Außenbereich mit selbstleuchtendem Display.



Hubtische lösen Positionieraufgaben in vielen Branchen.

MASSARBEIT
SELBST UNTER HÄRTESTEN BEDINGUNGEN

Der Oberhausener Getriebespezialist Leantechnik AG fertigt hochgenaue, extrem robuste Zahnstangengetriebe für Positioniereinheiten in Handling- und Verpackungsanlagen sowie in Maschinen zur Lebensmittelproduktion. Die Getriebe sind Teil eines Baukastensystems und lassen sich beliebig miteinander kombinieren.

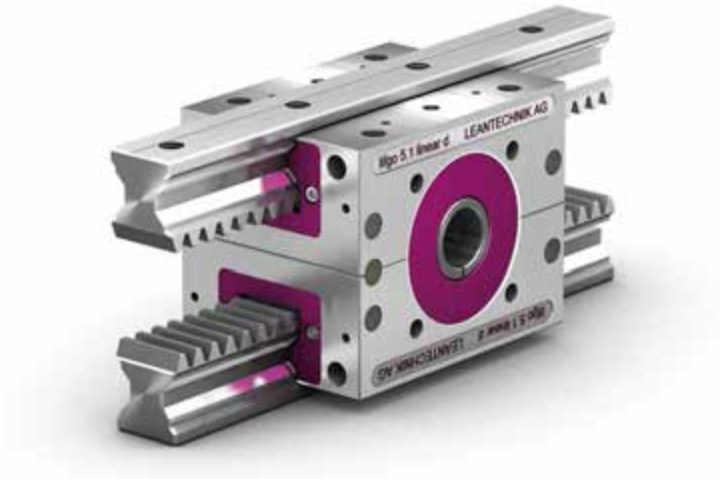
Lifgo und lean SL heißen die Getriebereihen, die höchste Ansprüche an Zuverlässigkeit, Beständigkeit und Präzision erfüllen. Während die lifgo-Zahnstangengetriebe hohe Querkräfte aufnehmen können, wurde die lean SL-Reihe für einfache synchrone Hubaufgaben entwickelt, bei denen entweder keine oder nur geringe Querkräfte auftreten. Beide Baureihen sind in verschiedenen Größen erhältlich, so dass mit ihnen nahezu jede erdenkliche Handling- oder Positionieranlage konstruiert werden kann. Die Zahnstangengetriebe werden wegen ihrer Vielseitigkeit, Leistungsfähigkeit und Robustheit in zahlreichen Branchen geschätzt – sie kommen nicht nur in der Automobilindustrie, Medizintechnik oder Logistik zum Einsatz, sondern auch in Verpackungs- und Lebensmittelproduktionsanlagen.

Die Getriebe müssen hohen Belastungen standhalten. In diesem Bereich sind die Anforderungen an die verwendeten Komponenten besonders hoch, denn hier geht es um extrem schnelle Bewegungen, die in sehr kurzen Taktfrequenzen im 24/7-Dauerbetrieb ausgeführt werden müssen. Leantechnik beliefert die Hersteller dieser Anlagen mit seinen Präzisionsgetrieben und berät sie auch bei der Auslegung der Maschinen. Ein weiterer Geschäftsbereich der Oberhausener befasst sich mit der Entwicklung und Fertigung von teil- und funktionsfertigen leantranspo-Anlagen nach den genauen Vorgaben von Endanwendern. Diese Positioniersysteme können sofort per Plug & Play in Betrieb genommen werden.

Das lifgo 5.4-Zahnstangengetriebe erzielt Hubkräfte bis zu 25.000 N und kann hohe Querkräfte aufnehmen.

Hubtische helfen bei der Kisten-Kommissionierung. Ein gutes Beispiel für die Komplettanlagen sind Hubtische. Die Geräte werden immer dann eingesetzt, wenn die einzelnen Schritte von Verpackungs- oder Produktionsprozessen auf verschiedenen Ebenen ausgeführt werden müssen. Um die Höhenunterschiede zu überbrücken, sind Hubtische ideal, denn sie können schwere Lasten mit einer hohen Wiederholgenauigkeit bewegen. Neben Standard-Hubtischen auf Basis der lean SL-Getriebe mit rundgeführten Zahnstangen fertigt Leantechnik auch Präzisionshubtische, die Lasten auf den Bruchteil eines Millimeters genau an eine bestimmte Position heben. Da diese Modelle eine exakte Führung der Zahnstangen benötigen und hohe Querkräfte aufnehmen müssen, werden sie mit den robusten lifgo-Getrieben ausgestattet.
Ein Anwendungsgebiet für die Hubtische findet sich in Hochregallagern von Getränkeherstellern. Hier unterstützen sie Regalbediengeräte bei der Ein- und Auslagerung von Getränkekisten: Die Hubtische fahren auf die Höhe des Bediengeräts, das Kisten mit leeren Flaschen von ihnen entnimmt und in das Regal schiebt oder Kisten mit vollen Flaschen aus dem Regal holt und auf den Tischen platziert, die dann auf Bodenniveau von einem Gabelstapler entladen werden.

Getriebe sorgen für die Verpackung von Butter und Margarine. Viele Zahnstangengetriebe werden aber auch an Maschinenbauer geliefert, die daraus ihre eigenen Anlagen konstruieren. Ein Anwender ist die Schäfer & Flottmann GmbH & Co. KG aus dem nordrhein-westfälischen Gevelsberg. Das Familienunternehmen hat sich auf den Bau von Verpackungsmaschinen spezialisiert, fertigt aber auch Aufrichter, Verschließmodule und Palettiersysteme. Die Anlagen finden vor allem in der Lebensmittelindustrie, aber auch in den Bereichen Pharma, Chemie und Hygiene Verwendung. Ein wichtiges Segment bei Schäfer & Flottmann ist der Bau von Maschinen für die sogenannte Sekundärverpackung von empfindlichen Waren. So hat das Unternehmen einen Wraparound-/Tray-Packer entwickelt, der weiche Produkte wie Butter und Margarine mit einem Karton oder Tray umwickelt, der sie vor Beschädigungen auf dem Transportweg schützt. Der Karton wird direkt um die Butter- oder Margarine- >>



Das lifgo linear doppel 5.1 eignet sich besonders gut für Greif-, Zentrier- und Schließanlagen mit langen Verfahrwegen.

BrauBeviale2019
Nürnberg, Germany | 12.–14. November

Member of the Beviale Family

IM DIALOG MIT DER ZUKUNFT

Über 1.000 Aussteller und mehr als 40.000 Fachbesucher verfolgen auf der BrauBeviale genau ein Ziel: die Zukunft der Getränkeherstellung entscheidend voranbringen, um mit neuen Lösungen bessere Produkte zu vermarkten.

Klingt spannend? Erfahren Sie mehr:
braubeviale.de/next

NÜRNBERG MESSE

Mit dem lifgo linear doppel 5.1 treibt der Verpackungshersteller Schäfer & Flottmann eine Vakuumvorrichtung für die Zuführung von Kartonzuschnitten an.

© industrieblick – Fotolia.com

In der Backwarenindustrie sorgen Leantechnik-Getriebe unter anderem für die Bewegung eines Zuführkolbens in einer Anlage zur Teig-aufbereitung.

packungen gewickelt, so dass sich Seiten-, Boden- und Deckellaschen teilweise oder sogar komplett überlappen. Durch dieses System ergibt sich eine höhere Stabilität auf der Palette als z.B. bei einem Schlauchkarton. „Um Wrap-arounds zu packen, ist ein sicheres Produkthandling und eine hohe Laufruhe der Anlage wichtig“, erläutert Günter Wibbing, Geschäftsführer von Schäfer & Flottmann.

Taktzeiten von weniger als zwei Sekunden. Aus diesem Grund hat sich der Verpackungsspezialist bei seinem Packer SFS 374 für lifgo-Präzisionszahnstangengetriebe entschieden. Der Packer hat eine Leistung von bis zu 25 Wrap-around-Kartons bzw. Trays sowie mehr als 30 Lagen in der Minute. Er ist mit einem Servoantrieb ausgestattet, der die Hauptbewegungen der Anlage übernimmt. Ein lifgo-Getriebe mit einer Hubkraft von 3.800 N und einer Hubgeschwindigkeit von bis zu 3 m/s übersetzt die rotatorische Bewegung des Antriebs in eine lineare Hubbewegung und arbeitet in dem Packer unter Hochdruck. „Die Verarbeitung von über 30 Lagen pro Minute bedeutet eine Taktzeit von weniger als zwei Sekunden“, sagt Klaus Reiner, Konstruktionsleiter bei Schäfer & Flottmann. „Da gehen wir bei den Getrieben richtig an die Belastungsgrenze.“ Der Einbau des lifgo-Getriebes sei dank seiner Kompaktheit und Präzision sehr einfach gewesen, „weitere Führungstechnik war nicht erforderlich“.

Hohe Beschleunigungen sind kein Problem. Das lifgo 5.1-Getriebe sorgt an dem Packer für die exakte Führung der Vakuumeinrichtung, die für die Zuführung der Kartonzuschnitte zuständig ist. Es steht über eine Profilwelle mit dem Servoantrieb in Verbindung, der die Kraft für die 200 mm großen Hübe liefert, die das Getriebe ausführen muss. Um den großen Hub zu bewältigen, entschied sich Schäfer & Flottmann für das lifgo linear doppel 5.1. Dieses Zahnstangengetriebe verfügt in seiner ursprünglichen Ausführung über zwei sich gegenläufig bewegende Zahnstangen. Die Verpackungsspezialisten haben eine von ihnen gegen eine lifgo-Führungsschiene als Parallelführung getauscht, um maximale Stabilität zu erreichen. „Das lifgo-Getriebe ist für unseren Einsatzzweck ideal, denn es hält selbst bei seiner kompakten Größe die hohen Drehmomente und Beschleunigungen aus, die beim Hebelvorgang wirken“, berichtet Konstrukteur Klaus Reiner.

Höchstleistung bei der Teigbearbeitung. Ein ideales Einsatzgebiet für die Zahnstangengetriebe von Leantechnik ist auch die Backwarenindustrie. Dort übernimmt ein Getriebe in der Sondergröße 5.4 z.B. die synchrone Hubbewegung des Zuführkolbens in einer Anlage, die weiche und klebrige Teige aufbereitet. Der Kolben führt der Anlage den Teig zu, der dort geteilt und anschließend rundgewirkt wird. Das lifgo-Getriebe mit einer Hubkraft von bis zu 25.000 N führt pro Minute 65 Doppelhübe Hübe á 200 mm aus und trotzt dabei Umgebungstemperaturen von 40 °C, Mehlstaub, Speiseöl und Ablagerungen. Diese Robustheit hat System. ✱

www.leantechnik.com

INSEKTENANGEBOT MIT MEHLWÜRMERN ERWEITERT

Alternative Nahrungsmittel-angebote sind im Trend.

Der Trend ist seit einiger Zeit vorhanden – so genannte alternative Speisen in unseren Breitengraden nehmen zu. So hat Bühler eine Reihe von Technologien und Kompetenzen entwickelt, um der Insektenindustrie komplette Zucht- und Verarbeitungslösungen anzubieten.

„Wir bieten dem Markt ein übergreifendes Angebot an Lösungen zur Produktion und Verarbeitung verschiedener Insektenarten“, sagt Andreas Aepli, CEO Bühler Insect Technology Solutions. Die erste industrielle Anlage zur Verarbeitung der Schwarzen Soldatenfliege hat schon im Juni dieses Jahres den Betrieb aufgenommen. Jetzt führt Bühler ein Projekt für eine neue Anlage mit einer zweiten Insektenart durch: dem Mehlwurm.

Die Produktion von Nutztieren steht unter enormem Druck, besonders in der Schweinezucht. Die ohnehin knappen Margen sinken weiter, vor allem in Europa. Während die Detailhandelspreise für Schweinefleisch grundsätzlich stabil geblieben sind, sehen Züchter ihre Preise auf ein Niveau absinken, bei dem manche Produzenten kaum noch ihre Kosten decken können. Zudem sind die Getreidepreise erheblich gestiegen – Futtermittel macht rund 75% der Produktionskosten von Schweinefleisch aus. Mehr und mehr Züchter drosseln ihre Produktion oder verlassen die Branche komplett. Alternative und gleichzeitig nachhaltigere Geschäftsfelder sind gesucht, in denen sie ihre Kompetenzen in der Tierzucht einsetzen können.

Erstes Projekt für neue Insektenart. Ein erstes Projekt wurde nun mit einem niederländischen Landwirt gestartet, der seit einiger Zeit in einem ehemaligen Schweinestall an der Produktion von Mehlwürmern arbeitet. Bühler unterstützt nun dieses Projekt. Es beinhaltet die Planung, Montage und Inbetriebnahme einer kompletten Mehlwurmproduktionsanlage auf einem Grundstück von 2.300 Quadratmetern. „Mit diesem Projekt setzen wir den Standard für die modulare, automatisierte und hygienische Mehlwurmproduktion“, sagt Aepli. „Unsere Technologielösungen können wir einfach in bestehende Landwirtschaftsbetriebe integrieren. Aber auch grössere Produktionsanlagen sind möglich.“ Sobald die erste Anlage fertig ist und in den Niederlanden profitabel produziert, wird der Mehlwurm für Nutztierzüchter zur Alternative für den Aufbau eines nachhaltigen Geschäfts mit attraktiven Margen.

Der Mehlwurm als Alternative. Der Mehlkäfer (Tenebrio molitor), wegen des wurmartigen Aussehens seiner Larven auch Mehlwurm genannt, bietet vor allem für die Lebensmittelindustrie interessante Marktchancen. Dank einem hohen Gehalt an Proteinen, Fettsäuren, Vitaminen, Mineral- und Ballaststoffen ist er sehr nahrhaft. Das Insekt wird heute schon in verschiedenen Lebensmitteln mit attraktiven Vermarktungskonzepten genutzt. Der Markt ist in den letzten Jahren stark gewachsen, die Wachstumsprognosen übertreffen das aktuelle Wachstum sogar. Ausserdem bieten Mehlwürmer neue, stabile Produktions- und Ertragsaussichten für Züchter. Ein weiterer interessanter Aspekt ist der Ressourcenverbrauch: Mehlwürmer können etwa auf Weizenkleie und Reishülsen wachsen. Beides sind Nebenprodukte, die bei vielen Kunden von Bühler anfallen und aus denen sie Mehrwert schaffen könnten. *

www.buehlergroup.com

„WIR BIETEN DEM MARKT EIN ÜBERGREIFENDES ANGEBOT AN LÖSUNGEN ZUR PRODUKTION UND VERARBEITUNG VERSCHIEDENER INSEKTENARTEN.“

Andreas Aepli, CEO Bühler Insect Technology Solutions

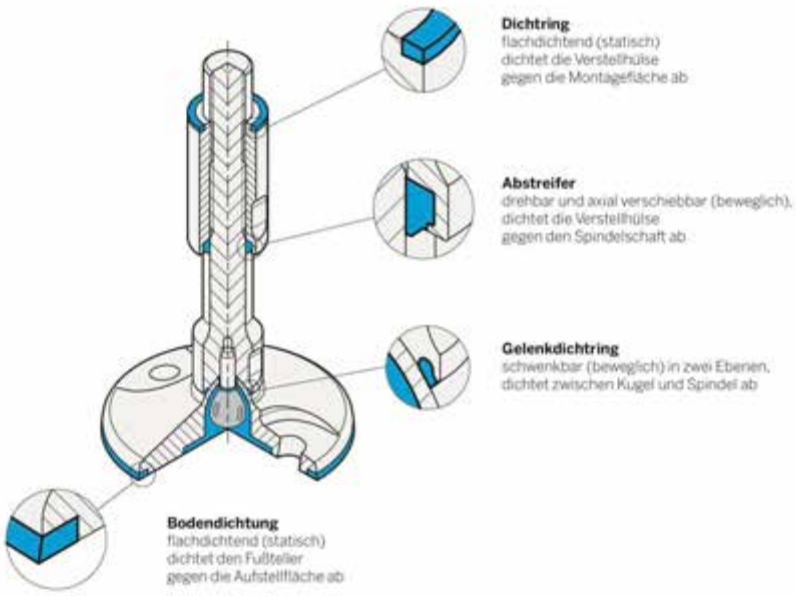
Elesa+Ganter

NORMTEILE FÜR MAXIMALE HYGIENE

Elesa+Ganter hat für den Lebensmittelindustrie-Anwendungsbereich eine eigene Produktlinie entwickelt, die den hohen Anforderungen der EHEDG und des 3-A Sanitary Standard gerecht werden. Diese speziellen Normteile sind alle mit dem HD-Icon gekennzeichnet. Zu den Hauptmerkmalen gehören hohe Oberflächengüte, Totraumfreiheit, nichtschöpfende Außenflächen und gedichtete Anschraubbereiche. Ein auf FEM-Berechnungen basierendes Dichtungskonzept sorgt für zuverlässige Flächenpressung nach der Montage. Die abgebildete Konstruktion zeigt am Beispiel eines Stellfußes GN 20 in Hygienic Design, wie die unterschiedlichen Dichtungsanordnungen gestaltet sein können.

Dabei kann grundlegend zwischen statischen und beweglichen Dichtungen unterschieden werden: Die am gezeigten Anwendungsbeispiel statischen Dichtungen, oben zur Montagefläche hin (Dichtring) und unten zur Aufstellfläche (Bodendichtung), werden bei der Montage durch Festziehen entsprechend dicht gespannt. Dabei sollte sichergestellt sein, dass alle mit den Dichtungen in Kontakt stehenden Flächen eine Oberflächengüte von min. Ra 0,8 μm aufweisen.

Die beweglichen Dichtungen an der Verstellhülse (Abstreifer) sowie an der Gelenkkugel (Gelenkdichtung) des Fußes sind so gestaltet, dass sie eine Anpassung in Höhe und Winkel zulassen. Auch bei ihnen gewährleistet der Einbauraum zusammen mit dem Dichtungsquerschnitt eine spaltfreie, vorgespannte Abdichtung. Je nach Ausführung und Einsatzfall kann es notwendig sein, dass Dichtungen bei Beschädigung oder im Fall von präventiver Wartung ausgetauscht werden müssen. Dazu stellt Elesa+Ganter die jeweiligen Dichtungen als Ersatzteil bereit bzw. bietet diese unter der GN 7600 standardmäßig als Normelement für den Ersatzteilfall an.



Hygienic Design bedeutet auch, dass sich der Zeit- und Materialbedarf für die regelmäßigen Reinigungen stark reduziert und so die Betriebskosten spürbar sinken:

- weniger Frischwasserbedarf
- weniger Energiebedarf
- weniger Reinigungsmittelbedarf
- weniger Abwasseraufkommen
- geringere Gesamtkosten und Ressourcenschonung

Das Sortiment umfasst Bügel- oder Sterngriffe, Gelenkfüße, Edelstahl Muttern/Schrauben etc. und wird von Elesa+Ganter ständig weiterentwickelt.

Hygiene-Stellfüße GN 20. Hygiene-Stellfüße GN 20 sind nach den Richtlinien der 3-A Sanitary Standard Inc. zertifiziert und daher für den Einsatz in Hygienebereichen geeignet. Zusätzlich ist die Version mit Befestigungsbohrung (Form B) nach EHEDG-Richtlinien zertifiziert.

Die Bodendichtung schützt den Raum unter dem Fußteller vor Verschmutzung. Dazu muss der Fuß mittels der Befestigungsbohrungen angeschraubt und entsprechend angepresst sein. Hygienegerechte Befestigungsmittel sowie eine lagerichtige Einbringung der Montagebohrungen sind dabei zwingend erforderlich. Der Dichtring oberhalb der Verstellhülse ermöglicht eine totraumfreie Befestigung. Die beweglichen Komponenten sind durch den Abstreifer bzw. die Kugeldichtung gegenüber der Umgebung abgedichtet. Die hohe Oberflächengüte verhindert das Anhaften von Schmutz bzw. erleichtert die Reinigung.

Weitere Produkte im Hygienic Design sind:

GN 429 Bügelgriffe
GN 305 verstellbare Edelstahl-Klemmhebel
GN 5435 Edelstahl-Sterngriffe
GN 5445 Edelstahl-Dreisterngriffe
GN 1580 Edelstahl Muttern/Schrauben
GN 75.6 flache Edelstahl-Knöpfe
GN 7600 Dichtringe *

www.elesa-ganter.at

Dustcontrol

EFFIZIENTES ABSAUGSYSTEM

Das schwedische Unternehmen Dustcontrol führt jetzt ein neues Absaugsystem für die Lebensmittelindustrie ein. Das System trägt zur sicheren und hygienischen Lebensmittelherstellung bei. „Wir haben ein komplettes System entwickelt, mit dem Lebensmittelhersteller ihre Produktionsprozesse problemlos steuern können", erklärt Donna Wei Stenberg, Projektmanagerin für das neue Lebensmittelindustriesystem von Dustcontrol. Das neue Absaugsystem erfüllt sowohl die europäischen als auch die amerikanischen Vorschriften für eine sichere und hygienische Lebensmittelherstellung.

Die Saugbürsten des Absaugsystems zeichnen sich durch eine einzigartige Kombination von Funktionen aus. Sie sind entsprechend den Anforderungen der Kunden farblich codiert, bestehen aus antistatischen (ESD) Materialien, können hygienisch gereinigt werden (im Autoklav) und sind automatisch erkennbar. Neben den Saugbürsten bietet Dustcontrol auch ein komplettes Sortiment an Reinigungszubehör und Schläuchen an, das speziell für die Lebensmittelindustrie entwickelt wurde. Der Vorabscheider des Systems ermöglicht es den Lebensmittelherstellern außerdem, abgeschiedenes Material wie Getreide, Mehl, Gewürze und andere trockene Lebensmittel wiederzuverwenden. *

www.dustcontrol.at

Donaldson

DRUCKLUFTAUFBEREITUNG AUF HOHEM NIVEAU

Der Trend zu modularen Maschinenkonzepten in der Verpackungs- und Abfülltechnik ist unübersehbar. Donaldson, Hersteller von Filtern für sensible Einsatzbereiche in der Lebensmittel-, Getränke- und Verpackungsindustrie, hat mit Ultrapac Smart ein Druckluftaufbereitungssystem entwickelt, das die hohen Standards in diesem Anwendungsbereich erfüllt. Das modulare System bietet die Voraussetzungen für die digitale steuerungs- sowie wartungstechnische Integration und die Anpassung an die vielfältigen Installations- und Einbaubedingungen in der Verpackungs- und Abfülltechnik, insbesondere bei Retrofit-Maßnahmen.

Ultrapac Smart stellt bedarfsgerecht die benötigte Druckluft in gleichbleibender Qualität nach den Reinheitsklassen gemäß ISO 8573-1:2010 unter kontinuierliche Erfassung und Regelung des vorgegebenen Drucktaupunktes zur Verfügung. Die Trocknerkartuschen, in einem besonderen Verfahren mit einem hoch adsorptiven stabilen Trockenmittel befüllt, sind für die Long-Life-Regeneration ausgelegt. Als besonders energiesparend erweist sich die Superplus-Ausführung mit integriertem Taupunkttransmitter, der direkt im Druckluftstrom misst. *

www.donaldson.com

DAS ERWARTET SIE IM NÄCHSTEN HEFT:

MM SPECIAL WIRTSCHAFTSMARKT CHINA

EFFIZIENTER

Auch wenn im Showroom von Pöttinger Landtechnik im oberösterreichischen Grieskirchen beeindruckende Hardware zu sehen ist – mehr Produktivität erzielt das Unternehmen unter anderem mit einer neuen Biegesoftware von Trumpf. Ihr Nutzen geht deutlich über die Produktion hinaus. Und: Die Software ist einer der wichtigsten Gründe, warum sich Pöttinger immer stärker an Trumpf orientiert. *

MEHR MÖGLICH

Auf der SPS in Nürnberg zeigt der Engineering-Software-Entwickler Aucotec in Zusammenarbeit mit dem Automatisierungs-Hardware-Experten Phoenix Contact, wie auch ältere Bestandsanlagen bei physischen Änderungen nicht einfach ein Dokument, sondern ihren kompletten Digital Twin automatisch aktualisieren. Phoenix' „OPC-UA-Übersetzer" Hart IP-Gateway und Aucotecs datenzentrierte Plattform Engineering Base arbeiten dabei Hand in Hand. *

MM 11|2019 erscheint am 19. November 2019

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:
Luise Rechter, Würzburg
Tel.: +49 (0) 931/418-2988
luise.rechter@vogel.de

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.

23. Jahrgang
©2000 by MM Maschinenmarkt, Vogel Business Media 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
Aucotec	43
AVS Schmersal	65
AxFlow	61
Beckhoff	57
Binder Austria	7
Binzel	53
Bito	71
Boehlerit	2.US
Danfoss	3
Elesa+Ganter	39
Faulhaber	4.US
Fronius	97
Geiss	35
Gogatec	49
Gutekunst	75
haacon	17
Haberkorn	9
Heggli & Gubler	73
igus	87
Jessberger	91
Kettling	91
Kipp	51
Klöckner & Co	11
Klüber	77
Messe Düsseldorf	15
Messe Nürnberg	93
Messer Austria	67
Phoenix Contact	27
Pilz	85
Quaker	3.US
Reed Messe Wien	19, 45
Reku	29
Schall	41
Schallenkammer	55
Schunk	31
Sick	83
Suhner	47
Tempel & Wagner	69
Thaler	97
Tischer	5
Trotec	37
Walter Austria	Titel

MM

TERMINE DER ÜBERNÄCHSTEN AUSGABE:

MM 12|2019

SPECIAL MEDIZINTECHNIK

Redaktions- und Anzeigenschluss:
22.11.2019

Erscheinungstermin:
12.12.2019

Die Zukunft gestalten. Gemeinsam.

Zwei Weltmarktführer **industrieller Prozessflüssigkeiten**, Quaker Chemical und Houghton International, sind ein Unternehmen geworden, damit unsere metallverarbeitenden Kunden in einer sich wandelnden Welt stets einen Schritt voraus sind.

Als Quaker Houghton sind wir stolz darauf, mit den metall- verarbeitenden Industrien auf der ganzen Welt zusammenzuarbeiten, die eine nachhaltigere und wohlhabendere Zukunft gestalten. Wir arbeiten mit Ihren Teams, um Fachwissen, Service und fortschrittliche Technologie für industrielle Prozessflüssigkeiten bereitzustellen.

Quaker Houghton™
Forward Together™

quakerhoughton.com

©2019 Quaker Houghton. Alle Rechte vorbehalten.

FAULHABER

FAULHABER Antriebssysteme

Die DNA für Anwendungen der nächsten Generation

WE CREATE MOTION

Vision kennt keine Grenzen

Wir sind die Erfinder einer der Schlüsseltechnologien für den Bau effizienter, kleinster Elektromotoren. Heute sogar so klein, dass sie durch Gefäße bis ins Herz gelangen, um dort Leben zu erhalten. Oder so robust, dass sie nach einer Reise von 6,5 Milliarden Kilometern durchs All auf einem Kometen zuverlässig ihre Arbeit verrichten. Sie sind unsere Bausteine für Menschen mit Visionen, um nach den Sternen zu greifen.

Mehr Informationen unter www.faulhaber.com
FAULHABER Austria GmbH · info@faulhaber-austria.at