

ISSN 0029-926X
Publ. WeikmMedia, Soltingergasse 25/10
1190 Wien 152040412M

Österreichische Kunststoff

49. Jahrgang · Nr. 9/10 2018

Zeitschrift

 **Fakuma Messevorbericht**



**... DANN BESUCHEN
SIE UNS AUF DER
FAKUMA 2018!**

HALLE B4, STAND B4-4103

WWW.RIA-POLYMERS.EU



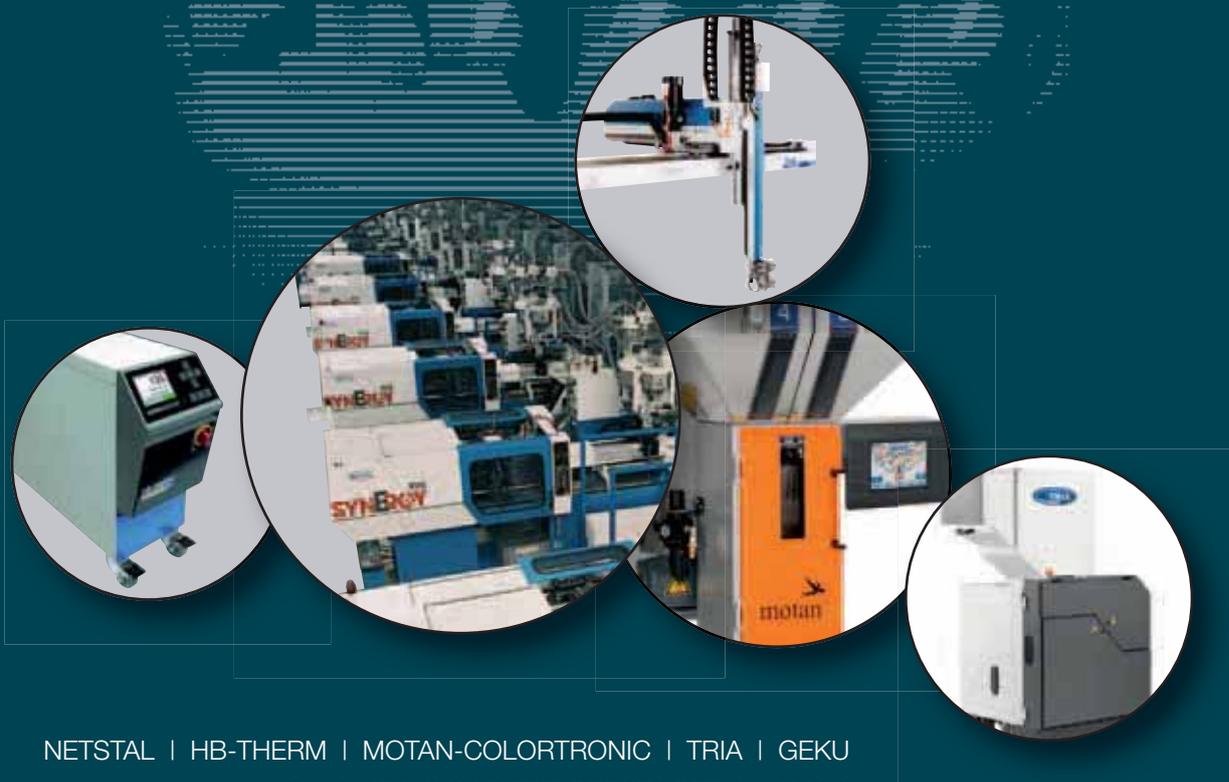
WIR COMPOUNDIEREN MIT LEIDENSCHAFT.

RIABLEND® | RIALENE® | RIALOX® | RIAMAXX® | RIAMOS®-MIX

Offizielles Organ der Gesellschaft zur Förderung der Kunststofftechnik, der Vereinigung Österreichischer Kunststoffverarbeiter und der Bundesinnung der Kunststoffverarbeiter

Komplettlösungen für Ihre Kunststofftechnik

Maschinen | Komplettanlagen | Service | Planung | Rohstoffe



NETSTAL | HB-THERM | MOTAN-COLORTRONIC | TRIA | GEKU
ONI | KRAUSS MAFFEI BERSTORFF | HAMOS
VIRGINIO NASTRI | PELLETRON
HESTA | NORDSON

WENN ES UM IHRE
KUNSTSTOFFTECHNIK GEHT



Wir haben den optimalen Kunststoff für Ihre Anwendung!



Biesterfeld

Biesterfeld Interowa GmbH & Co KG

**HOCHLEISTUNGS-
KUNSTSTOFFE**

PPSU
PES
PEI
PSU

PI
TPI
PEEK
PPS
PA 46
HTN
PPA

**Your
Polymercoach!**

**TECHNISCHE
KUNSTSTOFFE**

PPD
PC
PC/ABS
PC/ASA
PCTG
PETG
PMMA

TPU-ET
TPU
TPS-V
HMBPDM

SPE
PET
PBT
PPA
PA 6, PA 66
PA 6.66
PA 6.10
PA 6.12
PA 10.10
POM
PK
IONOMER
PTT

**STANDARD
KUNSTSTOFFE**

ABS
TR-ABS
ASA
SMMA
S/B Copo
SBS
SAN
GPPS

EVA
EMA
EMAA
EEA
EBA
POE
PBE

PP
PP COMPOUNDS
LDPE
LLDPE
HDPE

amorph

**FLEXIBLE
KUNSTSTOFFE**

teilkristallin



Mischen

Dosieren

Fördern

Trocknen



BESUCHEN SIE UNSEREN STAND

A3-3213

Kompetenz mit KOCH

Peripherietechnik der Spitzenklasse!



KEM Serie

Dosier- und Einfärbgerät mit
Kammervolumendosierung.
Jetzt mit neuer Steuerung!

FASTI-KOCH Granulattrockner
Aufsatztrockner für den kleinen bis mittleren
Materialdurchsatz: Intelligente Trocknung
mit der ERD Druckluft-Technologie.



KKT Granulattrockner Serie
Effiziente und energiesparende Beistell-
trockner mit Trockenlufttechnologie

Hersteller aus aller Welt setzen auf die souveräne Technik
der Komponenten aus dem **KOCH-Baukastensystem**.

WHagn GmbH

Donaufelder Straße 101/4/3
A-1210 Wien / Austria

Tel.: +43 1 958 75 41
Mobil: +43 664 24 25 200
e-mail: office@whagn.at

Werner Koch

Maschinentechnik GmbH
Industriestr. 3
75228 Ispringen / Germany

Tel.: +49 7231 8009-0
info@koch-technik.de



I N H A L T

Aktuelles, kurz notiert

250



Fakuma Messevorbericht

252



Foto: VTS

Veranstaltungen

302

Wer.Was.Wo...mit Kunststoff

310

Impressum, Vorschau auf Heft 11/12 2018

315



16.10. – 20.10.2018
Halle A5, Stand 5103

Über 5.200 Kunden in mehr als 70 Ländern der Welt setzen auf ausgezeichnete ONI-Technik.



Kühlagententechnik

Wärmerückgewinnung

Temperiersysteme

Lüftungstechnik

Reinraumtechnik

Maschinenoptimierung

ONI-AquaClean pa. pe.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

ONI-Wärmetrafo GmbH
Niederhabbach 17 · D-51789 Lindlar-Frielingsdorf
Tel. +49 2266 4748-0 · Fax +49 2266 3927
E-Mail info@oni.de · www.oni.de

Wind

Mit Up-Cycling international erfolgreich

Seit 25 Jahren zählt der Unternehmer Christian Wind mit seinen beiden Betrieben – der Wind GmbH und der Thermoplastkreislauf GmbH – am Standort Traiskirchen zur ersten Ligader heimischen Kunststoff-Branche. Wirtschafts- und Technologielandesrätin Petra Bohuslav gratulierte zum Jubiläum und enthüllte eine „Real Time CO₂-Einsparungsanzeige“: „Vor allem die Thermoplastkreislauf GmbH ist eine wahre Technologieschmiede im Bereich Kunststoff-Recycling. Es ist beeindruckend, wie viel der Partnerbetrieb des ecoplus Kunststoff-Cluster auf diesem Gebiet bereits erreicht hat. Hier bestätigt sich, dass auch kleine, regionale Betriebe Innovationstreiber sein können und sich so erfolgreich am internationalen Markt positionieren.“ Am Abend begrüßte die Familie Wind zahlreiche Gäste zum traditionellen Sommerfest.



Bürgermeister Andreas Babler (Stadtgemeinde Traiskirchen), ecoplus-Clustermanager Kunststoff-Cluster Harald Bleier, Wirtschafts- und Technologielandesrätin Petra Bohuslav und Christian Wind.

Kunststoff ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken und in so gut wie jedem modernen Produkt zu finden. Umso wichtiger ist es, dass die Produkte am Ende ihrer Lebensdauer nicht in den Müll wandern, sondern recycelt werden. „Kunststoffabfälle sind wertvolle Rohstoffe, die im Sinn einer wirtschaftlich und ökologisch zielführenden Kreislaufwirtschaft genutzt werden müssen. Die Thermoplastkreislauf GmbH ist ein Vorreiter auf dem Gebiet des Up-Cyclings und das Know-how des Traiskirchner Familienunternehmens wird künftig

noch stärker nachgefragt werden – Stichwort Europäische Strategie für Kunststoffe in der Kreislaufwirtschaft. Als Wirtschafts- und Technologielandesrätin freut es mich sehr, dass ein heimischer Unternehmer hier so hoch innovativ unterwegs ist. Ich gratuliere Christian Wind daher nicht nur sehr herzlich zum Jubiläum, sondern auch zur beeindruckenden CO₂-Einsparung der letzten 25 Jahre“, so Wirtschafts- und Technologielandesrätin Petra Bohuslav.

„Mit den von uns entwickelten Recycling- beziehungsweise Up-Cycling-Ver-

fahren können im Vergleich zur Neuwaren gut 50 Prozent CO₂ eingespart werden. Wie in Zusammenarbeit mit der Montanuniversität Leoben berechnet wurde, ist es uns in den vergangenen 25 Jahren gelungen, insgesamt mindestens 25 000 Tonnen CO₂ einzusparen. Und das ist eine sehr konservative Schätzung, denn 2017 haben wir 3 450 Tonnen CO₂ eingespart und im heurigen Jahr bis Ende August 2018 bereits 2 822 Tonnen. Bis Jahresende werden es rund 5 000 Tonnen CO₂ sein. Die neue ‚Real Time CO₂-Einsparungsanzeige‘ am Eingang zum Firmengelände macht diesen Erfolg ab sofort sichtbar“, freut sich Geschäftsführer Christian Wind. Für die nächste Zukunft plant das Unternehmen den Neubau eines modernen zukunftsorientierten Büros am Werksgelände, sowie die Anschaffung einer hochsensiblen Sortieranlage, um noch besser auf die Kundenwünsche eingehen zu können.

Das Clusterprojekt „Rec2TecPart“ hat wesentlich zum Wissensaufbau im Bereich Up-Cycling beigetragen. Die Thermoplastkreislauf GmbH hat mit diesem Kooperationsprojekt 2016 gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Kunststoffverarbeitung an der Montanuniversität Leoben den Energy Globe Styria Award in der Rubrik „Forschung“ gewonnen.



Beim traditionellen Wind-Sommerfest feierten zum 25-Jahr-Jubiläum Mitarbeiter und Geschäftspartner mit der Familie Wind.

Fotos: K. Sochor

Polymerpreisindex *Plastixx*

Plastixx bezeichnet den im Juni 2005 eingeführten Polymerpreisindex der *KI – Kunststoff-Information*, den die *Österreichische Kunststoffzeitschrift* mit freundlicher Genehmigung der *Kunststoff-Information Verlagsgesellschaft mbH*, Bad Homburg regelmäßig veröffentlichen darf. Dieser Index zeigt repräsentativ die Preisentwicklung von Kunststoffen in Westeuropa.

Während der *Plastixx* die wichtigsten thermoplastischen Kunststoffe insgesamt umfasst, spiegelt der *Plastixx ST* die Preisentwicklung der Standard-Thermoplaste und der *Plastixx TT* diejenige der Technischen Thermoplaste wider.

Die Basis für *Plastixx*, *Plastixx ST* und *Plastixx TT* ist Januar 2002 mit 1000 Punkten.

Preisindizes September 2018

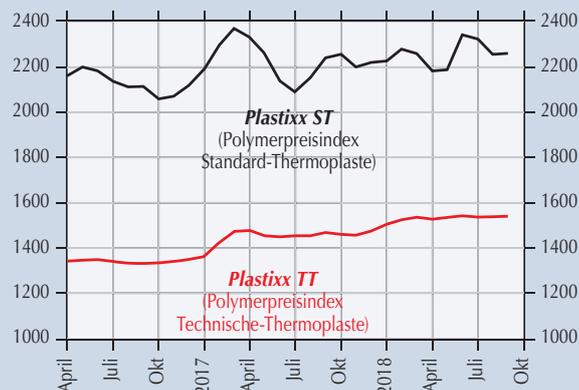
	September	Vormonat	Änderung
Plastixx	2263,6	2259,1	+0,2%
Plastixx ST	2330,7	2326,0	+0,2%
Plastixx TT	1543,7	1541,5	+0,1%

Methodik

Der *Plastixx* bildet die Preisentwicklungen von PE-LD/LLD, PE-HD, PP, PVC, PS, PET sowie ABS, PA, PC, PMMA, POM und PBT nach dem Prinzip des sogenannten *Pasche-Index* ab. In die monatliche Indexberechnung gehen die durchschnittlichen westeuropäischen Marktpreise der Materialien, gewichtet nach westeuropäischen Verbrauchsmengen ein. Die Gewichtung nach Verbrauchsmengen wird jährlich aktualisiert.

www.kiweb.de

Plastixx – Der KI Polymerpreisindex



Quelle: Kunststoff Information, Bad Homburg

Borealis und ZOOM Kindermuseum

Mitmachausstellung ERDE.ERDE

Soziales Engagement ist ein Grundpfeiler der Nachhaltigkeitsstrategie von Borealis. Die Förderung der neuen Mitmachausstellung ERDE.ERDE ist Teil der langjährigen Kooperation mit dem ZOOM Kindermuseum in Wien.

Borealis, ein führender Anbieter innovativer Lösungen in den Bereichen Polyolefine, Basischemikalien und Pflanzennährstoffe ist seit 2013 einer der drei Hauptsponsoren des *ZOOM Kindermuseums* in Wien. Nach der erfolgreichen Ausstellung *Kunst.Stoff.Plastik* im Jahr 2015 ist *Borealis* nun erneut Ausstellungspartner der aktuellen Mitmachausstellung zum Thema Boden: *ERDE.ERDE* (27. September 2018 bis 24. Februar 2019), mit der das *ZOOM* ein ökologisch und sozial relevantes Thema aufgreift.

Die biologische Vielfalt und das ökologische Gleichgewicht des Bodens sind ein großer Reichtum, den es zu erhalten gilt. Die neue Mitmachausstellung verdeutlicht, wie wichtig es ist, unseren Erdboden fruchtbar und ertragreich zu erhalten, um auch in Zukunft die wachsende Weltbevölkerung ernähren zu können und gleichzeitig die Umwelt bestmöglich zu schonen.

„Unsere Kooperation mit dem *ZOOM Kindermuseum* ist ein klares Bekenntnis zu unserer gesellschaftlichen Verantwortung als Unternehmen, in Bildung zu investieren und damit auch den kritischen Diskurs schon bei der jungen Generation zu fördern“, erklärt *Alfred Stern*, *Borealis*-Vorstandsvorsitzender, den Hintergrund der Zusammenarbeit. „Was das *ZOOM* auszeichnet ist die Freude daran, komplexe Sachverhalte einfach darzustellen, und damit unsere Kinder zum Denken anzuregen. Seit dem Jahr 2013 macht uns die Zusammenarbeit großen Spaß.“



Zum Titel



VTS GmbH Kunststoffe

VTS GmbH Kunststoffe ist seit fast 20 Jahren als Kunststoffdistributor in Österreich tätig. Als größter autorisierter Vertriebspartner von EMS-Grivory verfügt das Unternehmen über das breiteste Produktportfolio im Bereich Polyamide und Polyphthalamide. Durch die Partnerschaft mit *RIA-Polymers GmbH* seit dem Jahr 2000 wird das Leistungsspektrum im Bereich der technischen Thermoplaste beispielsweise durch *RIALENE®* SGF Polypropylen mit Spezialglasfaser, *RIALOX®* PBT, *RIABLEND®* PC/ABS, *RIAMAXX HR®* Polyketon und dem Gleit- und Abriebmodifier *RIAMOSMIX®* ergänzt und abgerundet. Als Familienunternehmen gegründet, beschäftigt *VTS* heute mehr als 30 hoch motivierte Mitarbeiter, welche ständig darum bemüht sind, gemeinsam mit ihren Kunden Problemlösungen zu generieren.

www.vts-kunststoffe.eu





Fakuma profitiert von positiver Branchenentwicklung

Kunststoffe boomen. Doch nicht nur die Nachfrage steigt, sondern auch die Ansprüche an Material- und Verarbeitungsqualität. Moderne Lösungen für hochwertige Kunststoffverarbeitung zeigt die Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung vom 16. bis 20. Oktober 2018 in Friedrichshafen.

Gute Stimmung, steigende Nachfrage

Die Stimmung unter den europäischen Kunststoff- und Gummimaschinenbauern ist ausgezeichnet. Seit 2009 legte die Produktion auf geschätzte 15,3 Milliarden Euro zu, was einem Anstieg von 99 Prozent innerhalb der letzten acht Jahre entspricht. Im Jahr 2017 wuchs die Produktion der im Dachverband *Euromap* organisierten Branche mit sieben Prozent sogar überdurchschnittlich. Kein Wunder, dass es den Kunststoffverarbeitern gut geht, denn diese werden nicht nur in Automotive und Verpackungstechnik immer häufiger, effizienter und variantenreicher eingesetzt.

Neue Materialien, High-Tech-Verarbeitung

Nicht nur die neusten Materialien und ihre Anwendungsmöglichkeiten werden in Friedrichshafen vorgestellt. Der gleichzeitig steigende Anspruch an immer höhere Leistungsfähigkeit und beste Qualität fordert ständige Innovationsbereitschaft und neue Entwicklungen. Ob Spritzgießen oder Extrudieren, ob thermisches Umformen, Schäumen oder 3-D-Printing – beim exklusiven Branchentreff präsentieren Rohstoffherzeuger, Maschinenbauer und Hersteller von technischen Teilen, was sie an Innovationen entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu bieten haben. Zahlreiche Aussteller nutzen die international immer

bekannter werdende Fachmesse, um ihre Neuheiten erstmals einem breiten Publikum vorzustellen. Aufgrund der weiterhin vollen Auftragsbücher rechnet *Euromap* in diesem Jahr mit einem Umsatzwachstum von zwei Prozent. Die Investitionsbereitschaft in neue Maschinen und Systeme bleibt hoch, was sich auf die Lieferzeiten von Materialien und Maschi-

nen auswirkt. Gleichzeitig wird das stetige Wachstum auch vom Fachkräftemangel gebremst. „Dieser Fakt dürfte allerdings den auf der *Fakuma* gezeigten Lösungen für die Automatisierung Auftrieb geben“, analysiert Projektleiterin der *Fakuma*, Anemarie Schur.

www.fakuma-messe.de



Elix Polymers

Materialinnovationen für Schlüsselmärkte



Foto: Elix Polymers

Die nächste Fakuma-Messe für die kunststoffverarbeitende Industrie steht vor der Tür und der Materialhersteller Elix Polymers ist bereit, sein Angebot zu präsentieren. Der Hersteller von Spezial-ABS wird dabei seine jüngsten Innovationen ins Rampenlicht stellen.

„Diese Innovationen sind das Ergebnis der starken Produktdifferenzierung und bedeutender Investitionen, die das Unternehmen in Forschung und Entwicklung vornimmt, um sich von Anbietern herkömmlicher ABS-Produkte abzuheben“, erläutert *Antonio Prunera*, Head of Quality and Business Development.

Zu den Produkten, die auf der *Fakuma 2018* vorgestellt werden, gehören:

- Galvanomaterialien für verchromte Automobilbauteile und Sanitärprodukte
- Hochtemperatur-ABS für anspruchsvolle Anwendungen in der Automobilindustrie
- Spezialmaterialien für Konsumgüter, die von Eigenschaften wie Chemikalienbeständigkeit, Lasermarkierbarkeit und sehr hoher Fließfähigkeit profitieren
- Optimierte ABS-Produkte für den 3-D-Druck mittels FFF/FDM-Technologie.

Erstmals auf der Messe vorgestellt werden die „CC-Materialien“ (Chemical Compliance) für Anwendungen, in denen die Ausgangsmaterialien der Produkte steigenden Anforderungen durch die Behörden unterliegen. Dazu gehören Spiel-

zeug, Kosmetikbehälter und Produkte, die in Kontakt mit Lebensmittel kommen. Die strengeren Standards zur Produktion von CC-Materialien ermöglichen es *Elix* zusätzliche Garantien in Bezug auf die Einhaltung der Vorschriften während der Lebensdauer der Endprodukte zu geben. Die CC-Produktpalette wird mit einem erweiterten Servicepaket angeboten, das den OEM die Durchführung ihrer Produktprüfungen und Verwaltungsprozesse erleichtert.

Elix Polymers ist auf die Produktion von ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol) und SAN (Styrol-Acrylnitril) sowie von hochleistungsfähigen Verbindungen auf der Grundlage dieser Polymere sowie Polymer-Modifikatoren spezialisiert. Es verfügt über Großkunden auf der ganzen Welt.

Das in Tarragona (Spanien) angesiedelte Unternehmen *Elix Polymers* betreibt eines der größten ABS-Produktionswerke in Europa. Seine Tätigkeit umfasst fünf ABS-Compounding-Anlagen, in denen über 40 Spezialmaterialien in mehr als 300 Farben hergestellt werden. Das Unternehmen hat in den letzten Jahren auch seine Tätigkeit stärker weltweit ausgerichtet: Gegen Ende

2016 wurde mit der Eröffnung eines regionalen Zentrallagers in New Jersey und die Verstärkung des Teams für sein Hauptbüro in Florida ein wichtiger Schritt gesetzt, um den Service für seine nordamerikanischen Kunden zu verbessern. In China unterstützt derzeit der Vertriebspartner *Yixin Resources Co.*, der auch technische und logistische Dienste für Kunden bietet, *Elix Polymers* bei der Ausweitung seines Geschäfts bei den größeren lokalen und internationalen Unternehmen.

Elix Polymers bietet zudem ein Serviceportfolio, das von den Kunden aufgrund seiner kurzen Lieferzeiten, hohen Problemlösungskompetenz, Flexibilität und Zuverlässigkeit in hohem Maße geschätzt wird. Das Unternehmen beliefert verschiedenste Endverbrauchermärkte, vor allem für Automobilindustrie, medizinische Produkte und Konsumgüter, Haushaltsgeräte, elektrische und elektronische Produkte und das Bauwesen.



Halle B5 Stand 5002

www.elix-polymers.com

Akro-Plastic

Kunststoff-Metall-Verbund und Alternativen zu PA 6.6 für den Leichtbau



Kühlwasserrohr PA6.6-PP-Blend, Akromid A3 GF 30 4 L schwarz (4678). Fotos: Akro-Plastic

Polyamid 6.6-Compounds sind aufgrund der seit Jahren andauernden Rohstoffknappheit im Markt nur begrenzt verfügbar und die Preise steigen kontinuierlich. Daher hat es sich Akro-Plastic zur Aufgabe gemacht als attraktive Alternative ein PA 6 so zu modifizieren, dass es vergleichbare Eigenschaften zu einem PA 6.6 erreicht.

Die Neuentwicklung der Akro-Plastic im Hinblick auf eine PA 6.6-Substitution heißt Akromid® B+. Mit 50 % Glasfasern verstärkt erreicht dieses Compound konditioniert und bei 80 °C die gleichen Festigkeiten wie ein konditioniertes PA 6.6 GF50 (115 MPa Bruchspannung). Auch die Steifigkeit des konditionierten Werkstoffes ist nahezu auf dem Niveau von PA 6.6. „Unsere neue polymermodifizierte PA 6-Type liegt preislich zwischen PA 6.6 und PA 6 und eröffnet somit ein erhebliches Sparpotential“, so Thilo Stier, Leiter Innovation und Vertrieb bei Akro-Plastic.

Ein Portfolio mit 30 bis 50 % glasfaserverstärkten Akromid B+-Compounds steht

zur Bemusterung bereit, eine Type mit 60 % Glasfasern folgt in Kürze. „Erste Bauteile aus dem neuen Werkstoff und komplettierte Materialwerte wie Alterung und Konditionierung werden wir den Messebesuchern auf unserem Stand vorstellen“, ergänzt Stier.

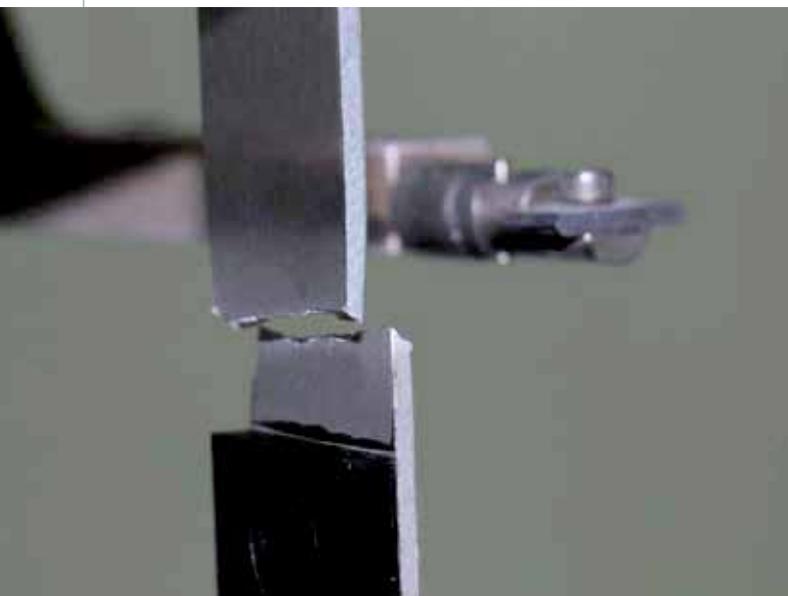
Bereits seit geraumer Zeit besteht mit der Firma Plasmatrat eine Entwicklungspartnerschaft hinsichtlich einer Materialentwicklung in Bezug auf Kunststoff-Metall-Verbund. Das hieraus hervorgegangene Akromid PST schafft zum Beispiel im Verbund mit Edelstahl eine Zug-Scherfestigkeiten von deutlich über 50 MPa. „Wir haben nach intensiver Weiterentwicklung dieser Compounds inzwischen eine hervorragende Haftung zu Aluminium. Diese liegt bei über 30 MPa bei einer Überlappungsfläche von 12,5 x 25 mm. Bei einigen Aluminium-Varianten kommt es bei Zug-Scher-Versuchen zum Bruch im Aluminium und nicht in der Haftfläche“, erläutert Cyprian Golebiewski, Leiter Anwendungstechnik bei Akro-Plastic.

Als Alternative zu hydrolysestabilisiertem Polyamid stellt der Compoundeur mit Akromid A3 GF 30 4 L black

(4678) einen neuen Werkstoff mit hervorragenden mechanischen Eigenschaften und Hydrolysebeständigkeit vor. Das Blend aus PA 6.6 und PP bietet hervorragende Hydrolyseeigenschaften. Der Anteil von PA 6.6 ist hier deutlich reduziert und der Werkstoff ist zudem dichteoptimiert und bietet so zusätzlich einen Gewichtsvorteil.

BIO-FED, eine Zweigniederlassung der Akro-Plastic GmbH mit Sitz in Köln, produziert und vermarktet biologisch abbaubare und/oder biobasierte Kunststoffe unter der Marke M-Vera. Um den gesetzlichen Anforderungen unter anderem in Frankreich und Italien Rechnung zu tragen, bietet BIO-FED Compounds mit einem entsprechend hohen Anteil an erneuerbaren Rohstoffen (biobasierter Kohlenstoffgehalt über 40 %) und variablen „End-of-Life“-Szenarien wie OK compost Industrial, OK compost Home und OK Biodegradable Soil, die auf der Fakuma auch dem deutschsprachigen Fachpublikum präsentiert werden.

Die ebenfalls in Niederzissen ansässige AF-Color ist als weitere Zweigniederlassung der Akro-Plastic der Spezialist für Farb- und Additivmasterbatches. Sie informiert die Messebesucher über neue chemische Treibmittel zur Anwendung in dünnwandigen Verpackungsanwendungen, die im Mehrschichtproduktionsverfahren hergestellt werden, bzw. in technisch-konstruktiven Anwendungen zum Einsatz kommen. Außerdem stellt AF-Color sein neues Additivportfolio für PET-Verpackungsanwendungen vor.



Zug-Scherprobekörper nach DIN EN 1465; Akromid B3 GF 30 PST (6647) mit Aluminium 6016; Bruch im Aluminium, Druck-Scherprüfung nach ISO 19095-3.


Halle B2, Stand 2209
www.akro-plastic.com



the next step

**Fortschritt live erleben –
auf der Fakuma 2018**

Wir von ENGEL haben uns zum Ziel gesetzt, das Leben unserer Kunden zu vereinfachen: Aus diesem Grund machen wir Komplexität beherrschbar und sorgen mit einfach smarten Spritzgießlösungen für mehr Prozessstabilität, Produktivität und Verfügbarkeit. Setzen Sie mit unseren inject 4.0 Produkten die richtigen Schritte zur smart factory und bleiben Sie maximal flexibel sowie nachhaltig erfolgreich.

Überzeugen Sie sich live von unseren in der Praxis bewährten Konzepten – auf der Fakuma!



**Besuchen
Sie uns:
Halle A5
Stand 5204**



ENGEL
be the first

www.engelglobal.com

Fanuc

Vollelektrische Maschine mit größerer Schließkraft



Foto: Fanuc

Während der Fakuma stellt die Fanuc Europe Corporation S.A. verschiedene vollelektrische Roboshot Spritzgießmaschinen aus. Eines der Highlights ist die neue α-S450iA: jüngste Maschinenentwicklungen führten zu einer Maschine mit 4500 kN Schließkraft, auf die der Markt seit Jahren gewartet hat. Ferner zeigt eine Fertigungszelle mit einer 100-Tonnen Roboshot die Herstellung von Komponenten aus einem speziellen technischen Kunststoff unter Variotherm-Temperierung. Das System arbeitet Hand in Hand mit einem sechsachsigen Fanuc LR Mate-Roboter und einem CR-7iA-Roboter zur Montage und Handhabung der Teile.

Roboshot-Maschinen erfüllen stringente Anwender-Forderungen hinsichtlich geringen Energieverbrauchs und makelloser Spritzgießqualität in Verbindung mit stabiler Wiederholgenauigkeit und Prozess-Sicherheit. In der so-genannten IOT-Corner demonstrieren Fanuc und TIG das neue Euromap 77 in der Spritzgieß-Anwendung gemäß Industrie 4.0. Nicht zuletzt schlägt Robonano eine Brücke zwischen Spritzgießen und Werkzeugbau: das fünfachsige Bearbeitungszentrum besticht durch ultrapräzise Fünfachsenbearbeitung von Freiform-Oberflächen mit einer Sollwertauflösung von 0,1 Nanometern. Diese neue Werkzeugmaschine demonstriert automatische, berechenbare und wiederholgenaue Oberflächenveredelung in optischer Qualität an hochpräzisen Formeinsätzen.

„Zugegeben, Spritzgieß-Experten kommen auf den Fanuc-Stand, um die neue 450-Tonnen SGM zu sehen“, räumt Gianluca Tristo ein, Fanucs Robonano Exper-

te, „aber sie werden sich beim Anblick der neuen Robonano α-NMiA mit ihren herausragenden Fähigkeiten inspirieren lassen.“ Diese neue ultrapräzise Werkzeugmaschine wurde von Fanuc speziell für die Fünfachsen-Diamantbearbeitung von Freiform-Oberflächen entwickelt. Das passt sehr gut zur Spritzgießindustrie, da Fanuc nun eine deutlich erweiterte Produktpalette anbieten kann, die insbesondere die polymerbasierte Prozesskette abdeckt. Tatsächlich verfügen Fanuc Roboshot Kunden jetzt über die passenden Arbeitsmittel, mit denen hochqualitative Formeinsätze, von Robodrill vorbearbeitet und mit Robonano Ultrafinisch versehen, zu Präzisionsbauteilen montiert werden, die mit Robocut drahterodiert werden. Dieser Industrie bietet Robonano – mit ihrer 0,1 Nanometer Sollwertauflösung – eine starke Alternative zum manuellen Polieren von Formeinsätzen. Selbstverständlich dienen Fanuc-Roboter dazu, die Prozessautomatisierung weiter zu vervollständigen. Während der Messe de-

monstriert Robonano α-NMiA die Echtzeit-Bearbeitung eines komplex geformten Werkzeugeinsatzes für die Automobilindustrie. Ferner werden Beispiele verschiedener Anwendungen gezeigt, zum Beispiel Oberflächenstrukturierungen mit holografischen Effekten, Veredelung von hochpräzisen Oberflächen in optischer Qualität und die Bearbeitung verschiedener Materialien einschließlich Werkzeugstahl.

Höhere Schließkraft in Europa

Ihr Debüt feierte sie letztes Jahr in Japan, gefolgt von der Einführung in den U.S.-Markt auf dem Milacron-Stand während der NPE in Orlando. Die vollelektrische Fanuc Roboshot α-S450iA Präzisions-Spritzgießmaschine mit 4500 kN Schließkraft startet ihren europäischen Markterfolg ab der Fakuma 2018. Mehr Kavitäten auf größeren Werkzeugen erfordern größere Aufspannplatten, was wiederum eine größere/stärkere Maschine mit höheren Schließkräf-



ten voraussetzt. Über Automotive hinaus, verlangen medizin- und pharmatechnische Märkte sowie andere Präzisionsteilebranchen mehr denn je präzisere und schnelle Ausbringung. „So tickt der Markt“, weiß *Wolfgang Haak*, *Fanuc's Product Manager ETS Europe Roboshot*, „und *Fanuc* war sich dessen bewusst bei der Entscheidung, eine größere Maschine zu entwickeln, die die gleiche Performance und Zuverlässigkeit aufweist, wie die sechs Modelle davor mit Schließkräften zwischen 150 und 3000 kN. Jetzt haben wir 4500 kN Schließkraft, 920 mm × 920 mm Holmabstand, einen Schließweg (Schließhub) von 900 mm, 1300 mm × 1300 mm große Platten und eine Formhöhe bis 1000 Millimeter. Vier verschiedene Schnecken Größen für die zwei Basis-Spritzeinheiten bieten die gewünschte hohe Flexibilität.“ Die *α-S450iA* auf zeigt ihr beeindruckendes Produktivitäts-Potenzial: für Infusionskomponenten werden Verbindungsstücke in einem von *Kebo* aus der Schweiz gestell-

ten 32-Kavitäten Medical-Device-Werkzeug gefertigt. Komplexe Geometrien und sehr hohe Losgrößen, wie sie in der medizin- und pharma-technischen Industrie an der Tagesordnung sind, verlangen absolute Präzision – insbesondere hinsichtlich ihrer Oberflächenqualität, Konturentreue, Gewichtsstabilität und Reproduzierbarkeit.

Hand in Hand mit Robotern

Am Beispiel einer kompakten Fertigungszelle demonstriert *Fanuc* ein Hightech- und Großserien-Fertigungskonzept, das saubere Maschinen für Reinraum-Anwendungen mit Hilfe von robotisierten Aktionen verlangt, wie es heute zum Beispiel seitens Medical-Device- und anderen technischen Branchen vorangetrieben wird. *Robotec Plasticmate* und eine *Fanuc Roboshot α-S100iA* wirken in einer kompakten und flexiblen Fertigungszelle zusammen. Vorführung der Variotherm-Funktion: Veränderungen der Formtemperatur

im Verlauf eines Zyklus verbessern die mechanischen Eigenschaften des Formteils. Die variierend geregelte Temperatur der Kavitäten-Oberfläche erhält nicht nur eine niedrige Viskosität bis zur vollständigen Formfüllung aufrecht, sie ermöglicht auch spezielle Oberflächeneffekte. Ein sechssachsiger *Fanuc LR Mate*-Roboter, kombiniert mit einer Linearachse, entnimmt die Teile; die Deckel und Unterschalen werden in einem Trace-Puffer definiert abgelegt, anschließend montiert. Die Zusammenarbeit zwischen dem *LR Mate*-Roboter und einem arbeitsteilenden *CR-7iA*-Roboter endet an der Ausgabestation, wo die Besucher die fertigen Teile in Empfang nehmen können.



Halle B3, Stand 3211

www.fanuc.eu



In der kommenden Ausgabe:

Messenachberichterstattung Fakuma

Redaktionsschluss: 30. November 2018



FAKUMA 2018

Wir präsentieren Ihnen:



Materialien und Technologien
rund um die Themen
Leichtbau und Design
mit technischen Kunststoffen.

Besuchen Sie uns auf der
Fakuma 2018
in Halle B2, Stand 2209.



K.D. FEDDERSEN
Think Value

www.kdfeddersen.com

AKRO-PLASTIC
Think Polyamide

www.akro-plastic.com

K.D. Feddersen

Leichtbau mit Ästhetik und 50 Jahre Partnerschaft



Auf dem Präsentationstisch sind Anwendungsbeispiele mit allen Sinnen erlebbar. Foto: K.D. Feddersen

Den Trends zu Leichtbau, E-Mobilität und Ästhetischer Anmutung und Oberfläche von Kunststoffbauteilen folgend, setzt auch der Hamburger Kunststoffdistributor K.D. Feddersen auf der diesjährigen Fakuma auf sein Motto „Leichtbau mit Ästhetik“. Ergänzend hierzu sind geräusch- und emissionsarme Werkstoffe gefragt, die der Distributor ebenfalls vorstellt.

„In diesem Jahr können wir zudem auf eine 50-jährige Zusammenarbeit mit der *Hoechst AG* beziehungsweise deren Nachfolgeorganisationen *Celanese* und *LyondellBasell* zurückblicken“, so Dr. *Stephan Schnell*, Geschäftsführer der *K.D. Feddersen GmbH & Co. KG*. Diese langfristige und hervorragende Zusammenarbeit mit führenden Lieferanten im Bereich der technischen Kunststoffe zeichnet den Distributor aus. Aber das Unternehmen setzt auch auf neue Kontakte. So hat es 2017 die Firma *Elix Polymers*, den diesjährigen Gewinner des „*Best Polymer Producers Awards for Europe 2018*“, *Polymers* für ABS und ABS-Blends als weiteren Lieferanten in das Portfolio aufgenommen.

„Die Kooperation mit *Elix* folgt unserer Strategie, unseren Kunden technische Produktlösungen mit hoher Qualität für verschiedenste Segmente und Anforderungen anzubieten“, so *Daniel Brock*, Bereichsleiter Distribution bei *K.D. Feddersen*.

„Wir freuen uns, unseren Besuchern auf einem Präsentationstisch und im persönlichen Gespräch mit unseren Mitarbeitenden anhand diverser Bauteile die Themen „Ästhetik und Leichtbau“ mit allen Sinnen erlebbar zu machen“, erläutert *Wolfgang Wieth*, Bereichsleiter Entwicklung Neugeschäft bei *K.D. Feddersen*, das Konzept des Messestands.

Soft Touch PP-Compound

Mit der einzigartigen „Soft-Touch“ Haptik, die ohne zusätzliche Lackierung auskommt,

sind mit Softtoll von *LyondellBasell* auch Effekte wie eine Ledernarbung inklusive Naht mit dem entsprechenden Spritzgusswerkzeug umsetzbar. Weiterhin überzeugt *Softtoll* durch seine hohe Geräuschdämpfung, hervorragende Einfärbbarkeit, ausgezeichnete Bindehaftfestigkeit und Schlagzähigkeit. Aufgrund seiner sehr guten Emissionswerte ist das Produkt ebenfalls besonders für Anwendungen im Automobil-Innenraum geeignet und ersetzt somit lackierte oder mit PVC-Haut überzogene Bauteile und sorgt folglich für reduzierte Prozesskosten.

Komplexe Oberflächen, etwa in Textiloptik, können in hoher Abbildegenauigkeit ohne aufwendigen 2-K- oder Kaschierprozess für A/B/C-Säulen im Auto-Innenraum umgesetzt werden.

Masseingefärbte PP-Compounds

Diese Compounds von *LyondellBasell* wurden speziell für Anwendungen im Automobilaußenbereich entwickelt und sind UV-stabilisiert. Die Metalleffekt-Pigmentierung ersetzt die Lackierung und reduziert somit die Dichte und auch die Kosten. In Kombination mit speziellen Verarbeitungsverfahren, wie der Wasser- oder Gasinjektionstechnik, dem physikalischen (wie *MuCell®*) oder chemischen Schäumen, lassen sich viele dieser oben genannten Materialien weiter signifikant in der Dichte reduzieren. Je nach Material und Verfahren lassen sich so Gewichtsreduktionen um 10 %, im Extremfall auch bis 30 % und mehr realisieren.

Weitere auf der Fakuma vorgestellte Materialneuheiten sind:

- **POM für Gleit-Reib-Anwendungen**
Der POM-Allrounder *Hostaform SlideX* von *Celanese* für höhere Belastungsgrenzen und eine längere Lebensdauer.
- **Low-Emission POM**
Die Low-Emission-Rezeptur von *Hostaform XAP²* von *Celanese* mit Formaldehyd-Emission nach VDA 275 unter 2 ppm erfüllt die Anforderungen der asiatischen & europäischen Automobilindustrie für Innenraumanwendungen.
- **ABS High-Heat-Generation**
Die Produktfamilie von *Elix Polymers* überzeugt im Vergleich zu anderen am Markt erhältlichen ABS-Typen durch sehr niedrige Werte in Bezug auf Emissionen und Geruch.
- **Galvano ABS**
von *Elix Polymers* für verchromte Dekorbauteile im Automobil-Interieur und Exterieurbereich geeignet. Die galvanisierbaren Werkstoffe sind auch für die Verpackung hochwertiger Kosmetika und für Badarmaturen in Verwendung.
- **PC-ABS für Interieur-Applikationen**
Multilon von *Teijin* ist für Anwendungen im KFZ-Innenraum hervorragend geeignet.



Halle B2, Stand 2209

www.kdfeddersen.com

Neuentwicklung aus dem österreichischen R&D Center:

Baureihe HD-A5

Schließkräfte von 100 - 400 Tonnen


WOOJIN
PLAIMM



Zentraler Schließzylinder

Aufspannplatten mit T-Nuten
nach Euromap 2

IMC 500 18,5" Full HD
Multi Touchscreen

Ausschwenkbare Spritzeinheit
auf Linearführungen



WOOJIN PLAIMM GmbH
Aumühlweg 3
A-2544 Leobersdorf, Austria
www.woojin.eu



Besuchen Sie uns!
Halle: B5
Stand: 5320

Arburg

Digitale Zukunft der Kunststoffteilefertigung



Die Zukunft des Spritzgießens ist das Schlüsselthema von Arburg auf der Fakuma 2018 – praxisnah dargestellt mit der „Road to Digitalisation“.

Foto: Arburg

Zur Fakuma bietet Arburg der Fachwelt den Ausblick in die Zukunft des Spritzgießens – digital und real zu erleben auf der „Road to Digitalisation“. An zahlreichen Stationen geben die Arburg-Experten den Fachbesuchern Ideen an die Hand für ihren Weg in die zukunftsfähige und effiziente Kunststoffteilefertigung. Dazu zählen neue Assistenzpakete, der Einstieg in ein neues Kundenportal sowie Beispiele für „Smart Services“. Alle Exponate sind im neuen Farbkonzept zu sehen.

Premiere feiern der *Allrounder 820 H* in neuem Design und erstmals in Packaging-Ausführung sowie das *Arburg Turnkey Control Module (ATCM)*, ein Datensammler für komplexe Turnkey-Anlagen. Weitere Highlights sind ein Industrie-4.0-Praxisbeispiel und die LSR-Verarbeitung zu Mikro-Bauteilen. Ein eigener Recruiting-Stand rundet den Messeauftritt von Arburg ab.

„Mit der ‚Road to Digitalisation‘ präsentieren wir auf der Fakuma 2018 ganz plakativ und praxisnah den Weg, den wir mit unseren Kunden gehen wollen, um in der digitalen Zukunft auf der Erfolgsspur zu bleiben“, betont *Michael Hehl*, geschäftsführender Gesellschafter und Sprecher der Geschäftsführung. „Auf dieser Straße können die Besucher zahlreiche neue Ideen auftanken und sich an den einzelnen Stationen detailliert bei unseren Experten etwa über die sechs neuen Arburg-Assistenzpakete, den Nutzen von Augmented Reality im Service und unser Einstieg in ein neues Kundenportal informieren. Für ein neues Erscheinungsbild unseres Messestands sorgen auch die sechs Spritzgießexponate in Mintgrün-Hellgrau-Dunkelgrau. Dieses neue Farbkonzept werden wir ab Anfang 2019 für alle unsere Allrounder umsetzen.“

Fokus auf digitaler Transformation

Der Fokus des Messeauftritts liegt auf dem Thema digitale Transformation, das Arburg für die Branche führend prägt. Ein Ziel ist die „smarte“ Maschine, die ihre Prozesse überwacht, adaptiv regelt und den Bedie-

ner in jeder Situation aktiv unterstützt. Für diese Aufgabe hat Arburg neue Assistenzpakete „geschnürt“, die an sechs Stationen präsentiert werden:

- *4.set-up* unterstützt den Maschinenbediener aktiv beim Rüsten und der Eingabe von Parametern.
- *4.start-stop* erleichtert den Prozessanlauf, reduziert Anfahrteile und erhöht die Produktionskapazität.
- *4.optimisation* ist für Prozessoptimierungen ausgelegt, um die Teilequalität zu steigern und Stückkosten zu reduzieren.
- *4.production* gibt erfahrenen Bedienern mehr Flexibilität und Freiheit beim Programmieren von Funktionen.
- *4.monitoring* bietet eine detaillierte Prozess- und Qualitätsüberwachung und lückenlose Dokumentation.
- *4.service* ermöglicht es, Kunden per Direktzugriff auf die Maschinensteuerung und per Online-Support schnell zu helfen und damit die Maschinenverfügbarkeit zu steigern.

An weiteren Stationen werden die neue *Gestica*-Steuerung und die *Selogica ND* (neues Design) vorgestellt sowie das Potenzial von *Augmented Reality (AR)* für den „smarten“ Service veranschaulicht. Eine wichtige Rolle spielt auch das Arburg-Leitrechnungssystem *ALS*, das als zentraler Baustein von Industrie 4.0 für eine informationstechnische Vernetzung der Produktion sorgt. Relevante Produktions- und Qualitätsdaten werden darüber erfasst, archiviert und übergreifend bereitgestellt.

Kundenportal: Neue Services in der Cloud

Um noch näher am Kunden zu sein, verstärkt Arburg sein Angebot an Dienstleistungen und präsentiert auf der Fakuma 2018 den Einstieg in ein neues Kundenportal. Über eine Cloud-Lösung stellt es verschiedene Dienstleistungen übersichtlich und gebündelt bereit. Zentrale Applikationen (Apps) sind zum Beispiel die „Maschinen-Übersicht“, die zu jeder Maschine wichtige Informationen und Dokumente übersichtlich darstellt, und der „Erstatteil-Katalog“.

Premiere: Turnkey-Anlage mit ATCM

Auf der Fakuma 2018 wird erstmals das *Arburg Turnkey Control Module (ATCM)* vorgestellt. Dieser Datensammler für komplexe Turnkey-Anlagen von Arburg visualisiert den Gesamtprozess, erfasst die zugehörigen Daten und leitet die teilespezifischen Datensätze etwa zur Archivierung oder zur Big-Data-Analyse an ein auswertendes System weiter. Im Mittelpunkt der Turnkey-Anlage steht ein elektrischer *Allrounder 470 A* mit 1 000 kN Schließkraft, der mit einem 1+1-fach-Familienwerkzeug in 46 Sekunden Zykluszeit zwei Gehäuseteile einer Wasserwaage fertigt. Die beiden Spritzteile werden von einem *Multilift V* entnommen und auf einer Montagestation mit drei Libellen zur fertigen Wasserwaage zusammengesetzt. Der Prozess umfasst auch mehrere Prüfschritte und das Beschriften jeder Wasserwaage mit einem



QR-Code. Über *OPC-UA*-Schnittstellen erfasst das *ATCM* die Informationen aus dem Spritzgießprozess und der Kameraprüfung und ordnet sie über den QR-Code dem jeweiligen Bauteil zu. Der Besucher kann diesen Code mit seinem Smartphone scannen und bekommt die zugehörigen Prozessdaten auf einer teilespezifischen Website angezeigt.

Spritzgieß-Highlights

Erstmals zu sehen ist ein hybrider *Allrounder 820 H* im neuen Design und mit *Gestica*-Steuerung in spezieller „Packaging“-Ausführung. Diese Hochleistungsmaschine für die Verpackungsindustrie verfügt über 3 700 kN Schließkraft und eine überarbeitete Spritzeinheit der Größe 2100. Durch angepasste Ventiltechnik lassen sich damit noch höhere Dynamik, Reproduzierbarkeit und Einspritzgeschwindigkeiten von bis zu 500mm/s erzielen. Das Exponat auf der *Fakuma 2018* wird in einer Zykluszeit von rund 3,8 Sekunden vier dünnwandige IML-

Behälter mit einem Fassungsvermögen von je 500 Millilitern fertigen.

Ein weiteres Highlight ist die Produktion von Mikrobauteilen aus LSR. Das Herzstück dieser Fertigungszelle ist ein elektrischer *Allrounder 270 A* mit 350 kN Schließkraft, ausgestattet mit einer Mikrospritzeinheit der Größe 5 und einem 4-fach-Werkzeug. In einer Zykluszeit von rund 20 Sekunden produziert sie 0,038 Gramm wiegende Schlitzventile. Das Flüssigsilikon wird über eine Kartusche vorgemischt und mit einer 8-Millimeter-Schnecke eingespritzt. Die Handhabung übernimmt ein *Multilift H 3+1*.

Ein hochpräzises technisches Gehäusebauteil für die Aufnahme optischer Komponenten fertigt ein elektrischer *Allrounder 570 E Golden Electric* mit 2 000 kN Schließkraft in einer Zykluszeit von rund 55 Sekunden. Er ist kompakt automatisiert mit einem vertikalen eingreifenden *Multilift Select*. Das Bauteil aus PPA (GF35) wird entnommen und der Anguss abgetrennt,

dann folgt eine optische Vermessung und Ablage auf ein Förderband.

Additive Fertigung von Funktionsbauteilen

Auf der *Fakuma 2018* sind auch die Potenziale des *Freeformers* und des *Arburg Kunststoff-Freiformens (AKF)* zu sehen. Das offene System kann eine große Auswahl an Originalmaterialien verarbeiten und ermöglicht individuelle Einstellungen, vergleichbar mit dem Spritzgießen. Um das breite Bauteilspektrum aufzuzeigen, werden kurz vor der Fachmesse *formnext 2018* in Frankfurt verschiedene *AKF*-Produkte samt Fertigungsdetails präsentiert. Hinzu kommt eine interaktive Station, bei der die Besucher die Qualität und Funktionalität verschiedener Funktionsbauteile selbst testen können.



Halle A3, Stand 3101

www.arburg.com



Halle G1
Stand 65



Halle B3
Stand 3208

Σ EUREKA PLUS

DAS EFFIZIENTESTE TROCKNUNGSSYSTEM AUF DEM MARKT

EUREKA PLUS besteht aus der Kombination von vier patentierten Technologien von Moretto:
X MAX der einzigartige modulare Mehrturmtrockner mit konstanter Leistung.

FLOWMATIK das Luftstrom- und Temperaturmanagementsystem OTX der Original-Materialtrichter für hocheffiziente Entfeuchtung.

OTX der Original-Materialtrichter für hocheffiziente Entfeuchtung.

MOISTURE METER MANAGER Das revolutionäre Gerät, das In-line Polymer-Restfeuchte misst und die Parameter des Trocknungssystems anpasst.

DRÄGER
www.draeger-a.at



www.moretto.com

ProTec

Fertigungslösung für neues physikalisches Schäumverfahren



Mit „Somos Perfoamer“ von ProTec kann erstmals in industriellem Maßstab das 2017 vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid und der Linde AG vorgestellte neue Verfahren *Plastinum Foam Injection Moulding* zum physikalischen Schäumen von Kunststoffteilen genutzt werden

Foto: ProTec Polymer Processing

Die ProTec Polymer Processing GmbH stellt auf der diesjährigen Fakuma erstmals die Fertigungslösung „Somos Perfoamer“ vor. Damit kann in industriellem Maßstab das 2017 vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid und der Linde AG vorgestellte neue Verfahren „PLASTINUM Foam Injection Moulding“ zum physikalischen Schäumen von Kunststoffteilen genutzt werden. Die Neuheit von ProTec umfasst alle Komponenten, um Kunststoffgranulat zu trocknen und zu temperieren, unter Druck mit CO₂ anzureichern und anschließend einer beliebigen Spritzgießmaschine zuzuführen. Diese lässt sich in der Regel ohne weitere Modifikationen einsetzen.

Live schäumt das Unternehmen mit „Somos Perfoamer“ und einer Engel e-victory 310/80 Spritzgießmaschine in Halle B3. Dort zeigt es außerdem intelligente und Industrie-4.0-fähige *Somos*-Komponenten zum effizienten Fördern, Trocknen, Dosieren und Mischen und stellt seine LFT-Pultrusionsanlagen zur Fertigung langfaserverstärkter Thermoplaste vor.

Kunststoffteile einfach und effizient physikalisch schäumen

Mit *Somos Perfoamer* kann jetzt ein breiter Anwenderkreis das innovative Schäumverfahren nutzen, das die Vorteile einer einfachen Handhabung wie bei chemischen Treibmitteln mit dem hohen Aufschäumdruck bei physikalischen Prozessen vereint. Da auch bei geringen Wanddicken gute Schäumergebnisse erzielt werden, sind erhebliche Materialeinsparungen möglich. Unter Laborbedingungen konnte beispielsweise der Verbrauch von Polycarbonat um bis zu 60 Prozent, der von Polyamid GF30 um bis zu 16 Prozent und der von Polypropylen mit mineralischer Verstärkung um bis zu 37 Prozent gesenkt werden. Nahezu alle gängigen Polymere sind einsetzbar, ein-

schließlich biobasierender und technischer Werkstoffe sowie Verbundmaterialien wie beispielsweise glasfaserverstärktes Polyamid.

Mobiler Einsatz – zentrale, Industrie-4.0-fähige Steuerung

Der auf der Fakuma gezeigte „Somos Perfoamer“ ist für den mobilen Einsatz ausgelegt, leicht zu transportieren und kann problemlos gleichzeitig an verschiedenen Spritzgießmaschinen verwendet werden. Er setzt sich zusammen aus einem Konditionierer, in dem das Granulat getrocknet und an-



Mit *Somos Perfoamer* und einer Engel e-victory 310/80-Spritzgießmaschine schäumt ProTec Flaschenöffner live auf der Fakuma.

Foto: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

schließlich temperiert wird, dem Autoklav, in dem es imprägniert wird, sowie der dazu gehörenden CO₂-Versorgung und dem Pufferbehälter für das Material. Integrierte Fördergeräte transportieren das Material über die verschiedenen Stationen bis zur Spritzgießmaschine. Bedient und gesteuert wird der „Somos Perfoamer“ zentral am Konditionierer. Die Industrie-4.0-fähige Steuerung ist mit zahlreichen Schnittstellen ausgestattet. Sie lässt sich auch in eine Spritzgießmaschine integrieren und von dort bedienen.

Aufgrund seines modularen Aufbaus kann der „Somos Perfoamer“ problemlos an veränderte Anforderungen angepasst und mit Hilfe zusätzlicher Komponenten erweitert werden. Dadurch lässt sich die Ausbringungsmenge einfach für unterschiedlich große oder mehrere Spritzgießmaschinen gleichzeitig skalieren.

Die Musteranlage am Messestand kann einen Durchsatz von bis zu 59 kg/h Polycarbonat oder bis zu 45 kg/h Polypropylen zur Verfügung stellen. Auf ihr sollen live Flaschenöffner aus wechselnden Polymeren gefertigt werden. Deren Schussgewicht beläuft sich auf 42 Gramm. Da der Flaschenöffner noch mit einem Metalleinleger versehen wird, beträgt die Zykluszeit insgesamt 135 Sekunden. Musteranlagen zum neuen physikalischen Schäumverfahren mit *Somos Perfoamer* von ProTec sind außerdem an den Ständen der Partner Linde AG (Halle B3, Stand 3309) und Kunststoff-Institut Lüdenscheid (Halle 5, Stand 5312) zu sehen.



Halle B3, Stand 3119

www.sp-protec.com

Weiss Kunststoffverarbeitung

Kunststoffkomponenten für die Mobilität von heute und morgen



Kettenspanner in 2-K-Ausführung.

Hybrid- und Elektroantriebe, synthetische Kraftstoffe und Brennstoffzellen: Die Antriebstechnik in der Automobilindustrie verändert sich höchst dynamisch, um nicht zu sagen dramatisch. Dieser Wandel beeinflusst die gesamte Lieferkette der Automobilproduktion und ist einer der Gründe dafür, dass sich auch die Weiss Kunststoffverarbeitung GmbH & Co.KG in einem Transformationsprozess befindet.

Als Spezialist für die Verarbeitung hochwertiger technischer Kunststoffe fertigt Weiss im Auftrag von Kunden aus der Automobilindustrie zahlreiche motornaher Bauteile, die thermisch und mechanisch sehr hoch beansprucht werden. Zu den am häufigsten produzierten Komponenten gehören Kettenspanner für die Steuerketten von Verbrennungsmotoren. Ihre Aufgabe ist es, die unter Öl laufende Kette von der Kurbel- zur Nockenwelle zu führen und unter Spannung zu halten. Hier hat Weiss Innovationen entwickelt, um die schwingungsdämpfenden Funktionen der Kettenspanner in den leistungsstarken und gewichtssparenden Kompaktmotoren der neuesten Generation zu verbessern. Dabei kommt die 2-K-Technik zum Einsatz, die entsprechend ertüchtigt wurde und sich hier auch unter den Extrembedingungen im Verbrennungsmotor bewährt.

Parallel dazu hat Weiss frühzeitig den Ausbau von Produktbereichen forciert, die unabhängig vom Verbrennungsmotor sind oder aber unmittelbare Beziehung zu den Trend-Themen der Automobilindustrie

haben. Beispiele sind hochwertige Sichtteile für das Interieur sowie Gehäuse für die zahlreichen Steuerungsboxen in modernen Fahrzeugen und Sensorgehäuse, die für das autonome Fahren benötigt werden. Darüber hinaus arbeitet das Unternehmen mit führenden Automobilzulieferern an Kunststoffbauteilen, die in vollelektrischen Fahrzeugantrieben zum Einsatz kommen.

Auf der Fakuma wird Weiss beispielhafte Spritzgusskomponenten und fertig mon-

tierte Baugruppen sowohl für die konventionelle Antriebstechnik als auch für neue Antriebs- und Automobilkonzepte vorstellen. Zugleich erschließt das Unternehmen im Zuge seines Transformationsprozesses ganz neue Märkte und stellt auf der Fakuma eine eigene Produktlinie vor, die in der Abteilung *Produktionsoptimierung* entwickelt wurde: die Dockingstation *EasyTemp*. Sie vereinfacht das Anschließen und Abkoppeln der Temperierkreisläufe im Werkzeug, das nach jedem Produktwechsel erforderlich ist. Damit minimiert das System die Rüstzeiten signifikant. Geschäftsführer Jürgen B. Weiss: „Ursprünglich haben wir die Dockingstation nur für den Eigenbedarf entwickelt. Die Vorteile, die das System für Spritzgießer bietet, sind aber so groß, dass wir die Serienproduktion starten werden und uns somit ein weiteres Standbein in unserem zentralen Kompetenzbereich, dem Kunststoff-Spritzguss, aufbauen.“



Dkfm. Jürgen Weiß, geschäftsführender Gesellschafter.

Fotos: Weiss

Halle A5, Stand 5212

LIQUID INJECTION MOLDING
FULL SYSTEM SUPPLIER!



OPC UA
INTERFACE
Now available for our TOP 5000 PI!



Meet us at Fakuma 2018
HALL A5 | Booth A5-5306

- PART PRODUCTION
- LSR AND 2K MOLDS
- LSR DOSING SYSTEM
- TURN KEY SOLUTIONS
- VALVE GATE COLD RUNNER DECKS

www.elmet.com



ONI Klare Sicht im Kühlwasser und verblüffend einfach Energie sparen

ONI-AquaClean verbessert die Kühlwasserqualität.

Immer wieder überraschend, aber es gibt Sie noch, Energiesparpotentiale im Umfeld der Kunststoffverarbeitung! Sie zu heben ist oftmals verblüffend einfach und in vielen Fällen auch noch ausgesprochen lukrativ. Es braucht dafür jedoch das eine oder andere Mal eine unkonventionelle Herangehensweise beziehungsweise ein gesundes Querdenken. ONI stellt an seinem Messestand einige Neuentwicklungen vor, die dem Kunden das Energiesparen leicht machen.

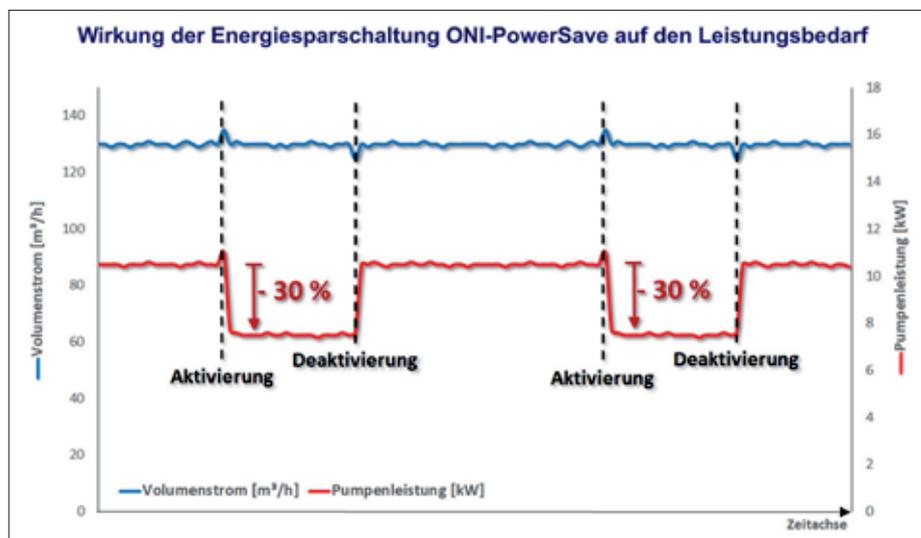
Reduzierung von Partikeln im Kühlwasser

Beispielsweise im Bereich der Kühlwasserversorgung. Die Praxis zeigt, dass die Wasserqualität in Kühlkreisläufen ent-

scheidenden Einfluss auf Energieeffizienz, Betriebs- und Prozesssicherheit sowie die Betriebs- und Wartungskosten von Produktionsanlagen, Systemkreisläufen und deren Komponenten hat. Das besondere Augenmerk in allen Betrieben ist stark auf die

Werkzeug- und Prozesstechnik, die allen Anforderungen hinsichtlich einer konstant hohen Qualitätssicherung gerecht wird, ausgerichtet. Wenn man der Wasserqualität mehr Aufmerksamkeit schenkt, bekommt man zudem ein Ergebnis, das man allein durch Einsatz einer Top-Werkzeug und -Maschinenteknik niemals erreichen kann.

Eine relativ große Zahl von Betrieben hat zudem durch eine schlechte Kühlwasserqualität mit hohen Betriebs- und Wartungskosten und in Einzelfällen gar mit Produktionsausfällen zu kämpfen. Mit der neu entwickelten Systemtechnik ONI-AquaClean wurde ein völlig neuer Systemansatz und letztendlich ein effizienter Lösungsweg gefunden. In kurzer Zusammenfassung beschreibt sich die ONI-AquaClean Technologie als systemisch aufgebaute Gerätekombination. Messstrecken - für Leitfähigkeit, pH-Wert, Redoxspannung und Volumenstrom - in Verbindung mit einem Hochleistungsrechner liefern die Informationen, die für die stufenweise Kühlwasserbehandlung notwendig sind. Die eigentliche Wasserbehandlung erfolgt dann über verschiedene Filtereinheiten sowie einen



Ergebnis-Diagramm ONI-PowerSave.

Foto und Grafik: ONI



nachgeschalteten, eigensicheren Ozonreaktor für die Bekämpfung der biologischen Beladung im Kühlwasser mit einer Effektivitätsrate von 99,9 %.

Die Kombination von mehreren Filtereinheiten, bestehend aus einem rückspülbaren AFM-Filter und einem nachgeschalteten, ebenfalls rückspülbaren Ultra-Feinstfilter, mit einer Filterleistung bis 0,02 µm, sorgt für eine massive Reduzierung von Feststoffpartikeln und selbst kleinsten Bakterien und Viren. Eine Pumpeneinheit versorgt das *ONI-AquaClean*-System, kühlwassernetzunabhängig, mit einer definierten Wassermenge und die integrierte Hebeanlage sorgt für die Ableitung von Rückspülwassermengen auch in Kellerbereichen, die nicht über eine eigene Abwassereinleitstelle verfügen.

In der zur *Fakuma 2018* neu vorgestellten Variante wird zudem die Wechselschaltung von Maschinen- und Werkzeugkühlkreis möglich gemacht.

Stromeinsparung bei Systemkreispumpe

Die *ONI-PowerSave*-Technologie ermöglicht unter Nutzung physikalischer Systemzusammenhänge und einer hydraulischen Sonderschaltung die Reduzierung des Stromverbrauchs für die Systemkreispumpe in der Kühlwasserversorgung um rund 30 %. Nach Aktivierung der Energiesparschaltung bleiben alle sicherheitstechnischen Aspekte unberührt und der Wasservolumenstrom pendelt sich in wenigen Sekunden auf den bisherigen Sollwert ein. Berücksichtigt man, dass der Rückkühlkreislauf über das gesamte Jahr, entsprechend der Betriebszeiten des Unternehmens gefordert ist, ergeben sich daraus auch entsprechend hohe Einsparraten bezogen auf den Jahresstromverbrauch. Bezogen auf einen bisherigen Leistungsbedarf von 10,5 kW reduziert sich dieser um rund 3 kW auf 7,5 kW. Legt man dazu eine Betriebszeit von 6000 Stunden zu-

grunde, ergeben sich daraus etwa 18 000 kWh Stromeinsparung und eine Amortisationszeit, die im Regelfall unter zwei Jahren liegt.

Weiteres Messehighlight

Die *EtaControl*® Technologie von *ONI* ist ein idealer Lösungsansatz, mit dem sich für den Kunststoffverarbeiter die Energiekostenproblematik effektiv angehen lässt. Kernstück dieser Technik ist ein kontrolliertes Ölstrom-Management, das sich automatisch und bedarfsgerecht an den Energiebedarf der Maschine im Zyklusablauf und das jeweilige Formteil anpasst. Die neu entwickelte Kombination aus *EtaControl*-Technologie und *RSE*-Technik, die die Stromrückspeisung aus generatorischer Leistung und die extrem schnelle Leistungsanpassung an den tatsächlichen Leistungsbedarf der Maschine möglich macht, bringt zusätzlich zur Einsparung durch die Leistungsanpassung noch einmal rund 5 % Stromeinsparung hinzu.



Halle A5, Stand 5103

www.oni.de



cluster niederösterreich

innovation
durch Kooperation
kunststoff-cluster

ecoplus.at

kunststoff-cluster.at



Der Kunststoff-Cluster ist eine Initiative der Länder Oberösterreich und Niederösterreich



Partner der ecoplus Cluster Niederösterreich



Europäische Union Investitionen in Wachstum & Beschäftigung. Österreich.





Foto: Netstal

Netstal

Neues Bedienkonzept für mehr Sicherheit und Effektivität

Technologie, Digitalisierung, Zukunft. Unter dem Motto Technology meets Digital präsentiert die KraussMaffei Gruppe auf der Fakuma zukunftsweisende Branchenlösungen. In diesem Kontext stellt Netstal die Steuerungsoption Smart Operation vor. Die neue Bedienphilosophie ermöglicht eine Trennung zwischen Anwendungsentwicklung und dem späteren Betrieb der Maschine in der Produktion. Der Anwender profitiert von einer vereinfachten Bedienung und weiteren Effektivitätssteigerungen seiner Produktionsanlagen.

Trennung von flexibler Applikationsentwicklung und intuitiver Bedienung

Leistungsstarke Spritzgießmaschinen sind komplexe Systeme. Die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten erfordern einen hohen Individualisierungsgrad in der Applikationsentwicklung. Im Produktionsumfeld kommt es hingegen auf ein möglichst intuitives und sicheres Bedienkonzept an. Netstals' Antwort auf diese Anforderung lautet *Smart Operation* und wird auf der Fakuma erstmalig im Einsatz vorgestellt. Interessierte Fachbesucher können sich an der auf dem Netstal-Messestand laufenden *Elios 4500* von den Vorteilen der neuen Option überzeugen.

Smart Operation ermöglicht mit seiner einzigartigen Bedienphilosophie die konsequente Trennung zwischen Applikationsentwicklung und der späteren Bedienung der Maschine in der Produktion“, so Renzo Davatz, CEO bei Netstal.

Einfache, geführte und sichere Bedienung im Produktivbetrieb

Die aXos-Steuerung bietet weiterhin die gewohnt hohe Flexibilität für die Programmierung vielfältiger Spritzgießenanwendungen. Sämtliche Abläufe können durch betriebseigene Experten flexibel und anwendungsgerecht definiert werden. Mit *Smart Operation* wird dem Anwender nun ein innovatives Bedienkonzept für den

Produktiveinsatz zur Verfügung gestellt. Dieses besteht aus vier neuen Tasten, den sogenannten *Smart Buttons*, sowie dem vorkonfigurierbaren Dashboard auf dem Hauptbildschirm für die Darstellung relevanter Prozessinformationen, situationsgerechten Interaktionsmeldungen sowie anwendungsspezifischen Arbeitsanweisungen. *Smart Operation* setzt dabei auf das Konzept von eindeutig definierten Maschinenzuständen auf. Mit den neu hinzugekommenen *Smart Buttons* werden im produktiven Einsatz die Statusübergänge ausgelöst. Dadurch wird es beispielsweise möglich, die Maschine mit lediglich drei Tastendrücken einzuschalten, für die Produktion vorzubereiten und in den produzierenden Status zu bringen. Ebenso schnell, einfach und sicher kann die Produktion beendet und die Maschine abgeschaltet werden.

Alle konventionellen Bedienelemente können gesperrt werden, um die Bedienung in der Produktion möglichst einfach und sicher zu gestalten. Die Maschine wird dann ausschließlich über die *Smart Buttons* bedient. „*Smart Operation* stellt die geführte und sichere Bedienung im Produktionsumfeld sicher. Standardisierte und auf eigenem Expertenwissen basierende Handhabungsvorgaben, wie zum Beispiel GMP, werden zuverlässig in der Maschinensteuerung verankert“, betont Davatz. Das Bedienkonzept bleibt mit *Smart Operation* über alle Anwendungen hinweg unverändert. Produktionsmitarbeiter werden

schneller geschult und sind flexibel einsetzbar. Der Umfang von schriftlichen Prozessbeschreibungen, Checklisten und Arbeitsanweisungen an der Maschine kann erheblich reduziert werden.

Mehr Sicherheit und Effektivität in der Produktion

Durch den Einsatz von *Smart Operation* profitieren Netstal-Anwender von zusätzlichen Steigerungen der Gesamtanlageneffektivität. Dank der sicheren und geführten Bedienung wird die hohe Verfügbarkeit einer Netstal-Maschine nochmals verbessert. Die Verankerung von Handhabungsvorgaben in der Maschinensteuerung und die geführte Bedienung vermeiden wirksam Fehlbedienungen. „Mit *Smart Operation* unterstützen wir unsere Kunden nachhaltig darin, ihre Effektivitätsziele mit möglichst geringen Stückkosten bei konstanter Qualität zu erreichen“, sagt Davatz abschließend.

Smart Operation ist optional ab sofort für alle Netstal-Maschinen der Baureihen *Elios* und *Elion* verfügbar. Bestehende Anlagen mit aXos-Steuerung können nachgerüstet werden.

**Halle A7
Stand 7303/7304**

www.netstal.com

Elmet

Schnittstelle für die LSR-Dosierung



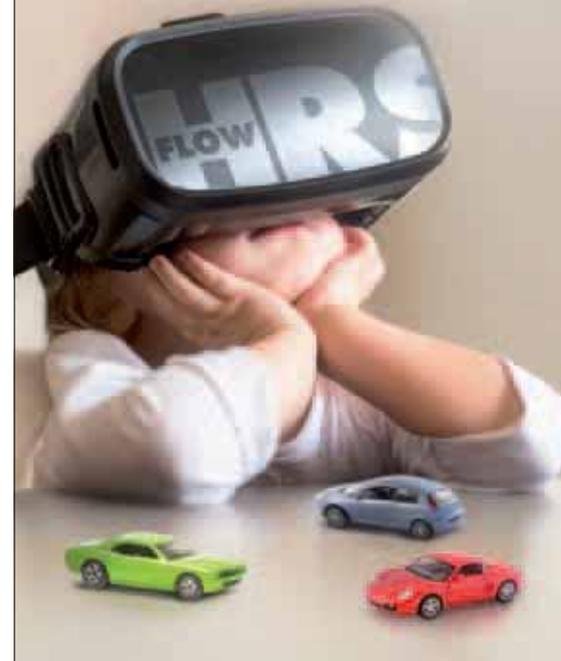
Grafik: Elmet

Pünktlich zur diesjährigen Fakuma präsentiert die Elmet Elastomere Produktions- und Dienstleistungs-GmbH ihre neueste Entwicklung am LSR Dosierertechniksektor. Elmet bietet als erster Anbieter eine OPC-UA Schnittstelle zwischen Spritzgießmaschine und LSR-Dosiersystem an.

Die *Open Platform Communication* ermöglicht es dem hochgenauen Dosiersystem *TOP 5000P* mit der Spritzgießmaschine zu kommunizieren und Daten in Echtzeit auszutauschen. Dieser Datenaustausch gibt den Kunden zum einen die Möglichkeit, Rezepte und Parameter direkt mit den Maschinendaten abzuspeichern. Zum anderen können sie direkt in der Steuerung der Spritzgießmaschine, Parameter am Dosiersystem einstellen und abfragen. Auch in das Produktionsleitsystem können die Dosiersystemdaten ohne großen Aufwand implementiert werden. Hierzu wird keine weitere, teure Lizenz benötigt, da ohnedies die Spritzgießmaschine im Leitsystem etabliert ist.

Fazit:

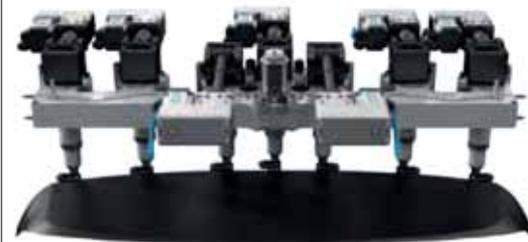
Elmet ermöglicht seinen Kunden eine lizenzfreie Anbindung des Dosiersystems in das Produktionsleitsystem, sowie eine erleichterte Bedienung des Dosiersystems direkt von der Spritzgießmaschine aus. Wie von *Elmet* gewohnt wird somit die Bedienerfreundlichkeit erhöht und Fehlerpotential minimiert. Am Messestand können sich die Besucher bei einem *Elmet*-Mitarbeiter über die letzten Entwicklungsschritte und zukunftsweisenden Applikationen der *TOP 5000P* informieren.


Halle A1, Stand 5306
www.elmet.com


Elektrisch. Effizient. AUSGEREIFT.
 DIE ZUKUNFT. WERDE TEIL UNSERER
 Familie servo-angetriebener Heißkanalsysteme:
FLEXflow und **FLEXflow ONE**.

Unsere servoangetriebenen Heißkanallösungen für:

- Höchste Teilequalität
- Reduzierte Schließkraft
- Breiteres Prozessfenster
- Zuverlässig reproduzierbaren Prozess
- Einfache Bedienbarkeit bei sauberer Produktion


16. – 20. OKTOBER 2018
 Besuchen sie unseren

STAND HALLE A2,
STAND 2217

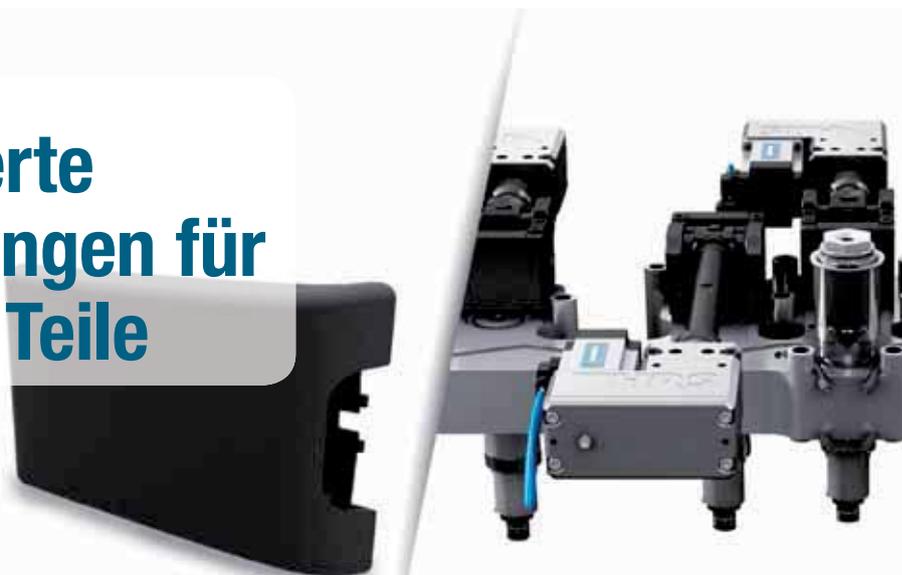
 Passion for
 expertise

HRSflow GmbH:

 Schwanheimer Ufer 302 - 60529 Frankfurt/Main - Deutschland
germany@hrsflow.com

HRSflow

Maßgeschneiderte Heißkanal-Lösungen für anspruchsvolle Teile



Im Mittelpunkt des diesjährigen *Fakuma*-Messeauftritts des Heißkanalspezialisten *HRSflow* stehen aktuelle Anwendungen seiner *Flexflow*-Technologie der servoelektrisch angetriebenen Nadelverschlusslösungen, die gemeinsam mit global agierenden Entwicklungspartnern zur Serienreife gebracht wurden.

Foto: *HRSflow*

Anhand komplexer, hohe Qualitätsansprüche erfüllender Serienteile zeigt *HRSflow* auf der *Fakuma 2018* die universelle Nutzbarkeit seiner *Flexflow*-Technologie der servoelektrisch angetriebenen Nadelverschlusslösungen. Die Anwendungsbreite der mit Hilfe moderner Spritzgießtechnik hergestellten Exponate reicht dabei von technischen Teilen für die Automobilindustrie bis zu einem extrem dünnwandigen Laptop-Gehäuse und einem ultraleichten Werkzeugkoffer.

In allen Fällen macht die Möglichkeit, die Drücke und Fließgeschwindigkeiten an jedem einzelnen Anspritzpunkt individuell zu steuern, die *Flexflow*-Technologie zu einer optimalen Lösung für große und kleine Formteile, auch wenn schwierig zu verarbeitende Thermoplaste ausgewählt wurden. Als einen ersten Schritt in Richtung einer Integration in die Steuerung der Spritzgießmaschine (entsprechend den Industrie-4.0-Anforderungen) präsentiert das Unternehmen die seit Kurzem verfügbare Option, die *Flexflow*-Parameter über den Touchscreen der jeweiligen Spritzgießmaschine einzustellen.

Leichtbau und Class-A-Oberflächen für die Automobilindustrie

Für die Produktion einer auf der *Fakuma 2018* präsentierten Kfz-Motorabdeckung hat *HRSflow* in Zusammenarbeit mit dem Werkzeugspezialisten *GK Concept* und dem Spritzgießmaschinenhersteller *Yizumi* ein Heißkanalsystem entwickelt und optimiert, bei dem die *FlexflowOne*-Technologie zum Einsatz kommt. Diese servoelektrisch angetriebene Nadelverschlusslösung, die mittels externem Smart Interface programmiert wird und daher ohne zusätzliche Steuereinheit auskommt, verbindet ein Höchstmaß an Präzision mit einem breiten Prozessfenster und attraktiver Kosteneffizienz. Bei der Herstellung des großformatigen Bauteils wird zunächst eine nur 0,2 mm dicke Aluminiumfolie

in das Werkzeug eingelegt und dort während des Schließvorgangs ausgestanzt. Anschließend wird die Folie mit Hilfe eines *Flexflow*-Heißkanalsystems rückseitig mit einem gasbeladenen glasfaserverstärkten Polyamid angespritzt. Dabei erfolgt das In Mold Graining (IMG), bei dem sich die fein strukturierte Narbung der Werkzeugoberfläche sowohl auf die Folien- als auch auf die Kunststoffoberfläche überträgt. Das resultierende Teil verbindet ein geringes Gewicht mit sehr hoher Dimensionsstabilität, geringem Verzug und einer bindenahtfreien Sichtoberfläche.

Für die Herstellung des ebenfalls auf dem Messestand gezeigten Kfz-Spoilers kommt ein Fünffach-*Flexflow*-Heißkanalsystem zum Einsatz. Das hierfür verarbeitete, mit Mikro-Hohlglaskugeln von 3M gefüllte Polypropylen von A. Schulman ermöglicht Gewichtseinsparungen bis zu 15 % gegenüber der ungefüllten Ausführung. Die *Flexflow*-Technologie sichert eine besonders homogene Druckverteilung in der Kavität. Dadurch bleibt ein gesteigerter Anteil der Hohlglaskugeln unbeschädigt und zugleich werden diese optimal im gesamten Formteil dispergiert. Das Ergebnis ist ein Leichtbauteil ohne sichtbare Bindenähte, das höchste Anforderungen an die mechanischen Eigenschaften und die Oberflächenqualität erfüllt.

Ein weiteres Leichtbau-Exponat aus der Automobilindustrie ist eine Mittelarmlehne, die in einem mehrstufigen Prozess hergestellt wird. Entwicklungspartner bei der

Realisierung dieses Projektes waren der Spritzgießmaschinenhersteller *KraussMaffei* sowie der US-amerikanische Werkzeugbauer *ProperTooling*. Die tragende Struktur entsteht mit Hilfe des von *KraussMaffei* entwickelten *FiberForm*-Verfahrens aus einem dünnwandigen, faserverstärkten Organoblech. Dieses wird zunächst mit Polypropylen (PP) um- und schließlich mit einem thermoplastischen Elastomer (TPV) überspritzt, wobei eine weiche, fein genarbte Sichtoberfläche entsteht. Das Spritzgießen erfolgt mit je einem *Flexflow*-Heißkanalsystem mit zwei (erste Phase) beziehungsweise drei (zweite Phase) Heißkanaldüsen. Deren servoelektrisch angetriebene und dabei individuell gesteuerte Verschlussnadeln sorgen für die jeweils optimale Füllung der Kavitäten, und sie unterstützen die hohe Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit des Verfahrens.

Dünnwandige und hoch belastbare Gehäuse

Weitere typische Anwendungsfelder der *Flexflow*-Heißkanaltechnologie sind leichte und zugleich stabile spritzgegossene Kunststoffgehäuse. Auf der *Fakuma 2018* zeigt *HRSflow* dazu Beispiele aus den Bereichen Elektrik und Elektronik sowie aus der allgemeinen Industrie.

Ein gemeinsam mit dem Heiz- und Kühlspezialisten *Roctool*, *KraussMaffei* und dem Werkzeugbauer *Flex* entwickeltes Projekt ist die nur 1,5 mm dicke Abde-



ckung für einen 14"-Laptop. Sie wird im Kaskadenspritzguss mit Hilfe eines Fünffach-*Flexflow*-Heißkanalsystems und der Induktionsheiz- und Kühltechnologie von *Roctool* aus einem hoch-glasfaser-verstärkten Polycarbonat (bis zu 50 Gew.-%) hergestellt. Ein zweites, auf der *Fakuma* gezeigtes Beispiel für ein innovatives Gehäuse ist ein Werkzeugkoffer aus mikrozellularem Schaum, der sich durch sein geringes Eigengewicht auszeichnet. Für dessen Fertigung kommen das *Foam-Pro*-Schäumverfahren des Entwicklungspartners *Yizumi* sowie ein Dreifachfach-

Flexflow-Heißkanalsystem mit rückwärtiger Anspritzung zum Einsatz. Das fertige Teil zeichnet sich durch eine hochwertige, fein strukturierte Oberfläche aus.

Systemintegration im Visier

Um den Einsatz von *Flexflow* komfortabler und den Arbeitsplatz des Maschinenbedieners übersichtlicher zu machen, hat *HRSflow* einen ersten Schritt in Richtung Systemintegration getan, der letztlich in die vollständige Einbindung der *Flexflow*-Technologie in die Industrie-4.0-Welt mün-

den wird. Seit Juni 2018 besteht die Möglichkeit, die Anzeige der Steuerung des Heißkanalsystems per VNC (Virtual Net Computing) auf dem Touchscreen der zugehörigen Spritzgießmaschine darzustellen und von dort aus die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen.



Halle A2, Stand 2217

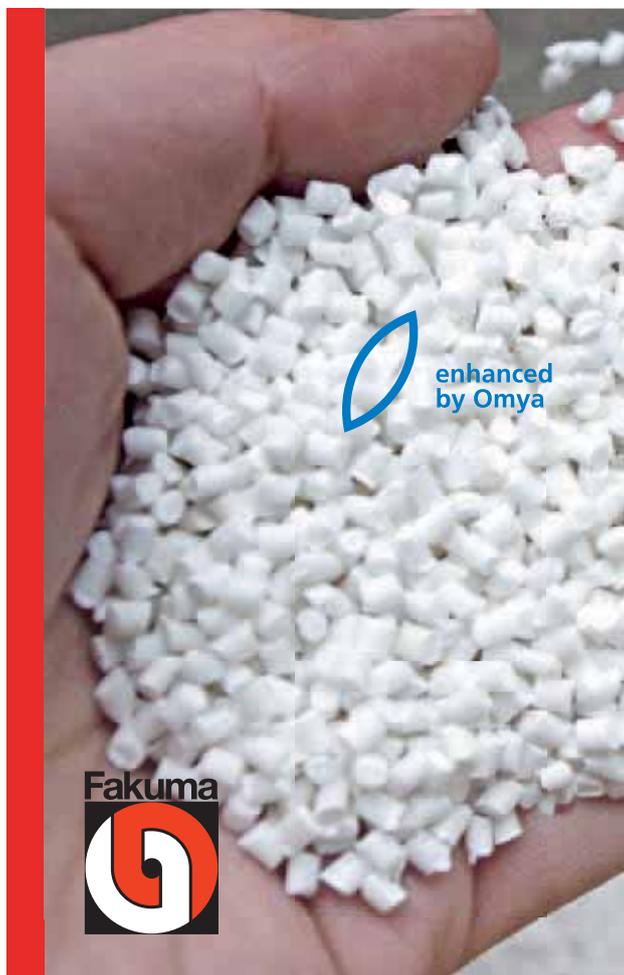
www.hrsflow.com

Wer, Was, Wo ... mit Kunststoff

Das Bezugsquellenverzeichnis in der Österreichischen Kunststoffzeitschrift

Bestellen Sie Ihren Eintrag unter
k.sochor@kunststoff-zeitschrift.at

Wer, Was, Wo ... mit Kunststoff



Omya Technical Polymer Applications
omya.com

Technische Kunststoffe und Hochleistungs-Additive

Besuchen Sie uns auf der Fakuma
 Halle B1 / Stand 1115
 16.–20. Oktober 2018

plastics.info@omya.com



THINKING OF TOMORROW

Wittmann

Innovative Automatisierung und Peripherie



Stellvertretend für die neue WX-Baureihe: Wittmann WX143-Roboter.

Wie schon in den vorangegangenen Jahren, ergreift die Wittmann Gruppe auf der Fakuma in Friedrichshafen auch in diesem Jahr die Gelegenheit, ihre Neuentwicklungen vorzustellen. Auf der Messe im Oktober präsentiert das Unternehmen seine aktuellen Innovationen aus den Bereichen Automatisierung und Peripherie.

Erweiterung der Roboter-Baureihe

Wittmann präsentiert an seinem Messestand die Neuzugänge zur Primus-Roboterserie: *Primus 10* und *Primus 26*. Der *Primus 10* stellt eine Erweiterung der Baureihe nach unten dar. Er ist speziell für die Entnahme von Angüssen konzipiert und demzufolge standardmäßig mit einer Angusszange ausgestattet. Die kompakten Abmessungen des *Primus 10* mit einer Horizontalachsenlänge von 1000 bis 1500 mm prädestinieren ihn für den Betrieb innerhalb der Schutzeinhausung einer Spritzgießmaschine, was zur Folge hat, dass für die Schutzeinhausung weniger Kosten anfallen – und das bei CE-konformem

Betrieb. Sollten sich die Anforderungen in der Produktion ändern, bietet das Gerät die Möglichkeit, einen Vakuumkreis zu integrieren, um nicht nur die Anguss-, sondern auch die Teileentnahme realisieren zu können.

Mit dem *Primus 26* führt Wittmann nun noch größere Modelle der Reihe ein. Es handelt sich dabei um die ersten Modelle der *Primus*-Serie, die auf Spritzgießmaschinen mit Schließkräften von bis zu 400 Tonnen laufen können, und gleichzeitig um die ersten *Primus*-Roboter mit verfahrbarer Entformachse. Durch seine Traglast von 10 kg offeriert der *Primus 26* die Möglichkeit, auch komplexere Greifer zu manipulieren.

Neue Roboter-Baureihe in Leichtbautechnik

Die Konstruktionsweise der Roboter der Baureihe *pro*, erstmalig vorgestellt auf der *K 2013*, bildet das Rückgrat der neuen *WX*-Roboter. Auch die neue Serie zeichnet sich durch den konsequenten Einsatz von Leichtbautechnik für die Achsen aus – kombiniert mit dem von Wittmann speziell für Linearroboter entwickelten verteilten Antriebskonzept. Diese Kombination verleiht den Modellen der *WX*-Baureihe höchste Dynamik bei gleichzeitig niedrigstem Energieverbrauch. Der damit einhergehende minimierte Einsatz bewegter Energie- und Verbindungsleitungen erhöht zusätzlich die Lebensdauer der Geräte. Darüber hinaus kommt – wie schon bei den Vorgängermodellen – auch bei den *WX*-Robotern eine besondere Vakuumfunktion zum Einsatz, mittels derer durch die intelligente Regelung des Luftverbrauchs Einsparungen im Prozess erzielt werden können. Eine spezielle Klappe verhindert den Druckabfall im System und minimiert so den Aktivierungszeitraum des Vakuumerzeugers, was wiederum in reduziertem Luftverbrauch resultiert.

Die Y-Achse der auf der *Fakuma 2018* präsentierten *WX*-Roboter hat gegenüber den Robotern der *pro*-Serie eine komplette Überarbeitung erfahren. Sie erlaubt an den Seiten des Vertikalprofils nun den Zugang zu den Greifer- und Vakuumkreisen. Ebenfalls dort sind die Greiferstecker für die Signalmrückmeldung angebunden.

Neue schlanke Servoachse

Zeitgleich mit den neuen *WX*-Robotern stellt Wittmann eine neue A-C-Servo-Rotationsachse vor, die speziell auf Applikationen mit kleiner verbleibender Formöff-



Wittmann A-C Servoachse Standard (links), daneben die neue A-C-Slim Servoachse.

nung ausgelegt ist. Im Vergleich zum schon bisher existierenden größeren Modell mit einer Traglast von 30 kg, ist die neue Slim-Variante der Kombiachse um rund 25 % kürzer, und in der Breite ist sie um etwa 20 % schlanker geworden. Das Haupteinsatzgebiet dieser Achsenkombination sieht man bei Wittmann im Schließkraftbereich von 150 bis 500 Tonnen. Um in diesem Bereich noch effizient arbeiten zu können, kann die Achse mit bis zu 15 kg belastet werden.

Dosiergeräte mit neuen Funktionen

Wittmann Gravimax-Dosiergeräte wurden über die Jahre ständig weiterentwickelt und verfügen heute über zahlreiche Funktionen, die einfache Bedienbarkeit und gleichbleibende Teilequalität sicherstellen. Der Gravimax ist für unterschiedlichste Durchsätze erhältlich und verfügt über eine Steuerung mit Touch-Oberfläche. Über deren Anzeige können sämtliche Parameter eingestellt und abgerufen werden. Die an der Front des Gravimax angebrachte leuchtende ambiLED-Anzeige visualisiert den aktuellen Status des Geräts. Die Steuerung erlaubt das Abspeichern von Rezepten mit den dazugehörigen Mischvorgängen. Diese Rezepte können per USB-Stick oder per spezieller GraviLog-Software auf weitere Geräte übertragen werden. Darüber hinaus sorgt ein im SmartRegrind-Modus arbeitender Gravimax für die automatische Anpassung des Rezepts – je nach Verfügbarkeit von zu dosierendem Mahlgut.

Die RTLS-Echtzeitverwiegung (Real Time Live Scale) ermöglicht ein stets gleichbleibendes Dosierergebnis. Hierbei handelt es sich um einen 2-stufig durchgeführten bis zum Erreichen des Zielgewichts progressiv exakter werdenden Dosiervorgang. Nach rascher Dosierung bis nahe ans Zielgewicht wird die restliche Menge Material anschließend über kurze Dosierpulse hinzudosiert. So wird das Überdosieren von Komponenten sicher vermieden.

Die Bezeichnung SL-Konstruktion steht für „Stationary Lid“. Dieser Aufbau gestattet es, die Materialtrichter des Gravimax zu entnehmen, ohne dass ein Fördergerät abmontiert werden muss. Wird der hierzu etwas höher ausgeführte Materialtrichter entnommen, können die auf einem darüber fix montierten Deckel angebrachten Fördergeräte dort verbleiben.

Jeder Gravimax ist zur einfachen Anbindung an einen Zentralrechner, einen Laptop oder PDA mit einer Ethernet-Schnittstelle ausgestattet. Somit kann auch über eine nachträgliche Lizenz der Datenaustausch per OPC UA erfolgen. Besteht noch kein Reporting, bietet Wittmann mit seiner GraviLog-Software eine Lösung zur Aufzeichnung von Daten an.

Neue Zahnwalzenmühlen-Serie

Die meisten Verarbeiter benötigen konstante Mengen von staubfreiem hochwertigem Mahlgut einheitlicher Größe. Das ist die erste Priorität. Bei der Anschaffung von Mühlen sind allerdings noch wei-



Langsam laufende Zahnwalzenmühle S-Max 2, eines der drei neuen Modelle der S-Max-Mühlenserie.

Fotos: Wittmann

tere wichtige Aspekte zu berücksichtigen: Staubentwicklung beim Granulieren, modulares Mühlendesign, einfache und sichere Reinigung, Effizienz des Antriebs, die Lärmentwicklung und der benötigte Stellplatz. Sicherheit im Betrieb ist ebenso wichtig. Hier erweist sich Wittmann als mehrfacher Neuerer in der Industrie. Wittmann-Mühlen arbeiten leiser, energieeffizient, sind kompakt, benötigen weniger Wartung, sind mit gehärteten Schneidwerkzeugen ausgestattet, sind einfach zu reinigen und verfügen über ausgezeichnete Sicherheits-Features. Ab sofort werden die neuen Wittmann Mühlen ausgeliefert: S-Max 2, S-Max 2 Plus und S-Max 3 – langsam laufende Mühlen für das Inline-Recycling von Angüssen aus harten und spröden technischen Kunststoffen.

Die S-Max-Mühlen eignen sich für das Inline-Recycling von Angüssen, wenn diese aus Maschinen mit Schließkräften von bis zu 300 Tonnen stammen. Sie sind

transportabel und somit vielseitig einsetzbar. Eine Schnittstelle erlaubt die umfassende Kommunikation mit der Spritzgießmaschine. Der um 90° schwenkbare Trichter der Mühlen erlaubt einen hervorragenden Zugang zur Mahlkammer von oben und ermöglicht so auf einfache Weise eine perfekte Reinigung.

Weitere Neuvorstellungen auf der Messe:

- Öltemperiergerät *Tempo plus D300*
- Einkreis-Temperiergerät *Tempo plus D120/1-L* („L“ = „Large“)
- Neue Optionen für Durchflussregler *Flowcon plus*



Halle B1, Stand 1204

www.wittmann-group.com

Haidlmair

„Werkzeugbau 4.0“ und FDU-Heißkanal-System



Seit Juni 2018 verfügt **Haidlmair** über den größten Industrie-Computertomographen, mit dem Formteile bis zur Größe handelsüblicher Mülltonnen vermessen und auf eventuelle innere Schwachstellen untersucht werden können.

Die Haidlmair GmbH, der führende Hersteller von Spritzgießwerkzeugen für Getränkekästen, Logistik-Containern, Mülltonnen oder Kunststoffpaletten, hat seit der K2016 nicht nur in zusätzliche Bearbeitungskapazitäten investiert, sondern auch in Digitalisierungslösungen rund um das Spritzgießwerkzeug.

Dazu hat sich **Haidlmair** am Software-Entwicklungsunternehmen *Dataformers* aus Linz übernommen. Gemeinsam wurde *Mould Monitoring 4.0*, ein Sensorsystem zur Werkzeugüberwachung, entwickelt. Die darüber hinaus wichtigste Neuerung ist die Investition in den branchenweit größten Industrie-Computertomographen zur Musterteil-Vermessung. Damit konnte die letzte Lücke im Vollservice-Angebot von der Produktidee des Kunden bis zum Fertigteil geschlossen werden. Eine weitere **Haidlmair**-Innovation, die nun serien-

reif vorliegt, ist das FDU (Flat Die Unit)-Heißkanalsystem. Einen repräsentativen Überblick über die daraus resultierenden Kundenvorteile wird der **Haidlmair**-Messestand in Halle B2 bieten.

Dass Industrie 4.0 auch einen Werkzeugbau 4.0 erfordert, der wiederum eine wichtige Voraussetzung für den Spritzguss 4.0 ist, ist die zentrale Botschaft der **Fakuma**-Messepräsentation des Werkzeugbauers **Haidlmair**. Werkzeugbau 4.0 steht dabei für das Produktivitätspotenzial der Digitalisierung im Werkzeugbau und für digitale Services rund um das Spritzgießwerkzeug. Damit präsentiert sich **Haidlmair** als leistungsfähiger Systempartner der Hersteller von Kunststoff-Containern, von der einfachen Stapelbox, über Getränkeboxen oder Boxen für Lager- und Logistikanwendungen bis zu Mülltonnen oder Paletten und Palettenboxen.

rekt am Werkzeug. Damit ist gewährleistet, dass unabhängig vom Typ und dem Ort der eingesetzten Spritzgießmaschine Statusdaten über eine Onlineplattform mit personalisiertem Login über Mobilgeräte oder PCs abgerufen werden können. Langfristiges Ziel ist, dass durch das *Mould Monitoring* alternativ der Fertigungsprozess autonom im Datenaustausch mit der Maschinensteuerung gesteuert werden kann.

Eine weitere Investition zur Verbesserung der Dienstleistungspalette im Rahmen von Werkzeugbauprojekten war die Inbetriebnahme des bis dato größten Industrie-Computertomographen im Juni dieses Jahres.

FDU-Heißkanalsystem serienreif

Das aus der Kombination von Elementen der Platten-Extrusionstechnik und der konventionellen Heißkanal-Düsenteknik entwickelte Breitschlitz-Düsen-System ist nach 5 Jahren Entwicklungszeit und ausgedehnten Praxistests nun serienreif. Der Hauptvorteil gegenüber Runddüsen-Heißkanalsystemen ist der vergleichsweise größere Durchsatz pro Düse durch den Breitband-Anschnitt. Zur Markteinführung wird mit der mittleren Baugröße Midi gestartet. Deren Düsen sind für ein Schussgewicht von 250 bis 1500 g/Düse ausgelegt. Düsen und Anwendungsbeispiele werden auf dem Messestand zu besichtigen sein.


Halle B2, Stand 2306
www.haidlmair.at


Die FDU-Heißkanaldüsen kombinieren die Möglichkeiten der Extrusion und der konventionellen Düsen mit Punktanschnitt. Der wesentliche Vorteil ist die größere Durchsatzmenge pro Zeiteinheit, wodurch Einspritzzeiten deutlich verkürzt werden können, ohne dass wesentliche Abstriche bei der Anschnittqualität akzeptiert werden müssen.

Fotos: **Haidlmair GmbH**

Alles aus einer Hand, von der Idee zum optimierten Produkt

Dieses Serviceangebot hat **Haidlmair** einerseits durch die Investitionen in FDM (=Fused Deposition Modeling)-Anlagen zur Schmelzschichtung von Kunststoffteilen sowie zur selektiven Laserschichtung von Metallen andererseits um zusätzliche Digitalisierungsangebote rund um das Spritzgießwerkzeug erweitert. Dazu zählt insbesondere das **Haidlmair Mould Monitoring** zum Erkennen von möglichen Fehlern, bevor die Produktion und das Werkzeug negativ beeinflusst werden. Es besteht aus einem System von Sensoren im Werkzeug und einer Auswerteelektronik di-

Erema

Mit Technologie, Dialog und Beratung am Weg zur Circular Economy

Online-Überwachungstool *Intarema QualityOn* zur Qualitätsprüfung.

Foto: Erema

Mit den Discovery Days im eigenen Haus hat Erema das Ziel einer geschlossenen Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffindustrie heuer schon einmal in den Fokus der Diskussion mit Recyclern, Verarbeitern, Rohwareherstellern und Markenartikelherstellern gerückt. Neben der Präsentation innovativer Recyclingtechnologie wird auch der Erema-Messeauftritt auf der Fakuma diesem Thema gewidmet sein. Das österreichische Unternehmen setzt dabei vor allem auf Dialog und Beratung, denn die Kunststoffindustrie müsse zusammenarbeiten, um die Circular Economy voranzutreiben und Recyclinglösungen bestmöglich in bestehende Prozessketten zu integrieren, so Manfred Hackl, CEO der Erema Group.

Am Produktsektor zeigt Erema auf der Fakuma vor allem Technologien, die darauf abzielen die Qualität von Rezyklaten weiter zu steigern, wie das Recycling Compounding Verfahren *Corema*. Weitere Technologie-Highlights: Der *ReFresher*, der in Kombination mit der *Intarema*® für eine thermisch-physikalische Geruchsminimierung bei Rezyklaten sorgt, das *QualityOn*-Paket, ein online-Überwachungstool zur Qualitätsprüfung von Farbe und MVR-Wert bereits während des Verarbeitungsprozesses, sowie das Manufacturing Execution System *re360*, das für den digitalen Überblick über alle Produktionsdaten nicht nur der Erema-Maschinen, sondern des gesamten Maschinenparks des Unternehmens sorgt. Das Ziel der Qualitätsverbesserung gilt gleichermaßen für die effizienten Filtrationssysteme der Business Unit *Powerfil*, die auch für bestehende Extrusionsanlagen geeignet sind, sowie für die Shredder-Extruder-Technologie *Isec* des Erema-Schwesterunternehmens *Pure Loop*.


Halle A6, Stand 6314
www.ereama.at


DER HOCHLEISTUNGS-SHREDDER FÜR PROBLEMLÖSUNG VON KUNSTSTOFFEN

DIE QR KLASSE

Technisches Highlight: Multifunktionsklappe

- > Schneller Zugang zum Schneidraum
- > Einfache Trichterentleerung und Wartung

www.untha.com

Koch-Technik

Multitalent mit Touch-Screen



Das neue Steuergerät MC 7 von Koch-Technik dient zur genauen Zudosierung von Masterbatch oder Pulver zu Kunststoff-Rohmaterial vor der Verarbeitung im Spritzguss oder Extrusion.

Foto: Koch-Technik

Das neue Steuergerät MC 7 von Koch-Technik dient zur genauen Zudosierung von Masterbatch oder Pulver zu Kunststoff-Rohmaterial vor der Verarbeitung. Dafür hat Koch-Technik den bisherigen Funktionsumfang seiner bewährten Dosiersteuergeräte SL 42 und Mcm in einem Gerät vereint. Das neu entwickelte Gerät mit der Bezeichnung Multi Control 7 ist nur halb so groß wie seine Vorgänger, aber steuerungstechnisch höher angesiedelt, da es mehrere Dosierstationen und die anschließende homogene Vermischung für die Verarbeitung im Spritzguss oder der Extrusion steuert.

Auch bei der Bedientechnik geht das *Multi Control 7* neue Wege: ein Touch Screen löst die Bedienfelder mit Tastatur und Textanzeige ab. Prozent-Anteile zur Dosierung werden direkt über das berührungssensitive Display eingegeben. Die anstehenden Dosierzeiten ermittelt die Steuerung daraufhin automatisch. Alternativ ist eine manuelle Eingabe der Dosierzeit natürlich weiterhin möglich. Der Touch-Screen dient, neben der Eingabe von Dosierparametern, zur Anzeige aller gespeicherten und aktuellen Werte – wie Schussgewichte, Prozentanteile von bis zu bis zu acht Materialkomponenten sowie den benötigten Laufzeiten.

Abgesehen von den Standardprogrammen verfügt das *Multi Control 7* ein Programm zum Materialwechsel, da ein Mischer nach der ersten Befüllung noch kein hinzudosiertes Masterbatch enthält. Die Steuerung stellt sich automatisch da-

rauf ein und so lässt sich nach Materialwechseln die Produktionsmaschine starten, während ausgleichend zyklusabhängig oder chargenweise zudosiert wird. Optional gibt es einen Anschluss für die Drehüberwachung, welche das einwandfreie Arbeiten der volumetrischen Dosierung einzelner Stationen kontrolliert und eventuelles Blockieren einer Dosierrolle sofort meldet.

Das neue Steuergerät *Multi Control 7* ist in Größe und Handhabung auf Bedienkomfort und Funktionalität ausgelegt. Das Gerät lässt sich über eine international genormte Vesa-Halterung an, auf oder neben der Produktionsmaschine platzieren. Darüber hinaus können sich alle neu hinzugekommenen inneren Werte sehen lassen: erweiterter Rezeptspeicher und komfortable Rezeptverwaltung, Sprachumschaltung, Passwort- und Benutzerhierarchie, Alarmausgang für optionale Störmelder,

Alarmhistorie und mehr. Zum Auslesen und Sichern von Daten und für Software-Updates steht ein USB-Anschluss zur Verfügung. Über den Ethernet-Anschluss lässt sich jedes MC 7 in ein firmeninternes Netzwerk einbinden und so die Dosierung über die Koch-Visualisierungssoftware zentral überwachen. Zum weiterführenden Einsatz in der Industrieautomation, also dem praktischen Einsatz in einer auf Industrie 4.0 ausgerichteten Kunststoffverarbeitung, bietet jedes *Multi Control 7* mit dem offenen Schnittstellenstandard OPC UA die Möglichkeit zu einem herstellerunabhängigen Austausch von Daten zwischen Produktionsautomaten und Peripherie in der Kunststoffverarbeitung.



Halle 3, Stand 3213

www.koch-technik.com

Hasco

Praxisorientierte Lösungen



Grafik: Hasco

Mould Base Technology

Der neue vergütete Hasco-Stahl 1.2714HH überzeugt durch hohe Maßstabilität und Verschleißfestigkeit, sehr gute Polier- und Ätzeigenschaften sowie optimale Wärmeleitfähigkeit und ergänzt somit das umfangreiche Plattenprogramm.

Individuelle praxisorientierte Lösungen bieten Neuprodukte wie Verteilerblöcke zur flexiblen Temperierkreislauf-Gestaltung und Flachzentrierungen mit engem Passungsspiel zur Zentrierung zweier Formhälften auch bei geringen Platzverhältnissen. Ein neuer werkzeuglos verstellbarer Statusanzeiger ermöglicht flexible und eindeutige Kennzeichnung und zeigt durch eine klare Farbcodierung den unterschiedlichen Werkzeugstatus an.

Durch die bewährten Verriegelungszylinder mit mechanischer Endlagenabfrage werden nun auch Anwendungen bis 180 °C abgedeckt. Das neue Sicherheitskupplungsprogramm für Hochtemperaturanwendungen rundet das Programm ab.

Hot Runner Technology

Eine neue Generation von Regelgeräten ergänzt das Produktportfolio der Heißkanaltechnik. Diese überzeugen durch hohe

Funktionalität, umfassende Diagnose und neue Maßstäbe im Bedienkomfort. Die intuitive Touch- Bedienoberfläche ermöglicht eine sofortige Bedienung ohne Anleitung und Vorkenntnisse und unterstützt den Anwender auf allen Navigationsebenen.

Ein weiteres Highlight bildet die einschraubbare Vario Shot-Düse. Diese ermöglicht einbaufertige Systeme, individuell nach Kundenvorgabe ausgelegt, konstruiert und gefertigt. Einfache Montage und Demontage im Werkzeug sind dabei ebenso garantiert wie Leckagefreiheit und optimale Temperaturhomogenität.

Einen schnellen und einfachen Zugriff auf alle Neuentwicklungen sowie das komplette Produktportfolio mit über 100 000 Artikeln bietet das Hasco Portal www.hasco.com weltweit 24/7.

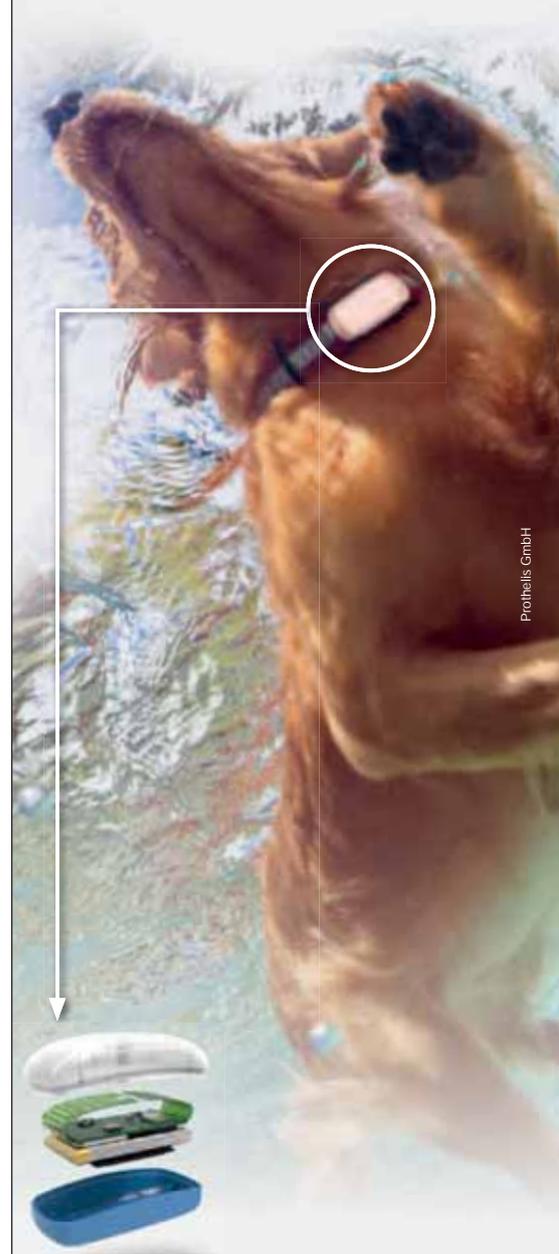
Live auf der Fakuma präsentiert werden neueste Service-Features im Hasco-Portal und innovative CAD-Anwendungen am Hasco-Messestand.



www.hasco.com

Ultraschall-Schweißtechnologie.

Für robuste Gehäuse.



Prothells GmbH

Unsere Experten sind für Sie da:

- 25 Ultraschall-Labore weltweit
- persönliche Beratung
- 30.000 gelöste Anwendungen



www.herrmannultraschall.com



Treffen Sie uns
in Friedrichshafen
16.10. - 20.10.2018
Halle A4 • Stand 4108

Engel Intelligente Lösungen für nachhaltigen Erfolg



Mit ihrer komplexen Struktur stellen die LED-Linsen aus Silikon hohe Anforderungen an den Spritzgießprozess. Foto: ACH-Solution

Auf der Fakuma 2018 präsentiert Engel seine Weiterentwicklungen, die nachhaltigen Erfolg möglich machen. Perfekt aufeinander abgestimmte Produkte im Livebetrieb bieten durchdachte Lösungen für reale Herausforderungen der Spritzgießindustrie. Besucher können sich in den Expert Corners bestens informieren und entdecken Möglichkeiten in Bezug auf die smart factory. Stellvertretend für zahlreiche Anwendungen, die am Messestand präsentiert werden, stellen wir hier die anspruchsvolle Produktion von LED-Linsen aus LSR, Module zur Hydrauliküberwachung und eine innovative Roboter-Software zur Verkürzung der Zykluszeit vor.

Anspruchsvolle LED-Linsen aus Flüssigsilikon

Flüssigsilikon (LSR) lässt sich effizient im Spritzguss verarbeiten und punktet darüber hinaus mit einer hohen Materialbeständigkeit. Als Werkstoff für optische Linsen gewinnt LSR deshalb stark an Bedeutung. Auf der Fakuma präsentieren die Systempartner Engel, ACH-Solution und Dow Silicones zum ersten Mal in Europa eine in-

tegrierte Lösung für die wirtschaftliche Produktion geometrisch sehr anspruchsvoller LED-Linsen.

Am Messestand von Dow Silicones in Halle B2, Stand 2220, werden auf einer holmlosen Engel e-victory 310/120-Spritzgießmaschine mit integriertem Engel viper 40 Linearroboter in einem Zwei-Kavitäten-Kaltkanalwerkzeug von ACH-Solution aus dem oberösterreichischen Fischlham Linsen für LED-Scheinwerfer produziert. Eine

Besonderheit auf der Fakuma: Der Messebesucher kann sich mit einer AR (Augmented-Reality)-Brille von AVR Tech Innovations aus Fischlham durch die Arbeitsschritte, die zum Starten der Fertigungszelle erforderlich sind, führen lassen. Die hochtransparenten LSR-Typen für optische Anwendungen weisen einen niedrigeren Vergilbungsindex als herkömmliche thermoplastische Linsenmaterialien auf. Sie sind sehr resistent gegenüber Umwelteinflüssen, wie UV-Strahlung, und von -40 bis +200 °C über einen breiten Temperaturbereich einsetzbar. Darüber hinaus ermöglichen sie eine besonders hohe Designfreiheit. Auf der Fakuma wird Dowsil MS-1002 Moldable Silicone verarbeitet, das zu Thermoplast-ähnlichen glatten und sehr harten Oberflächen führt. Die äußerst filigran strukturierten Scheinwerferlinsen werden mit höchster Reproduzierbarkeit abgeformt. Es verlassen einbaufertige Linsen die Fertigungszelle.

Neue Module zur Überwachung der Hydraulik

Beim Instandhalten und Warten von Spritzgießmaschinen besteht die Herausforderung darin, eine hohe Verfügbarkeit bei gleichzeitiger Kostenreduktion zu garantieren. Hier setzt e-connect.monitor von Engel an und baut damit sukzessive sein Condition-Monitoring-Angebot aus. Nach der erfolgreichen Einführung zweier Module für Plastifizierschnecken und Kugelgewindtriebe vor zwei Jahren präsentiert



e-connect.monitor macht es möglich, jetzt auch den Zustand des Hydrauliköls und der Hydraulikpumpen im laufenden Betrieb zu prüfen. Grafik: Engel

Engel auf der Fakuma zwei weitere Module, für die permanente Überwachung des Hydrauliköls und der Hydraulikpumpen.

e-connect.monitor von Engel macht es jetzt möglich, mit Hilfe spezieller Sensoren im Ölkreislauf die Qualität des Hydrauliköls online zu überwachen. Dadurch sind keine manuellen und zeitaufwendigen Ölkontrollen mehr notwendig. Der Anwender erhält Empfehlungen zu Filtrationszeit und -dauer und ist in der Lage, den Ölwechsel – basierend auf dem aktuellen Zustand des Öls – frühzeitig zu planen. Die Überwachung der Ölqualität sorgt außerdem für eine Früherkennung von kritischen Zuständen und wendet somit Schäden und ungeplante Ausfälle ab. Die relevanten Messdaten werden während der laufenden Produktion aufgezeichnet, über eine sichere Datenverbindung zu Engel übertragen und dort mithilfe eigens dafür entwickelter mathematischer Modelle automatisch ausgewertet und interpretiert. Die Ergebnisse sind sofort im Engel Kundenportal *e-connect* sichtbar.

Nicht nur das Hydrauliköl lässt sich ab sofort mittels *e-connect.monitor* überwachen, sondern auch die Konstantpumpen in servohydraulischen Engel-Spritzgießmaschinen. Über die Lebensdauer nimmt der Wirkungsgrad der Pumpen kontinuierlich ab und der Energieverbrauch steigt an. In der Regel bemerken Kunststoffverarbeiter einen kritischen Pumpenzustand erst, wenn sich der Zyklus der Maschine deutlich verändert oder wenn die Maschine ausfällt. Engel hat deshalb schon früh damit begonnen, eine eigene Pumpenexpertise aufzubauen. Testläufe auf Pumpenprüfständen und diverse überwachte Pumpen in laufenden Produktionen liefern die Daten, aus denen die Engel-Experten die Algorithmen modellieren, die dem Kunden den Zustand seiner Pumpen präzise und auf einfache Art und Weise darstellen.

Kürzere Zykluszeiten, mehr Sicherheit, weniger Aufwand

Mit *multidynamic* hat Engel vor drei Jahren neue Maßstäbe für die Leistung und Effizienz beim Einsatz von Linearrobotern gesetzt. Die Software passt selbstständig die Geschwindigkeit der Roboterbewegungen an die aktuelle Belastung an und verkürzt damit in vielen Anwendungen die Zykluszeit. Konnte bislang nur die Geschwindigkeit der Linearachsen belastungsabhängig optimiert werden, steuert *multidynamic* in seinem neuen Release auch die Geschwindigkeit der servomotorischen Handachsen und schöpft damit weitere Effizienzpotenziale aus.

Auf der Fakuma wird *multidynamic* seine neue Leistungsstärke erstmalig anschaulich unter Beweis stellen. Hierfür werden im Wechsel Spritzgießteile mit und ohne zusätzliche Beschwerung von einem Engel viper 20-Roboter aufgenommen und bewegt. Die Messebesucher können auf dem CC300-Bedienpanel der Spritzgießmaschine live verfolgen, wie der Roboter Gewicht und Drehabstände identifiziert und sowohl seine Linear- als auch seine Drehbewegungen verlangsamt, wenn der



Mit der Software *multidynamic* passen die Engel viper-Roboter die Geschwindigkeit und Beschleunigung ihrer Bewegungen an die aktuelle Belastung an und erreichen so eine höhere Dynamik. Neu ist, dass nicht nur die Geschwindigkeit entlang der Linearachse, sondern auch die der Drehachsen belastungsabhängig optimiert wird.

Foto: Engel

Greifer das mit einem zusätzlichen Gewicht versehene Bauteil aufnimmt, und wieder beschleunigt, wenn der Greifer weniger Gewicht trägt. Die ermittelten Massen und Drehabstände sowie die korrespondierenden Zykluszeiten werden in der CC300-Steuerung übersichtlich dargestellt und dokumentiert.

Die Software *multidynamic* ist für Engel viper-Roboter aller Baugrößen im Standard verfügbar. Ab April 2019 werden die ersten viper-Roboter mit dem neuen *multidynamic* ausgeliefert.

Weitere Highlights am Messestand

Zur Fakuma reduziert Engel weiter die Zykluszeit bei der Herstellung von Getränkeverschlüssen. Auf einer voll-elektrischen Engel e-cap 2440/380 werden unter realen Produktionsbedingungen 26-mm-Verschlüsse inklusive Originalitätsband aus PE-HD mit einer Zykluszeit von unter 2 Sekunden produziert.

Von Fahrzeugen bis zu elektronischen Geräten werden immer mehr Produkte in immer vielfältigeren Designvariationen angeboten. Für die Herstellung bedeutet dies sinkende Losgrößen. Wie sich im Spritzguss kleinste Losgrößen mit der Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Großserie abbilden lassen, demon-

striert Engel auf der Fakuma 2018 mit zwei innovativen Anwendungen.



www.engelglobal.com



lyondellbasell



INEOS
STYROLUTION

ASCEND
PERFORMANCE MATERIALS



ARLANXEO
Performance Elastomers

samyang

TechnoCompound
Creativity & Innovation in Plastics



ULtraPOLYMERS

a Spirit of Partnership

Ultrapolymers Austria GmbH

Am Terminal 1 · A-8402 Wernsdorf

Tel. +43 (0) 3135/2 13 04 · E-Mail office@ultrapolymers.at



Foto: Moretto

Moretto

Konzept für die vollständige Prozesskontrolle

Auf der Fakuma 2018 stellt Moretto sein Konzept Efficiency 4.0 vor, das für die Fabrik der Zukunft unverzichtbar ist. Für Moretto bedeutet Effizienz 4.0 eine Anlage aus fortschrittlichen Maschinen und Lösungen, die durch ein Überwachungssystem miteinander verbunden sind, das eine vollständige Prozesskontrolle gewährleistet. Mit einer breiteren Sichtweite möchte Moretto gezielt Kunden durch Erfahrung, Technologien und Dienstleistungen unterstützen, um die Bedürfnisse des globalen Marktes erfüllen. In der 4.0-Fabrik können Maschinen remote verwaltet werden, sie können Informationen liefern und austauschen, selbst programmieren und regelmäßige Berichte über die Produktion bereitstellen. Mit den gewonnenen Daten werden die Prozessparameter verändert, um die Leistung der Maschinen zu überwachen und so die Effizienz der gesamten Anlage zu optimieren.

Seit fast 40 Jahren erforscht, entwickelt und produziert Moretto Maschinen für die Kunststoffverarbeitung. Die Lösungen von Moretto, das Ergebnis kontinuierlicher Investitionen in technologische Innovationen, zeichnen sich durch effiziente Maschinen mit niedrigem Energieverbrauch aus, die nach den Kriterien von Industrie 4.0 und unter Berücksichtigung der Umweltanforderungen konzipiert sind. Die Spritzgieß-, Extrusions- und PET-Verarbeitung zeichnet sich durch besondere Komplexitäten und hohe Leistungen aus, bei denen Produktion und Energieeffizienz eine Schlüsselrolle spielen. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen sich Kunststoffverarbeiter in Bezug auf Energieeffizienz und Qualität des Endprodukts mit Hochleistungsanlagen ausstatten. Das Ziel von Moretto, das sich auch durch den neuen Einsatz von Empowering Plastics (das heißt „mehr Leistung für Kunststoffe“) auszahlt, besteht darin, der Industrie durch Know-how, Innovation und hochpräzise Maschinen, die den Unterschied ausmachen, zu helfen.

Lösungen für ideale Produktionsbedingungen

Auf der Fakuma zeigt Moretto auf einem 230 qm großen Stand mit „Efficiency 4.0“ seine neueste Innovation. Moretto bietet eine Reihe von Produkten, die den gesamten Herstellungsprozess des Kunststoffmaterials von der Lagerung in den Silos bis zur Spritzgießmaschine abdeckt. Das Sortiment umfasst auch Technologien und Maschinen, die entwickelt wurden, um eine ausreichende Entfeuchtung, Granulation und Dosierung des Polymers zu gewährleisten. Dies sind ideale Bedingungen, die es Verarbeitern ermöglichen, ein qualitativ hochwertiges Endprodukt herzustellen.

Integriertes Überwachungssystem für Automatisierung

Mowis 3, das integrierte, selbstkonfigurierbare Überwachungssystem mit intuitiver Objektprogrammierung, wurde von Moretto für die Anbindung und Steuerung der gesamten Automatisierungskette in

Kunststoffverarbeitungsanlagen entwickelt. Mowis 3 überwindet die Barrieren der traditionellen Aufsicht durch die Anpassung an die Bedürfnisse und die qualitativen, produktiven und Managementziele jedes Kunden. Es ist eine modulare Software mit einer einzigartigen, automatisch konfigurierbaren und benutzerfreundlichen Schnittstelle, die eine sofortige Anzeige des Systemstatus ermöglicht. Mit Mowis 3 lässt sich die integrierte Prozesssteuerung von jedem Ort aus, vor Ort oder remote einfach verwalten.

Basierend auf einem Scada-System ermöglicht Mowis 3 einen sicheren und sofortigen Datenaustausch zwischen Standardmodulen, maßgeschneiderten Modulen und dem Kundenmanagementsystem.

Anspruchsvolle Trocknungssysteme

Die Trocknungslösungen von Moretto eignen sich sowohl für komplexe Modelle, wie Multi-Trichter-Systeme, als auch für die Entfeuchtung kleinerer Mengen tech-

nischer Materialien, wie *X Comb* Mini-Trockner, die den Anforderungen der anspruchsvollsten Branchen wie der Medizin gerecht werden ohne Verwendung von Druckluft. *X Comb* garantiert maximale Effizienz und Zuverlässigkeit dank der Zeolith-Technologie, der leistungsstarken Turbokompressoren, des exklusiven *OTX*-Trichter und des Taupunkt-Equalizers (bis zu -52°C). Die kompakten Trockner der *X-Dry-Air*-Serie, ausgestattet mit einem Doppelturmsystem mit Zeolith-Technologie und einem transparenten *OTX-Pyrex*-Trichter, sorgen für noch höhere Leistung durch Erreichen von Taupunktwerten bis -70°C .

Für Multi-Trichter-Anlagen ist das revolutionäre *Eureka Plus*-System, das fortschrittlichste Trocknungssystem mit niedrigstem Verbrauch auf dem Markt, das den Energieverbrauch im Vergleich zu herkömmlichen Trocknungssystemen um 56% senkt, die beste Trocknungslösung. *Eureka Plus* besteht aus vier *Moretto*-patentierten Technologien:

- *X MAX*, ein Hochleistungs-Multiturm-Modulartrockner
- *Flowmatik*, ein dynamisches Luftstrommanagementsystem
- *OTX*, ein innovativer Trichter mit exklusiver Innengeometrie und
- *Moisture Meter Manager*, misst die Polymer-Restfeuchte inline und passt den Betrieb des Trocknungssystems an.

Zusammen ergeben diese vier Komponenten ein sich selbst anpassendes, modulares und energiesparendes Trocknungssystem. Der *Moisture Meter Manager* ist ein „intelligentes“ Gerät, das das Trocknungssystem automatisch anweist, seine Trocknungsparameter an die Trocknungsanforderungen anzupassen und sicherzustellen, dass das Material bei minimaler Energiezufuhr perfekt getrocknet wird. Dank der ausgeklügelten Box-, Crown- und Control-Geräte kann die intrinsische Feuchtigkeit im Polymer mit hoher Präzision inline erfasst werden: von 3 000 bis zu einem Minimum

von 15 ppm, mit einem Genauigkeitsgrad von ± 3 ppm und einem Temperaturbereich von 20 bis 180°C .

Projekte für die Zukunft

Moretto blickt in die Zukunft, indem man weiter in Innovation, Energieeinsparung und nachhaltige Projekte investiert. Die Absicht ist, Plastik wie „einen Rohstoff“ zu behandeln, der für unser Leben unverzichtbar und unersetzlich ist und sich auf ökologisch nachhaltige Aktivitäten und neue Materialien wie Biokunststoffe zu konzentrieren. Das grüne Projekt *Be Tomorrow* entstand aus der Notwendigkeit, Bewusstsein, Information und Verantwortung gegenüber der Umwelt zu entwickeln. Ein langfristiges Projekt, das darauf ausgerichtet ist, die Welt von morgen, die unserer Kinder, zu schützen.



Halle B3, Stand 3208

www.moretto.com

www.kunststoff-zeitschrift.at

TECHNOLOGY

MEETS DIGITAL

Experience the KraussMaffei Group at FAKUMA 2018
Halle A7, Stand 7303

Die Flexibilität der PX-Baureihe setzt neue Maßstäbe für vollelektrische Maschinen:

- Flexibel bei der Auswahl
- Flexibel während der Produktion
- Flexibel in der Nachrüstung

Erleben Sie
die neuen Größen
PX 25 und
PX 320

www.kraussmaffei.com/px

Die vollelektrische PX-Baureihe
Power trifft Flexibilität

Engineering Passion

KraussMaffei

Wittmann

Battenfeld

UNILOG B8
Maschinensteuerung



R9
Robotsteuerung

FLOWCON plus



GRAVIMAX



TEMPRO plus D



Robot W833

Wittmann 4.0

be smart

SmartPower
25 - 400 t



DRYMAX



world of innovation
www.wittmann-group.com



BESUCHEN SIE UNS AUF DER FAKUMA

16. - 20. Oktober 2018
Halle B1 - Stand 1204
Friedrichshafen - Deutschland

WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH
Lichtblaustraße 10 | A-1220 Wien
Tel.: +43 1 250 39 0 | info.at@wittmann-group.com

WITTMANN BATTENFELD GmbH
Wiener Neustädter Straße 81 | A-2542 Kottlingbrunn
Tel.: +43 2252 4040 | info@wittmann-group.com



Günther

Innovative Heißkanal-Lösungen für individuelle Kundenwünsche

Das Werkzeug von Braunform mit patentierter Schnellwechselmechanik kommt dem Trend zu einer zunehmenden Produktindividualisierung bei geringeren Stückzahlen nach. Die eingesetzte Heißkanaltechnik von Günther mit elektrischem Antrieb stellt eine große Genauigkeit bei der Reproduktion sicher.

Foto: Braunform

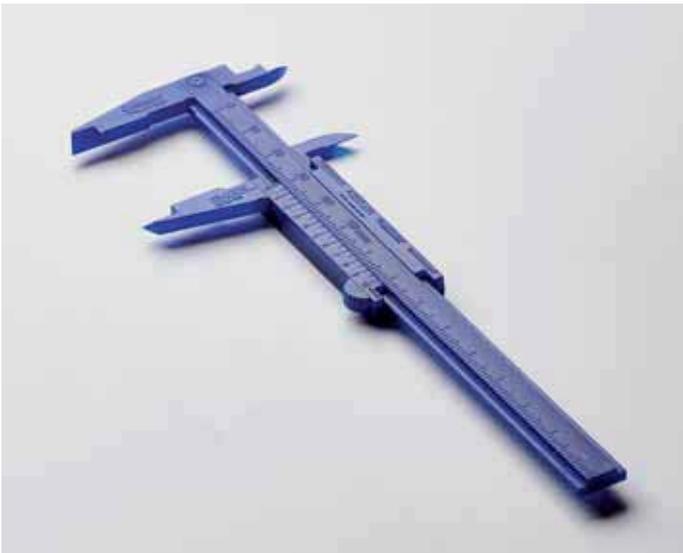
Günther, der Technologieführer im Bereich Heißkanaltechnik, auf der Fakuma in Friedrichshafen seine breite Auswahl an innovativen Heißkanaldüsen und -systemen für die kunststoffverarbeitende Industrie vor. Der Trend zu einer zunehmenden Produktindividualisierung ist oft mit geringeren Stückzahlen verbunden. Gerade in der Kunststoffbranche spielt die Entwicklung zur Flexibilität der Produktionstechnik bei schnell wechselnden Produkten und kleinen Losgrößen eine zunehmend wichtige Rolle. Denn immer mehr Unternehmen gehen auf die individuellen Kundenwünsche ein, was letztlich kleinere Losgrößen und mehr Auftragswechsel bedeutet. Typische Produkte sind etwa Gebrauchsgüter wie Schreibgeräte oder Bauteile in der Elektronikindustrie, aber auch eine Reihe von medizintechnischen Produkten und Interieur-Komponenten im Automobilbereich.

Wie man diesem Trend Rechnung tragen kann, zeigt die Fertigung eines zweiteiligen Messschiebers aus ABS auf einer vollständig automatisierten Fertigungszelle, die auf dem Messestand von *Engel Austria* gezeigt wird. Das Werkzeug hierfür wurde von Braunform, Bahlingen, konstruiert und gebaut – es ermöglicht, in einem Stammbaufbau die geometrisch unterschiedlichen Komponenten des Messschiebers zu fertigen. Die Teile werden im schnellen Wechsel nacheinander auf der Fertigungszelle hergestellt. Nach jedem dritten Schuss entnimmt ein Roboter das Bauteil, wechselt den Greifer und tauscht die Werkzeugeinsätze aus. Für die einzelnen Messschieber-Teile werden die schnell wechselbaren Einsätze AS/DS verwendet. Auf die Schnellwechselmechanik hat Braunform ein Patent. Dank dieser Systemlösung ist ein voll automatisierter Wechsel der Werkzeugeinsätze in nur einer Minute möglich. Gerade für Anwender, die ähnliche Artikel in kleinen Stückzahlen fertigen müssen oder eine hohe Variantenvielfalt benötigen, kann dieses Werkzeugprinzip interessant sein.

Sicherer Spritzprozess dank präziser Ansteuerung der Anspritzpunkte

Eine weitere Herausforderung dieser Anwendung ist, dass die beiden Bauteile mit 5,5 g und 3,5 g sehr unterschiedliche Schussgewichte aufweisen. Um einen sicheren Spritzprozess zu gewährleisten, ist eine präzise und intelligente Ansteuerung der Nadelverschlussmechanik unumgänglich. *Braunform* setzt hierbei auf die Heißkanaltechnik mit einem elektrischen Antrieb von *Günther*. Elektrisch angetriebene Nadelverschlussmechaniken haben entscheidende technische Vorteile, wie das variable und zugleich präzise Einstellen der Nadelposition und der Hublänge. Zudem ermöglicht die Synchronität der Nadelbewegung eine große Genauigkeit bei der Reproduktion. Der Schrittmotor Typ *SMA 10 E02* garantiert diese hohe Präzision, verbunden mit einem optimalen Kraft-Weg-Verhalten. Mit dem entsprechenden Steuergerät *DPE* ist eine präzise Nadelverschlusssteuerung garantiert. Zudem ist eine Nadeljustage im Bereich von 1/100 mm möglich. Nadel-

verschlussmechaniken und elektrischer Antrieb sind einfach zu montieren und erfordern bei der Werkzeugkonstruktion keinen großen Aufwand. Zum Einsatz kommt bei dieser Anwendung eine Nadelverschlussdüse vom Typ *6NHF* mit einer Nennlänge von 120 mm und einer Nadelführung aus pulvermetallurgischem Stahl. Diese Systemdüse mit Dickschicht-Heizelement (*BlueFlow®*) wird mit dem Verteiler verschraubt. Die Vorteile dieser Düse sind neben der langen Lebensdauer und Verschleißfestigkeit ihre hervorragende und überstandsfreie Angussqualität sowie die geringe Scherbeanspruchung. Verschleißteile lassen sich problemlos austauschen und es ist keine Nacharbeit der Formeinsätze notwendig. Dank der Dickschichtheizung konnte die individuelle Heizleistung exakt an den Bedarf in jedem Abschnitt der Düsenlänge angepasst werden. So wird ein homogener Temperaturverlauf erreicht, was sich gerade bei kleinen Formteilen positiv auswirkt. Zudem benötigt das System nur eine minimale Anfahrzeit, sodass sich die Ausschussquote unter dem Strich merklich reduziert.



Die geometrisch unterschiedlichen Bauteile des Messschiebers, weisen mit 5,5g und 3,5g sehr unterschiedliche Schussgewichte auf.

Foto: Günther

Dass eine solche Heißkanaltechnik bei vollelektrisch automatisierten Fertigungszellen, bei denen neben dem Robotik- und Handlingsystem auch alle Werkzeugfunktionen und der Nadelverschluss-Heißkanal elektrisch angetrieben werden, sinnvoll ist, davon können sich die Besucher der Fakuma auf dem Stand von Engel Austria in Halle A5 überzeugen.

Vorteile auf einen Blick

Günther-Nadelbetätigungen ermöglichen eine präzise und intelligente Nadelsteuerung von Heißkanalsystemen bei einfacher Montage und Anschluss-technik. Durch das harmonische Öffnen der einzelnen Nadelverschlussdüsen wird ein sicherer Spritzprozess auch bei kleinsten Schussgewichten erreicht.

- Exaktes Öffnen und Schließen
- Sicherer Spritzprozess
- Abschalten einzelner Kavitäten möglich
- Optimal justierte Nadel
- Präzise und intelligente Nadelsteuerung
- Alle beweglichen Teile sind kundenseitig austauschbar.
- Nadelverschlussdüse Typ 6NHF 120 mit Nadelführung:
- Lange Lebensdauer und Verschleißfestigkeit
- Hervorragende und überstandsfreie Angussqualität
- Geringe Scherbeanspruchung
- Keine Erneuerung oder Nacharbeit der Formeinsätze notwendig
- Dickschicht-Heizelement (BlueFlow).

Halle A2, Stand 2207

www.guenther-heisskanal.de

FJMayer

Maschinen & Anlagen für die Kunststoffverarbeitung
Industrieroboter, Tampondruckmaschinen und Zubehör
Ingenieurbüro für Maschinenbau



REGLOPLAS ⁺



FAKUMA 2018
Halle A3-3205

Temperiergeräte

rinco ultrasonics



Ultraschall-
Schweißmaschinen

FAKUMA 2018
Halle A4-4121

ORIGINAL TAMPOPRINT



FAKUMA 2018
Halle A1-1226

Tampondruckmaschinen und Zubehör

UNIVERSAL ROBOTS



MOTEX 2018
Halle 7-7301

Industrieroboter

REHLER

Kühlgeräte



FAKUMA 2018
Halle A3-3205

MADAG PRINTING SYSTEMS

Heissprägemaschinen



FAKUMA 2018
Halle A1-1324

Mimaki

UV Flachbett Drucker



FAKUMA 2018
Halle A1-1410

YAMAHA

Industrieroboter



MOTEX 2018
Halle 7-7404

Franz Josef Mayer GmbH
Industriestraße B13
A - 2345 Brunn am Gebirge

www.fjmayer.at
www.tampondruck.at

Tel.: +43 2236/32 148
Fax: +43 2236/32 148-13
fjmayer@fjmayer.at

Kraiburg TPE

Erweitertes Portfolio für Automobil und Consumer



Foto: Kraiburg

Kraiburg TPE unterstreicht auf der Fakuma seine markt- und kundenorientierte Entwicklungskompetenz. Neben mehreren aktuellen Anwendungen seiner Thermoplastischen Elastomere (TPE) präsentiert das Unternehmen auch zwei fortschrittliche neue Materialserien mit herausragenden Eigenschaften für Automobil-Interieur- und Consumer-Anwendungen.

„Die Fakuma ist die größte speziell auf die Kunststoffverarbeitung in Europa, Mittelost und Afrika (EMEA) ausgerichtete Fachmesse“, betont Franz Hinterecker, CEO von Kraiburg TPE. „Gestützt auf ein umfassendes Material-Know-how, solide Marktkennntnis und konsequente Kundennähe bieten wir den Besuchern der Messe eine umfassende Leistungsschau rund um das Thema Thermoplastische Elastomere.“

Compounds für Soft-Touch im Fahrzeuginnenraum

Als jüngste Innovation für die Automobilindustrie erweitert die auf der Fakuma vorgestellte neue *Thermolast® K Reihe FG/SF* das Portfolio von Kraiburg TPE in diesem wachsenden Marktsegment. Die Serie umfasst mehrere Compounds im Härtebereich zwischen 50 und 80 Shore A mit ausgezeichneten Oberflächeneigenschaften für Fahrzeuginnenraumteile, einschließlich zuverlässiger Haftung zu Polypropylen und guter Abriebbeständigkeit. Die Materialien lassen sich bei relativ niedrigen Drücken verarbeiten. Neben den Standardfarben Schwarz und Natur sind auch kundenspezifische Farbeinstellungen lieferbar.

Darüber hinaus erfüllen die neuen FG/SF-Compounds alle gängigen OEM-Standards hinsichtlich Emissions- und Geruchsverhalten sowie UV-Beständigkeit von Bauteilen im Kraftfahrzeuginnenraum. Das Spektrum der Zielanwendungen reicht von Fuß- und Antirutschmatten mit komplexer Geometrie und erhöhten Anforderungen an die Oberflächenqualität bis hin zu Dekorflächen und Funktionsteilen, wie Bedienrädern und Schaltern, mit angenehm weicher bzw. griffiger Haptik.

FDA-konforme TPE für 2-K-Anwendungen mit PA

An Hersteller im Bereich der Konsumgüter- und Lebensmittelindustrie richten sich die neuen Compounds der THERMOLAST K Serie FC/AD/PA. Diese Materialien wurden speziell für Anwendungen mit Lebensmittelkontakt entwickelt und bieten eine ausgezeichnete Haftung zu Polyamiden. Die naturfarbenen Compounds sind in Härtegraden von 40 bis 80 Shore A lieferbar. Sie zeichnen sich nicht nur durch leichte Verarbeitbarkeit und Einfärbbarkeit aus, sondern auch durch hohe Zugfestigkeit und Bruchdehnung.

Das prädestiniert diese TPE-Familie für unterschiedlichste Anwendungen mit direktem Lebensmittel- und Mundkontakt, wie Behälter- und Verpackungsdichtungen oder Teile von Küchengeräten, Geschirr und Besteck. Hinzu kommen Sport- und Kosmetikartikel sowie Dichtungen von Hörgeräten.

Vielfalt durch Spezialisierung

Die ausgestellten Anwendungen mit Thermoplastischen Elastomeren reichen von Kraftfahrzeugfensterprofilen über Konsumgüter und E-Mobility-Anwendungen bis hin zum elektrochirurgischen Instrument und einem neuartigen Mascara-Flakon. Besucher der Fakuma können sich über das breite Potenzial der TPE-Lösungen von Kraiburg TPE in Fachgesprächen und Interviews mit den Markt- und Materialexperten des Herstellers informieren.



Halle B5, Stand 5303

www.kraiburg-tpe.com

Sie suchen neue Mitarbeiter? Sie suchen eine neue berufliche Herausforderung?
Nutzen Sie den aktuellen Stellenmarkt auf unserer Homepage!

www.kunststoff-zeitschrift.at/stellenmarkt

In Zusammenarbeit mit

plasticker
the home of plastics

Untha

Zerkleinerer mit intelligenter Schiebersteuerung



Foto: Untha

Auf der internationalen Fachmesse für die Kunststoffverarbeitung präsentiert Untha Deutschland GmbH (Untha) den neuen QR1000 für die problemlose Zerkleinerung von Kunststoffen mit einer neuen, intelligenten Schiebersteuerung für noch mehr Durchsatz.

Die QR-Klasse sind leistungsstarke und vielseitig einsetzbare 1-Wellenzerkleinerer, die die Sicherheit geben, dass es zu keinen ungeplanten Stillstandszeiten kommt. Die zuverlässigen und robusten Kunststoffzerkleinerer werden in der kunststoffver- und -bearbeitenden Industrie für Regranulierung, Inhouse-Recycling und zur Volumenreduzierung eingesetzt.

Besonderes Highlight auf der *Fakuma* ist die QR1000-Zerkleinerungsmaschine mit Serviceklappe und einer neu entwickelten Schiebersteuerung. Diese bewirkt neben einer erhöhten Durchsatzleistung auch einen effizienteren Zerkleinerungsprozess. Die Steuerung erkennt selbstständig, wenn das Material nicht optimal zerkleinert wird und optimiert automatisch die Materialzufuhr über den Zuführschieber.

Weiters zählt neben dem individuell konfigurierbaren Schneidsystem, dem unverwüstlichen Maschinenkorpus, der verlässlichen und völlig wartungsfreien Schiebertechnologie auch das strapazierfähige Antriebssystem inklusive Sicherheitskupplung zu den technischen Vorzügen des Zerkleinerers.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Kunststoffzerkleinerern ist bei der QR-Klasse kein Wellenstummel notwendig, da das Planetengetriebe in den Rotor integriert ist. Dies verringert maßgeblich die Gefahr von aufwendigen Reparaturen.

Für Kunststoffe mit einem niedrigen Schmelzpunkt, werden die Zerkleinerer mit einem Rotorkühlsystem ausgestattet. Dadurch bleiben sie in punkto Durchsatzleistung besonders effektiv.

Wie alle Untha-Zerkleinerungsmaschinen kann auch der QR1000-Kunststoffzerkleinerer als „Stand-alone Lösung“ betrieben oder in komplexe Anlagen integriert werden. Hohe Durchsatzleistung, hohe Verfügbarkeit und ein genau definierbares Endprodukt garantieren dem Anwender eine hohe Wirtschaftlichkeit.

Die einfache Bedienung über ein hochauflösendes Touchscreensdisplay, große Wartungsintervallzeiten und ein schneller und sicherer Zugang zu allen Maschinenkomponenten reduzieren den Aufwand für Betrieb und Wartung auf ein Minimum.

Die Bandbreite der QR-Typen reicht von 22 bis 180 kW Antriebsleistung bei Schneidwerksbreiten von bis zu 2100 mm.

Halle A6, Stand 6224

www.untha.de

Qualitätssicherung ist keine Glückssache



statt



Damit die Serienproduktion nicht zur Lotterie wird, sorgen unsere Sensoren und Systeme für eine 100 %-Qualitätssicherung in Ihrer Spritzgiessfertigung. Zusätzlich erlaubt die automatische Dokumentation Ihrer Produktion eine lückenlose Rückverfolgung sämtlicher Prozessdaten.

Wie Sie mit Lösungen von Kistler Ihre Prozesssicherheit erhöhen zeigen wir Ihnen vom 16. bis 20. Oktober 2018 in Friedrichshafen auf der Fakuma, Halle A3, Stand 3104.

www.kistler.com

KISTLER
measure. analyze. innovate.

KraussMaffei

Vollelektrische Maschine zeigt simultan doppeltes IMD und IML



Kompakt und zugleich flexibel: Die neue PX 320 mit integrierter Automationszelle.

Rahmendekor und elektronische Ausstattung in einem – und in der Nachbarkavität noch ein Bauteil, das mit einem Dead-Front Design versehen wird. Auf der Fakuma zeigt KraussMaffei anhand der vollelektrischen PX 320-2000, wie weit Fertigungsintegration inzwischen gehen kann. Das zweite Exponat, die neue PX 25-55 SilcoSet, überzeugt beim Mikrospritzgießen von Flüssigsilikon (LSR).

Positiver Markt für Vollelektrische

„Der Markt für vollelektrische Spritzgießmaschinen entwickelt sich sehr positiv, speziell in Europa und den USA. Verarbeiter schätzen die hohe Präzision und Dynamik bei gleichzeitig geringem Energieverbrauch. Mit der neuen PX-Baureihe hat KraussMaffei neue Maßstäbe hinsichtlich Präzision und Flexibilität bei den vollelektrischen Spritzgießmaschinen gesetzt, mit denen wir dieses Wachstum nachhaltig begleiten werden“, so Dr. Hans Ulrich Golz, President des Segments Spritzgießtechnik der KraussMaffei Gruppe. Mit der neuen PX 320 und PX 25 erweitert KraussMaffei das Schließkraftspektrum an beiden Enden und präsentiert jeweils einen komplexen Anwendungsfall auf der Fakuma.

Dekor und Funktion in einem

Bei der PX 320 entsteht in einem Produktionsschritt ein komplettes, zehn Zoll großes



Funktion und Dekor in einem: Auf der Fakuma entsteht auf der PX 320 in einem Produktionsschritt ein komplettes, zehn Zoll großes HMI-Display (Human Machine Interface) mit integrierter Elektronik, schwarzem Dekorrahmen und Kratzfestbeschichtung.

Fotos: KraussMaffei

HMI-Display (Human Machine Interface) mit integrierter Elektronik, schwarzem Dekorrahmen und Kratzfestbeschichtung. Dafür legt ein Sechs-Achs-Roboter auf der Düsenseite die IML-Folie mit aufgedruckten Leiterbahnen ein. Zusätzlich läuft auf der Auswerferseite eine IMD-Folie mit Einzelbilddekor durchs Werkzeug und überträgt ihr Lackpaket mit Designschicht und UV-härtendem Top Coat auf das Bauteil.

Neben der IMD-Folie für das HMI-Display läuft eine weitere durchs Werkzeug und bedient eine zweite Kavität mit einem anderen Dekor. Dies wird durch den Folienvorschub *IMD SI DUO* der Firma Leonhard Kurz möglich, der weltweit als erster zwei Einzelbilddekore unabhängig voneinander auf hundertstel Millimeter positionieren kann und zum Patent angemeldet ist. „Unsere Kunden profitieren von dem Einsatz von Mehrkavitätenwerkzeugen und können damit ihren Output und ihre Flexibilität in der Produktion steigern“, ergänzt Dr. Golz.

Ebenso wie der *IMD SI DUO* ist auch der weitere Prozess vollständig in die sehr kompakte Fertigungszelle integriert. Auf dem Förderband übernehmen UV-Strahler die Aushärtung der Kratzfestschicht (diese Funktion wird auf der Fakuma aufgrund von Sicherheitsbestimmungen deaktiviert sein), darauf folgt eine Laserstation, die zunächst Flakes und Flitter entfernt und danach den Anguss abtrennt und einer Abfallbox zuführt. Industrieroboter mit durchdachter Greifertechnologie operieren hierfür auf engstem Raum. Eine Reinraumhaube der Firma Max Petek Reinraumtechnik oberhalb der Schließe stellt den technischen Reinraum und gewährleistet den staubfreien Werkzeugraum, um Einschlässe zu vermeiden, die die Bauteile unbrauchbar machen würden.

So klein wie noch nie

Die neue kleine Schwester innerhalb der PX-Baureihe, die PX 25, zielt mit ihrer Schließkraft von nur 250 kN auf Artikel mit kleinem Schussgewicht, etwa Präzisionsbauteile für Uhren, Zahnräder und Getriebeelemente. Die Fakuma-Anwendung verdeutlicht das: ein Dichtungsring aus Flüssigsilikon (LSR) mit filigranem Hinterschnitt und nur 0,15 g Gewicht, der im Bereich des Mikrospritzgießens anzusiedeln ist und lediglich 14 Sekunden Zykluszeit benötigt. Hierfür wurde eigens eine neue Plastifizierung mit nur 12 mm dünner Schnecke entwickelt und durch eine federbelastete Rückstromsperre ergänzt.

Der Angusspicker *SPX 10* ist vor allem für niedrige Raumhöhen (wie im Reinraum) und über eine Klappachse auch für Entnahmeszenarien geeignet – sogar bei Mehrkavitätenanwendungen. Die KraussMaffei-Automation steuert auch die filigranen Präzisionsgreifer, die nötig sind, um die winzigen Teile zu entnehmen.

Ganz im Zeichen von Industrie 4.0 können Besucher am KraussMaffei-Stand die Anwendung mittels einer *HoloLens* betrachten, die alle wesentlichen Einrichtungsfunktionen an Maschine und Werkzeug visualisiert. Weitere Partner bei den Messeexponaten sind die Firmen Evonik und Dow Silicones (Material), HB Therm und gwK (Temperierung), Motan Colortronic und MiniMix ACH (Dosiertechnik) sowie Datronik (Lasertechnik).



Halle A7, Stand 7303

www.kraussmaffei.com

Scharf Automation

Österreichischer Industrie-Digitalisierungsanbieter und Lohnfertiger zieht Aufmerksamkeit auf sich



Fotos: Scharf Automation

Martin Scharf und sein Team bieten Kunden dank 20 Jahren Erfahrung mit Mechanik, Elektronik und IT individuelle und kreative Lösungen, die Kosten sparen helfen. Drei innovative Angebote stellt die Scharf Automation auf der Fakuma dem Fachpublikum vor: mit der Scharf-Automation-Lohnfertigung in den Bereichen Schäumen, Vergießen und Kleben bietet Scharf Verarbeitern ein praktisches Service an, mit dem Scharf-Automation-Retrofit-Service erspart sich der Kunde einen teuren Neukauf und mit dem Digitaler Zwilling ein Tool für die Simulation und virtuelle Inbetriebnahme einer geplanten Anlage.

„Wir helfen unseren Kunden mit wirklich smarter und in der Praxis erprobter Digitalisierung und intelligenter Steuerung zum Erfolg“, so **Martin Scharf**, Chef von **Scharf Automation** aus dem niederösterreichischen Vitis. Und mit Schmunzeln ergänzt er: „Wir wollen nicht, dass jemand Schaum vorm Munde bekommt, weil er mit Klein-Chargen zu keiner vernünftigen Produktivität kommt. Oder weil seine alte Maschine immer wieder Mucken macht und die Kosten für eine neue Anlage seine Budgets überfordern. Oder weil ihm Neu-Inbetriebnahmen die letzten Nerven ko-

sten.“ Weil sein junges Team regelrecht „hungrig“ danach sei knifflige Problem zu lösen. „Wir wollen unsere Kunden zum Staunen bringen und streben die technologische Nr.1-Position im Segment der Digitalisierung von Fertigungsanlagen sowie der Lohn- und Kunststoffverarbeitung an“, setzt er selbstbewusst noch eins drauf.

Konkret bietet er flexible und verlässliche Lohnfertigung in den Bereichen Schäumen, Vergießen und Kleben an. Dazu kommt ein sehr effektives „Retrofit-Service“, welches verhindert, dass alte Anlagen unnötig durch einen teuren Neukauf ersetzt werden. Da in alten Anlagen oft der mechanische Zustand noch vollkommen in Ordnung ist, brächte sein Retrofit der Steuerung und des Schaltschranks die Anlage wieder auf den neuesten Stand der Technik und zu verlängerter Lebensdauer.

Zum Staunen bringt **Scharf** seine Kunden auch mit seinem sogenannten „Digitalen

Zwilling“, welcher die testweise, virtuelle Inbetriebnahme neuer Anlagen noch vor der realen ermöglicht. „Mit dem Digitalen Zwilling stellen wir ein reales Objekt, zum Beispiel eine Produktionsanlage in der digitalen Welt nach und spielen dort - bevor im Praxistest irgendwas schief laufen kann - alle Schritte und Möglichkeiten durch“, sagt **Scharf**. Damit könnten vorgegebene Taktzeit simuliert, eventuelle Konstruktionsfehler erkannt und ein effizienter Anlagenaufbau abgesichert werden. Das bringt Zeitersparnis, erhöhte Sicherheit und verhindere ärgerliche und nervenreibende Probebetriebe. Spätere Programmänderungen oder Typenumrüstung würden am Digitalen Zwilling erstellt und dann in die Anlage eingespielt, es entstünden dadurch praktisch keine Stillstandzeiten. „Du brauchst einen Zwilling“ pflegt **Martin Scharf** zu seinen Kunden zu sagen und meint damit nicht nur den digitalen Zwilling für die virtuelle Inbetriebnahme sondern auch sein gesamtes Angebot, welches sich auf die Bedürfnisse seiner Kunden so einstellen kann, „als ob wir von **Scharf Automation** ein Zwilling unseres Kunden wären“.



Halle B2, Stand 2115

www.scharf-automation.at

LWB-Steinl

Elastomer-Thermoplast-Hybridspritzguss und Automatisierung



2-Komponenten-Wellendichtung bestehend aus einem Außenring aus einem glasfasergefüllten PA 612 und einem Innenring aus EPDM-Gummi.

Der Spritzgieß- und Automatisierungstechnik-Hersteller LWB-Steinl ist erstmals auf der Fakuma präsent. Der LWB-Steinl-Maschinenbau präsentiert Beispiele seiner Thermoplast- und Elastomer-Spritzgießmaschinen. Darüber hinaus gibt die 2017 neu gegründete LWB Automation ihr Messedebüt. Mit ihrer neuen Gruppenfirma erweitert LWB-Steinl das Maschinenangebot um Handling- und Nachbearbeitungslösungen. Gemeinsam präsentieren Sie eine hoch-automatisierte Produktionszelle zur Herstellung von 2-Komponenten-Wellendichtungen.



LWB-Steinl präsentiert auf der Fakuma eine verkettete Produktionszelle, in der eine C-Rahmen-Maschine VCRS 500/115 mit Thermoplast-Spritzeinheit mit einer Gummi-Spritzgießmaschine VRF 1100/160 Portalrahmen zusammenarbeitet.

Fotos: LWB-Steinl

Die Steinl-Unternehmensgruppe ist innerhalb der letzten sieben Jahre von zwei auf acht Unternehmen angewachsen. Den Anfang machte die 1962 von Alfred Steinl gegründete mechanische Werkstätte, aus der die STG (Stanztechnik Gesellschaft) und der Landshuter Werkzeugbau (LWB-Steinl) hervorgingen, in dem ab 1971 Spritzgießmaschinen für die Gummiverarbeitung gebaut wurden. Mit der 2017 gegründeten LWB-Automation und der stetig wachsenden Zahl an Thermoplast-Spritzgießanlagen präsentiert LWB-Steinl auf der Fakuma 2018 erstmals sein Angebot über die Elastomerverarbeitung hinaus auch den Thermoplast-Spritzgießern an, insbesondere die breite Vertikalmaschinen-Kompetenz.

Vertikalmaschinen mit Portal- und C-Rahmen-Schließeinheiten

Auf dem LWB-Stand stehen zwei Beispiele aus dem Vertikalmaschinenprogramm im Fokus der Präsentation. Sie sind zusammen mit einem 6-Achs-Roboter Teil einer Produktionsanlage zur Herstellung eines rotations-symmetrischen Kunststoff-Gummi-Verbundteils. Dessen Basisteil aus Vestamid PA 612 + 40 % GF wird auf einer von oben schließenden C-Rahmen-Maschine in Thermoplast-Ausführung vom Typ VCRS 500/115 produziert. Die C-Rahmen-Maschinen sind bis 160 Tonnen von oben schließend verfügbar und bis 250 T Schließkraft von unten schließend.

Maschine Zwei ist eine Portalrahmen-Maschine vom Typ VRF 1100/160, auf

der der Polyamid-Zentralkörper mit EPDM-Gummi/70 Shore ummantelt wird. Die Portalrahmen-Maschinen zeichnen sich durch eine sehr biegesteife Formenunterstützung aus und bieten beste Voraussetzungen für eine gratarme bis gratfreie Formteil-Herstellung.

Automatisierungstechnik neu im Angebot

2017 hat LWB-Steinl mit der Gründung der LWB Automation / Weinheim das Angebot um Automatisierungslösungen sowohl für den Elastomer- als auch den Thermoplast-Spritzguss erweitert. Der Fokus des Leistungsangebotes liegt dabei auf dem Handling, der Bearbeitung und Prüfung von Formteilen innerhalb von Produktionszellen. Die Produktpalette reicht vom Entformungshilfen und Manipulationsausrüstungen über modulare Bearbeitungszellen bis zur Konzeption vollautomatischer Produktionsanlagen. Und dies nicht nur in Kombination mit LWB-Steinl-Spritzgießmaschinen, sondern für Maschinen sämtlicher Hersteller. Auf dem LWB-Messestand werden die beiden oben erwähnten Vertikalmaschinen mit LWB-Automationsperipherie zu einer vollautomatischen Produktionszelle kombiniert.



Halle 4, Stand 4123

www.lwb-steinl.de

Sepro

Spitzenleistung über gesamte Produktpalette



Der *Success 5*, der neueste und kleinste in der *Success*-Baureihe von *Sepro*, wird auf einer 100-Tonnen-*Sumitomo Demag*-Spritzgießmaschine auf dem *Sepro*-Stand gezeigt. Zwei weitere Beispiele aus der *Success*-Baureihe werden ebenfalls ausgestellt.

Die *Sepro Group*, einer der weltweit größten Hersteller von Robotern für Spritzgießmaschinen, zeigt auf der *Fakuma 2018* insgesamt 22 Roboter, davon 8 auf dem eigenen Messestand und mehr als ein Dutzend auf den Ständen der wichtigsten Spritzgießmaschinenhersteller.

Auf dem *Sepro* Messestand werden drei Spritzgießmaschinen von OEM-Partnern ausgestellt: zwei von *Sumitomo Demag*, dem langjährigsten OEM-Partner von *Sepro*, und eine von *Haitian*, dem jüngsten Neuzugang in einer Reihe von Partnerschaften, die mittlerweile nahezu alle großen Hersteller von Spritzgießmaschinen umfassen. Eine *Sumitomo Demag*-Maschine mit 180 Tonnen Schließkraft wird mit einem neuen, von *Sepro* für *Sumitomo Demag* entwickelten Hochgeschwindigkeits-3-Achs-Roboter ausgerüstet sein. Ein *Success 5*-Roboter, der kleinste *Sepro*-Roboter (ebenfalls mit SDR-Label), wird auf einer 100-Tonnen-*Sumitomo Demag*-Maschine gezeigt. Schließlich wird ein *Sepro 5X-15* auf einer *Haitian*-Maschine mit 60 Tonnen Schließkraft zu sehen sein. Die *5X*-Premium-Roboterfamilie kombiniert die Vielseitigkeit der linearen 3-Achs-Plattform von *Sepro* mit der Präzision einer 2-achsigen *Stäubli*-Rotationsachse.

Weiter werden auf dem Stand drei Beispiele aus *Sepros* populärer 3-Achs *Success*-Baureihe (*Success 5*, *Success 7* und *Success 11*) zusammen mit einem *55*-Picker eingesetzt, der ähnlich wie die *Success*-Roboter über 3 Bewegungsachsen verfügt. Die *Success*-Baureihe ist einsetzbar auf Spritzgießmaschinen von 20 bis 700 Tonnen und bietet Kunststoffverarbeitern ein wirtschaftliches und zuverlässiges Instrument für typische Pick-and-Place sowie Stapelanwendungen.

Integration, Optimierung und Automatisierung

Ein spezieller Bereich des *Sepro*-Standes ist der *Open-4.0*-Philosophie gewidmet, die hinter der Vision des Unternehmens „Fa-

brik der Zukunft“ steht. Die Standbesucher können die Visual Steuerungs-Plattform hautnah erleben. Diese einfach zu bedienende Robotersteuerung, die von *Sepro* speziell für das Spritzgießen entwickelt wurde, ermöglicht unter anderem die Integration der *Sepro*-Robotersteuerung in die der Spritzgießmaschine. Diese Zusammenarbeit *Sepros* mit einer wachsenden Zahl von Partnern der Spritzgießmaschinenhersteller bietet diesen die Möglichkeit ihren Kunden, den Anwendern von Spritzgießtechnik, hochentwickelte Roboter- und Automatisierungslösungen anzubieten. *Sepro* hat sich durch diese erfolgreiche Zusammenarbeit den Ruf eines zuverlässigen Partners für Integrationslösungen erworben. Von der Spiegelung der Robotersteuerung bis zur vollständigen Einbindung in die Steuerung der Spritzgießmaschine ist *Sepro Visual* ein offenes und transparentes System, sowohl für die Anwender als auch für verschiedene Robotertechnologien.

Die Besucher können sich zudem einen Überblick über die neuesten Steuerungsentwicklungen des Unternehmens verschaffen. Dazu gehört beispielsweise *OptiCycle*, eine Steuerungs-App, die in offener Zusammenarbeit mit einem Schlüsselkunden entwickelt wurde. *OptiCycle* automatisiert die Optimierung des Roboterzyklus. Eine weitere neue App ist *Live Support*. Dies ist eine Anwendung, die Kunden mit Fernwartungsfunktionen unterstützt, etwa bei der Fehlersuche an ihren *Sepro*-Robotern. Beide Entwicklungen können mit der *Sepro Visual*-Steuerungsplattform auf neuen und vorhandenen Robotern genutzt werden.

Ein weiteres Highlight auf dem *Fakuma*-Stand von *Sepro*: das Konzept „*Solution*

by *Sepro*“, das in einer Videopräsentation vorgestellt wird. Die Besucher können die für diese Projekte typischen 3-D-Darstellungen von realen, automatisierten Spritzgießzellen anpassen.

Sepro wird auf der *Fakuma* auch auf den Ständen führender Spritzgießmaschinenhersteller vertreten sein, wo weitere 14 *Sepro*-Roboter (3-, 5- und 6-achsige) zum Einsatz kommen.



Halle A1, Stand 1203

www.sepro-group.com/de/



Open Integration von *Sepro* ermöglicht die Spiegelung des Robotersteuerungsbildschirms auf der HMI-Spritzgießmaschine. Fotos: *Sepro*

Sikora

Optische offline Inspektion und Analyse



Das *Purity Concept V* zur optischen offline Inspektion und Analyse von Kunststoffmaterialien feiert auf der *Fakuma* Premiere. Durch die Auswertung der Bildaufnahmen werden Verunreinigungen, wie „Black Specks“ innerhalb von transparenten Pellets sowie auf der Oberfläche von opakem und farbigem Material automatisch detektiert, visualisiert und ausgewertet. Foto: Sikora

Sikora untermauert auf der Fakuma in Friedrichshafen vom 16. bis 20. Oktober 2018 seinen Claim „Technology To Perfection“ mit innovativen Mess-, Regel-, Inspektions-, Analyse- und Sortiergeräten. Standbesucher erwartet auf dem Sikora-Messestand ein umfassendes Portfolio an Systemen zur Qualitätskontrolle, Prozessoptimierung und Kosteneinsparung für die Rohr- und Schlauch- sowie Kunststoffindustrie.

Als Premiere präsentiert Sikora auf der Fakuma das *Purity Concept V*, ein optisches offline Inspektions- und Analysesystem zur Stichprobenprüfung oder Wareneingangskontrolle von Kunststoffmaterial. Die Materialprobe wird auf einem Tablett platziert durch den Inspektionsbereich geführt. Innerhalb von Sekunden wird es automatisch durch die Farbkamera inspiziert und kontaminiertes Material direkt auf dem Tablett durch einen Beamer markiert. Durch die Auswertung der Bildaufnahmen werden Verunreinigungen auf der Oberfläche von transparentem, diffussem und farbigem Material automatisch detektiert, visualisiert und ausgewertet. Eine klare Zuordnung der Kontamination und eine Nachkontrolle sind jederzeit möglich. Das System ist genauer, reproduzierbarer und zuverlässiger als Mensch, Auge und manueller Leuchtisch, bestimmt die Größe der Kontamination und trägt damit maßgeblich zur Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung bei.

Für die online-Inspektion und -Sortierung von Kunststoffmaterial ist der *Purity Scanner Advanced* prädestiniert. Das System vereint Röntgen und optische Technologien und detektiert Kontaminationen sowohl innerhalb von Kunststoffpellets als auch auf deren Oberfläche. Perfektion in der Detektion bietet das adaptive Kamerakonzept bei dem je nach Art der erwarteten Kontamination und Anwendung bis zu drei optische Kameras zusätzlich zur Röntgenkamera zum Einsatz kommen. Beispielsweise detektiert die Röntgenkamera metallische Kontaminationen im Inneren von Pellets, optische Kameras erkennen gelbliche Verfärbungen sowie „Black Specks“ in transparenten und auf opaken Pellets. Weiterhin werden Farbabweichungen durch Farbkameras detektiert. Kontaminierte Pellets werden automatisch aussortiert. Das Zusammenspiel von on- und offline Inspektion, Sortierung und Analyse ermöglicht etwa eine umfang-

reiche 100%-Qualitätskontrolle sowie Stichprobenprüfung der Materialreinheit und den Aufbau einer Datenbank, um Prozesse weiter zu verbessern und zukünftige Kontaminationen zu vermeiden.

Im Bereich der 100%-Qualitätskontrolle während der Extrusion von Rohren und Schläuchen stellt Sikora das *Centerwave 6000* vor. Millimeterwellen-Technologie misst präzise den Durchmesser, die Ovalität, die Wanddicke und das Sagging des Produkts. Das Messverfahren bedarf keiner Koppelmedien, ist frei von Einflüssen wie Temperatur und dem Kunststoffmaterial und misst präzise ohne Kalibrierung. Eine Voreinstellung der Produktparameter ist nicht erforderlich. Einfache Bedienung und Präzision führen zu höchster Qualität des Endprodukts sowie Kosteneinsparungen und optimaler Effizienz.

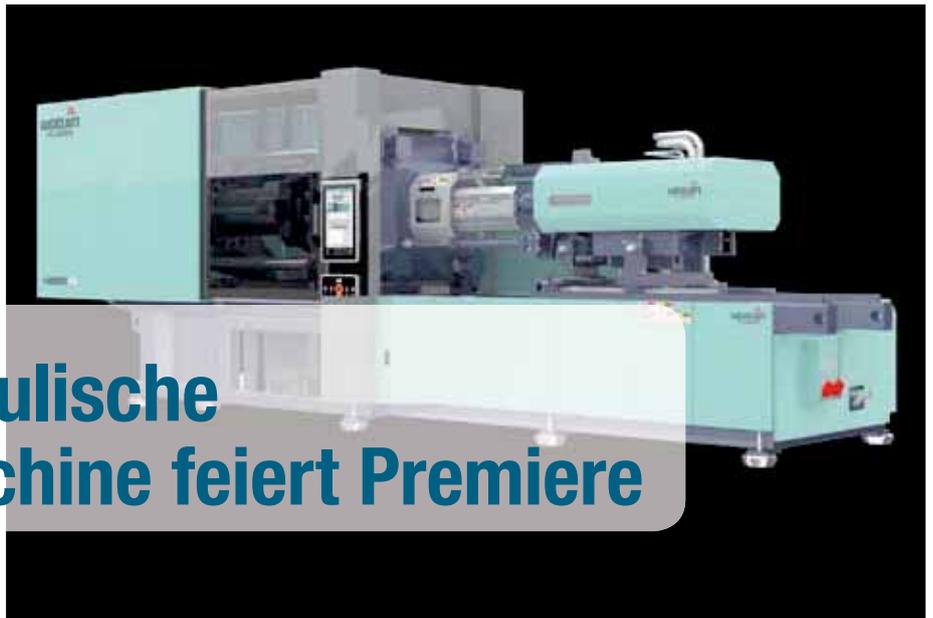


Halle A6, Stand 6110

www.sikora.net

Woojin Plaimm

Neue vollhydraulische Spritzgießmaschine feiert Premiere



Erstmals präsentiert Woojin Plaimm auf der Fakuma 2018 ihre neue HD-A5-Baureihe – vollhydraulische Spritzgießmaschinen mit Drei-Platten-Schließeinheit und einem energiesparenden, kosteneffizienten Hydrauliksystem.

Foto: Woojin

Erstmals präsentiert Woojin Plaimm der Fachwelt auf der Fakuma 2018 ihre neue HD-A5-Baureihe – vollhydraulische Spritzgießmaschinen mit Drei-Platten-Schließeinheit und einem nach neuestem Stand entwickelten, energiesparenden und damit auch kosteneffizienten Hydrauliksystem. Die Baureihe wurde komplett im österreichischen Entwicklungszentrum des koreanischen Maschinenherstellers konstruiert.

Woojin wird die Maschinen zunächst mit 1 200, 1 600, 2 200, 3 000 und 4 000 kN Schließkraft anbieten. Bedient werden die Maschinen über die webbasierte Maschinensteuerung IMC 500 mit einem 18,5 Zoll Full-HD-Touchscreen. Die Markteinführung der neuen Baureihe soll im 1. Quartal 2019 erfolgen.

Auf der Messe repräsentiert eine Spritzgießmaschine HD 220 A5-IH 850-D45 mit 2.200 kN Schließkraft die neue Baureihe. Weitere Eckdaten dieser Maschine sind eine lichte Holmweite von 620 mm × 620 mm, Aufspannplatten mit 940 mm × 940 mm sowie ein Schneckendurchmesser von 45 mm bei einem L/D-Verhältnis von 20.

Energieeffizientes Servopumpensystem

Das Hydrauliksystem der HD-A5-Baureihe basiert auf dem von Woojin entwickelten Servopumpenkonzept, dessen bedarfsgerechte Pumpenleistung den Energieverbrauch spürbar reduziert. Dabei arbeitet das Servopumpensystem geräuscharm und energiesparend. Abhängig vom jeweiligen Zyklusschritt errechnet die Steuerung die optimale Pumpenkonfiguration und -leistung. Der Servoantrieb übernimmt dann variabel die bedarfsorientierte Versorgung der einzelnen Zyklusabschnitte. Die Energieeinsparung ergibt sich unter anderem dadurch, dass der Servoantrieb in prozessbedingten Zykluspausen, etwa während der Nachdruckphase oder der Kühlzeit, steht und demzufolge keine Energie verbraucht.

Für Kühlung und Filterung des Hydrauliköls ist ein unabhängiger Ölfilterkreis-

lauf zuständig. Die serienmäßige Nebstrom-Kühlfilteranlage trägt dazu bei, dass das Hydrauliköl weniger beansprucht und dessen Lebenszeit verlängert wird. Insgesamt führt die Leistungsfähigkeit des hydraulischen Systems zu deutlich kurzen Trockenlaufzeiten.

Präzise und schnelle Schließeinheit

Insgesamt ist die Schließeinheit mit ihrem komplett integrierten Auswerfersystem für einen präzisen und schnellen Druckaufbau ausgelegt. Für die Bewegungen der Schließeinheit sind zwei symmetrisch mittig angeordnete Schnellhubzylinder zuständig. An der beweglichen Aufspannplatte sind die Holme freigestellt; stattdessen läuft die Platte auf präzisen Linearführungen. Minimale Reibungsverluste und eine optimale Plattenparallelität, auch bei schweren Werkzeugen, sowie ein reduzierter Energieverbrauch sind das Resultat dieser Lösung.

Serienmäßig sind die Aufspannplatten mit T-Nuten nach Euromap 2 ausgestattet. Optional und ohne Aufpreis können baugleiche Aufspannplatten aber auch mit einem Bohrbild geliefert werden. Für die Bewegungen der Spritzeinheit sind zwei symmetrisch angeordnete Einspritzzylinder vorgesehen. Die Spritzeinheit ist auf Linearführungen gelagert. Zu Wartungszwecken oder für Schneckenwechsel lässt sich das Spritzaggregat ausschwenken. Als Option, etwa für Parallelbewegungen, können die HD-A5-Maschinen zudem mit einem elektrischen Schneckenantrieb ausgerüstet werden.

Zukunftsfähiges, webbasiertes Steuerungskonzept

Bedient wird die neue Baureihe über einen 18,5 Zoll Full HD-Touchscreen und die ebenfalls neue Maschinensteuerung IMC 500. In enger Kooperation mit dem Steuerungsspezialist B&R wurde auch die webbasierte IMC 500 am Forschungs- und Entwicklungsstandort im niederösterreichischen Leobersdorf entwickelt.

In Verbindung mit Web-Standards sowie verschiedenen offenen Datenschnittstellen (OPC-UA, SQL, CSV) sowie den relevanten Euromap-Schnittstellen ermöglicht die Steuerung eine weitreichende Vernetzung – Stichwort Industrie 4.0 – der Maschinenfunktionen sowie die Datenausgabe auf Endgeräte wie PC, Smartphone oder Tablet. Bediener, Produktionsleiter und Mitarbeiter erhalten so Zugriff auf die für sie relevanten Daten.

Fazit: Spezialist für hohe Präzision

Die neue Baureihe HD-A5 ist vor allem für die Produktion von Präzisionsformteilen ausgelegt, wie sie beispielsweise in der Automotive- oder Elektrobranche sowie in zahlreichen weiteren Anwendungsgebieten für technische Teile benötigt werden. Natürlich eignen sich die Maschinen auch für den Einsatz mit Spritzgieß-Sonderverfahren, etwa die Gas- oder Wasserinjektionstechnik.



Halle B5, Stand 5320

www.wojin.eu/de

Kistler

Modulare Industrie 4.0-Lösungen



Das modulare und multifunktionale Prozessüberwachungssystem *ComoNeo* von *Kistler* ermöglicht eine individuelle und ganzheitliche Optimierung der Spritzgießfertigung.

Auf der Fakuma 2018 zeigt die Kistler Gruppe ihr speziell auf die Kunststoffverarbeitung zugeschnittenes Industrie 4.0-Portfolio. Dabei steht vor allem die Modularität der Lösungen im Vordergrund: Je nach Bedarf können sich Anwender genau das Paket zusammenstellen, das sie für mehr Transparenz und Effizienz in ihrer Fertigung benötigen.

Die konsequente Digitalisierung der Fertigung und ihrer Prozesse steht in der kunststoffverarbeitenden Industrie weiterhin im Vordergrund. Die *Kistler Gruppe* bietet seit vielen Jahren speziell für die Spritzgießproduktion entwickelte Lösungen an, die Prozesse digital steuern und überwachen. Das Ergebnis: höhere Produktqualität und Wirtschaftlichkeit in der Fertigung. Auf der diesjährigen *Fakuma* präsentieren die Schweizer Messtechnikexperten den Mesbesuchern gleich zwei modulare und hochflexible Lösungen: das weiterentwickelte Prozessüberwachungssystem *Como-*

Neo sowie das Manufacturing Execution System (MES) in der Einsteiger- und Vollversion.

Maßgeschneidertes System

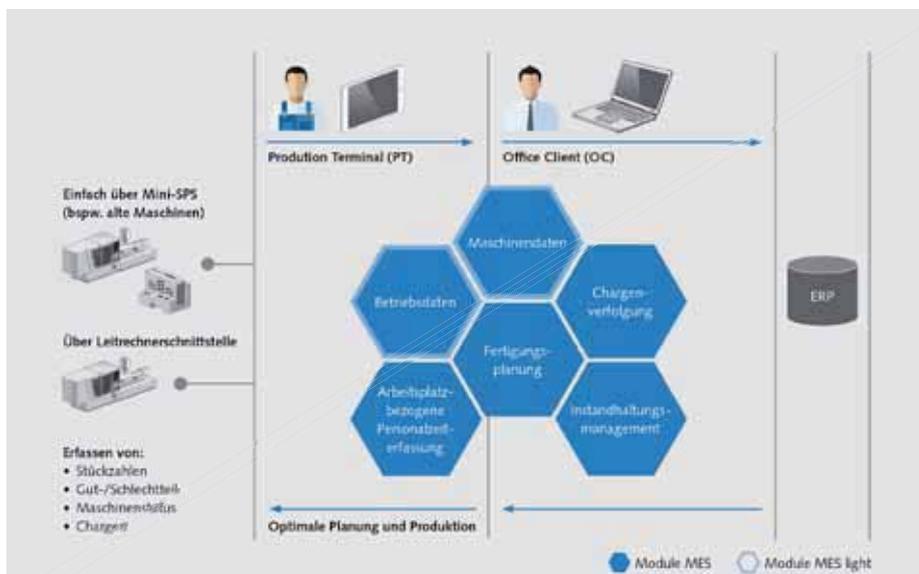
Industrie 4.0 beginnt bei *Kistler* im Herzen der Fertigungsanlagen: bei den Sensoren. Diese messen und analysieren den Werkzeuginnendruck beim Spritzgießen. Für die Überwachung der Prozesse sorgt das eigenentwickelte System *ComoNeo*. In der Version 3.0 stehen Anwendern insgesamt sieben verschiedene Funktionen zur Ver-

fügung, die sie entsprechend ihrem Bedarf für Assistenz, Monitoring, Regelung und Vorhersagen zusammenstellen können.

„Das multifunktionale Prozessüberwachungssystem *ComoNeo* bildet die Grundlage für eine intelligente Spritzgießfertigung mit optimalen Ergebnissen hinsichtlich Produktqualität und Kosteneffizienz“, so Dr. Robert Vaculik, Leiter des Geschäftsfelds *Plastics* bei *Kistler*. Dank der Modularität können sich Anwender je nach Know-how unterstützen zu lassen. Insbesondere für Hersteller hochwertiger Bauteile im sicherheitskritischen oder medizintechnischen Bereich hat *Kistler* jetzt die Software *Stasa QC* als praktisches Instrument in *ComoNeo* integriert. Diese berechnet auf Basis von Messwerten und statistischen Analysen die Qualität der gefertigten Bauteile voraus und bewertet sie innerhalb der Toleranzgrenzen.

Modulares MES für bedarfsgerechten Einstieg

Auch das MES von *Kistler* ist modular aufgebaut. Unterschiedliche, miteinander kombinierbare Module sorgen für maximale Transparenz in der vernetzten Spritzgießproduktion. Ob in der Einsteiger- oder in der Vollversion: Jeder Anwender entscheidet selbst über Umfang und Tiefe seiner Lösung. Im Mittelpunkt steht die intuitive Bedienung, die den Mitarbeitern den Schritt in die Industrie 4.0 erleichtert. Weil die Produktionsprozesse kontinuierlich erfasst und überwacht werden, können Störungen jetzt schneller erkannt und entsprechend entgegengewirkt werden.



Jeder Anwender entscheidet selbst über Umfang und Tiefe seiner MES-Lösung. Der modulare Aufbau erlaubt einen flexiblen und bedarfsgerechten Einstieg in die Industrie 4.0.

Foto und Grafik: *Kistler*

Neben der Maschinen- und Betriebsdatenerfassung sind die Funktionsmodule Fertigungsplanung, Instandhaltungsmanagement und ERP-Link frei wählbar. Module wie die Chargenrückverfolgung oder die arbeitsplatzbezogene Personalzeiterfassung ermöglichen es, weitere Fertigungsprozesse zu digitalisieren. Auch ältere Maschinen lassen sich an das MES anbinden – entweder über SPS oder Leitrechnerschnittstelle.

Kombination aus IT- und Prozessexpertise

Mit dem Zukauf der *IOS GmbH*, die seit Juni 2018 als *Kistler Aachen GmbH* firmiert, hat die *Kistler Gruppe* ihre Industrie 4.0-Kompetenzen konsequent weiter ausgebaut. Das von *IOS* entwickelte MES eignet sich insbesondere für den Einsatz in der kunststoffverarbeitenden Industrie. Hier kann Kistler auf die Erfahrung zahlreicher installierter Systeme zurückgreifen: „Unser Ziel ist es, unseren Kunden alles aus einer Hand zu bieten, was sie für maximale Wirtschaftlichkeit und Transparenz in der Fertigung benötigen“, unterstreicht Dr. *Oliver Schnerr*, Head of Sales. „Mit der Integration unseres langjährigen Partners *IOS* in die *Kistler Gruppe* bieten wir über 25 Jahre Erfahrung in produktionsnaher Software – vom Sensor bis hin zur Produktionsplanung.“

So erhalten kunststoffverarbeitende Unternehmen bei *Kistler* eine wirkungsvolle Kombination aus Applikations- und IT-wissen. Die Systeme von *Kistler* eignen sich darüber hinaus auch für die Optimierung zahlreicher weiterer industrieller Prozesse wie etwa dem Pressen, Drehen, Stanzen, Extrudieren, Schweißen sowie der Montage von Bauteilen.



www.kistler.com



In der kommenden Ausgabe:

Messenachberichterstattung

Fakuma

Redaktionsschluss:

30. November 2018



In jedem Detail: Leistung.

Wir geben uns nur mit dem Besten zufrieden und entwickeln Steuerungskonzepte für höchste Anforderungen. Keine Behauptung, sondern bewiesen: mit unserer neuen Steuereinheit. Durch Encoderabfrage sorgt sie für präzise Positionskontrolle und gewährleistet damit maximale Prozesssicherheit. Dabei kann sie bis zu 16 Nadeln individuell ansteuern. Ein Beispiel für unsere perfekt abgestimmten Lösungen. Das nennen wir leistungsstark.

www.guenther-heisskanal.de





Wittmann Battenfeld

Premiere für neue vertikale Maschine

Wittmann Battenfeld stellt auf der diesjährigen Fakuma in Friedrichshafen unter dem Motto „be smart“ seine neue vertikale VPower vor. Mit dieser Maschine überträgt Wittmann Battenfeld nun auch die Vertikal-Maschinenbaureihe in die Designsprache der PowerSerie.

Die neue VPower wurde zum ersten Mal geladenen Kunden und Geschäftspartnern von Wittmann Battenfeld als Prototyp auf der 10-Jahres-Feier des Unternehmens im Juni dieses Jahres gezeigt. Einem breiten Publikum wird sie nun erstmals auf der diesjährigen Fakuma vorgestellt. Wittmann Battenfeld hat mit der Integration in die Wittmann Gruppe vor 10 Jahren begonnen, sein gesamtes Maschinenspektrum zu erneuern. Die unter der PowerSerie bekannten Maschinen sind mittlerweile fest am Markt etabliert. Mit der Entwicklung der VPower wird nun auch die Vertikalmaschinenbaureihe des Unternehmens auf das Design der PowerSerie umgestellt. Die neue VPower zeichnet sich vor allem durch ihre hohe Energieeffizienz, ihre Kompaktheit und ihre Bedienerfreundlichkeit aus.

Der großzügig dimensionierte Rundtisch der Maschine wird standardmäßig servoelektrisch angetrieben und ist für kurze Drehzeiten ausgelegt. Das Spritzagregat kann auch nach der Inbetriebnahme von vertikal auf horizontal und umgekehrt umgerüstet werden. Des Weiteren ermöglicht der Verzicht auf einen Mittelholm eine zentrale Medien-Versorgung durch den Drehteller von unten oder die Anbringung eines kompakten Drehverteilers.

Durch ihre offene Bauweise ist die Maschine besonders gut für die Einbindung in Automatisierungssysteme mit Einlegeteile-Zuführung und Fertigteilentnahme geeignet. Auf der Fakuma wird die Funktionalität der neuen VPower anhand einer VPower 160/750 mit einem Rundtisch mit 1600 mm Durchmesser demonstriert. Die Maschine selbst steht im Mittelpunkt der Präsentation.

Schnellaufende Maschine für die Verpackungsindustrie

Eine weitere Neuvorstellung auf der Fakuma ist die EcoPower Xpress 160/1100+. Nach erfolgreicher Einführung des vollelektrischen Schnellläufers im 400 und 500 Tonnen Schließkraftbereich, wurde die EcoPower Xpress-Reihe nun um die Maschinen im unteren Schließkraftsegment erweitert. Die EcoPower Xpress ist eine schnellaufende, vollelektrische Hochleistungsmaschine, die vor allem für Dünnwandanwendungen in der Verpackungsindustrie von Interesse ist. Auf der Fakuma wird mit der kleinsten Maschine dieser Baureihe mit einem 4-fach-Werkzeug ein Deckel aus PP (Borealis unter Einsatz der IML-Technologie von Wittmann gezeigt. Bei der IML-Anlage handelt es sich um

eine Hochleistungsanlage mit Side-Entry-Roboter der Type W837. Durch einen vorausschauenden und in Echtzeit übertragenen Signalaustausch zwischen Maschine und Roboter kann die Formöffnungszeit auf das absolute Minimum begrenzt werden. Die Deckel werden mit einer Zykluszeit von 3 Sekunden gefertigt. Die Maschine ist mit dem *CMS Condition Monitoring System* von *Wittmann Battenfeld* ausgestattet, das eine kontinuierliche Zustandsüberwachung ihrer wichtigsten Parameter gewährleistet.

Mehrkomponententechnologie

Des Weiteren wird den Besuchern auf der Fakuma die *Combimould*-Technologie auf einer Maschine der servohydraulischen *SmartPower*-Reihe vorgestellt. Auf einer *SmartPower 240/750H/210S* wird mit einem 1-fach-Werkzeug das Gehäuse der *Wittmann R9*-Teachbox aus ABS und TPU hergestellt. Die Fertigteile werden mit einem *Wittmann* Roboter *WX142* mit einem Umsetz- und Entnahmegreifer entnommen. Die Vorspritzlinge werden dabei in die zweite Kavität zum Umspritzen umgesetzt. Anschließend wird mit einem Inkjet-Drucker ein QR-Code auf die Bauteile gedruckt, der eine Rückverfolgbarkeit der Produktionsdaten ermöglicht. Im Anschluss daran werden die Teile sortiert auf einem Förderband abgelegt.

Bei der zweiten *Combimould*-Anwendung handelt es sich um einen Sensorbauteil für ein medizinisches Messgerät.



Wittmann 4.0-Demozelle, ausgestattet mit HiQ-Software-Paketen.

Dieses wird auf einer für den Spritzguss von Kleinst- und Mikroteilen konzipierten 2-Komponenten-Maschine der *MicroPower*-Serie, einer *MicroPower 15/10H/10H*, mit einem 4-fach-Werkzeug der Firma *Wittner* aus Österreich, produziert. Die hauchdünne aus PP und EVA9 gespritzte sphärisch-geformte Membran dient zum Messen eines spezifischen Druckes innerhalb des Messgerätes. Die Verarbeitung der Komponenten erfolgt unter Reinraumbedingungen, die durch Einsatz einer Laminar Flow Box in der Maschine erzielt

werden. Die Teile werden mit einem eigens für diese Maschine konzipierten *Wittmann W8VS4 SCARA*-Roboter entnommen, mittels eines in die Maschine integrierten Kamerasystems geprüft und auf einem Förderband abgelegt.

Demo-Zelle ausgerüstet mit Software-Paketen

Der volle Umfang der *Wittmann 4.0*-Integration wird auf der Fakuma auf einer *EcoPower 90/350* gezeigt, in deren *Unilog B8*-Steuerung der Roboter und sämtliche angeschlossene Peripheriegeräte, wie *Tempo*-Temperiergeräte, *Gravimax*-Dosiergeräte, *Drymax*-Trockner und *Flowcon*-elektronische Durchflussregler integriert sind. Als Neuheit kommt das elektronische Datenblatt auf der *Unilog B8* Steuerung zum Einsatz. Über das elektronische Datenblatt wird eine Produktionszelle, welche über den *Wittmann 4.0* Router integriert ist, gemäß des gewählten Werkzeugdatensatzes mit allen erforderlichen Geräten, wie Robotern, Temperiergeräten, Dosiergeräten, Trocknern, elektronischen Durchflussreglern, konfiguriert. Über den „Plug & Produce“ Modus ist die Produktionszelle innerhalb kürzester Zeit produktionsbereit. Über *Wittmann 4.0* sind alle erforderlichen Qualitätsdaten von Maschine und Peripherie zur Dokumentation verfügbar.

Des Weiteren erlaubt der *Wittmann 4.0*-Router über eine einzige IP-Adresse (Single Point Entry) den gesicherten Zugang zu allen Modulen der Produktionszelle über Web-Service im Servicefall. Gleichzeitig wird die Maschine mit den *Wittmann Battenfeld*-Software-Paketen *HiQ-Flow*, *HiQ-Melt* und *HiQ-Metering* ausgestattet sein, deren Funktionalität auf der Fakuma vorgeführt wird. Darüber hinaus ist auch diese Maschine mit dem *CMS Condition Monitoring System* von *Wittmann Battenfeld* ausgestattet.



Auf einer *MicroPower 15/10 H/10H Combimould* wird mit einem 4-fach-Werkzeug der Firma *Wittner* aus Österreich eine hauchdünne aus PP und EVA9 sphärisch-geformte Membran, produziert, die zum Messen eines spezifischen Druckes innerhalb eines Messgerätes dient.

Fotos: Wittmann Battenfeld

Halle B1, Stand 1204

www.wittmann-group.com

Ettlinger

Gesteigerte Filterfeinheit für PET-Recycling



Im Mittelpunkt des *Fakuma*-Auftritts von *Ettlinger* stehen Schmelzfilter, die besonders hohe Anforderungen an Kontinuität und Produktqualität erfüllen. Dazu bietet die jetzt für die *ECO*-Baureihe verfügbare, noch weiter gesteigerte Filterfeinheit von 60 µm ideale Voraussetzungen für den Einsatz von 100-%-PET-Bottle-Flakes in Tiefziehfolien, Verpackungsband- und Spinnfaseranlagen.

Foto: *Ettlinger*

Auf der *Fakuma* 2018 präsentiert *Ettlinger* als Teil der *Maag* Unternehmensgruppe leistungsstarke Lösungen im Bereich der Schmelzfiltration mit unterschiedlichen Verschmutzungsgraden. Im Mittelpunkt stehen dabei die Filtersysteme des Typs *ECO*, die unter anderem für das Compoundieren und die Filtration von Gelen und Agglomeraten entwickelt wurden, insbesondere aber in *PET*-Anwendungen für die Filtration von Aluminium, Papier, Silikon oder *PVC*-Anteilen aus Flaschenregeneraten Anwendung finden.

PET-Bottle-Flakes ersetzen immer häufiger Neuware zu 100 %. Eine Tatsache, die bei transparenten Endprodukten eine sehr feine Filtration erfordert. Daher ist der *ECO*-Schmelzfilter ab sofort auch mit einer Filterfeinheit von 60 µm erhältlich. Gemeinsam mit der für hohe Verschmutzungsanteile geeigneten Filter der *ERF*-Familie ergänzen beide Produktfamilien das breite Portfolio der *Maag* Gruppe, zu dem auch Pumpen, Strang- und Unterwasser-Granuliersysteme sowie Pulvermühlen gehören.

Die Schmelzfilter der *ECO*-Serie von *Ettlinger* sind speziell für sehr leicht fließende Materialien wie *PET* und *PA* mit Verschmutzungsgraden bis zu 1,5 % ausgelegt, eignen sich aber auch für Polyolefine und Polystyrole. Je nach Baugrößen erreichen sie maximale Durchsätze von 1000 kg/h beziehungsweise 3000 kg/h. Zu ihren typischen Anwendungen gehören die Herstellung von *PET*-Verpackungs-

bandern, -Folien und -Platten, die Faserherstellung sowie das stetig an Bedeutung gewinnende *PET*-Flaschenrecycling. Gerade hier bietet die zur *Fakuma* verfügbare, besonders hohe Filterfeinheit von 60 µm – als neuer Branchen-Benchmark bei Lasersieben – jetzt noch weiter optimierte Voraussetzung für das Bottle-to-Bottle-Recycling mit seinen extrem hohen Qualitätsansprüchen. Wirtschaftlich attraktiv ist der Einsatz darüber hinaus für die Filtration der kleinformigen Fines, die beim Recycling von *PET*-Flaschen in erheblicher Menge als zweite Fraktion neben den Flakes resultieren. Dank ihrer Effizienz lassen sich die *ECO*-Schmelzfilter direkt in *PET*-Thermoformlinien integrieren, wo sie zu einer hohen Maschinenverfügbarkeit und Kosteneffizienz beitragen.

Anders als die Filter der *ECO*-Baureihe sind die nach dem gleichen Prinzip funktionierenden *ERF*-Schmelzfilter von *Ettlinger* auf die Behandlung von Polyolefinen

und Polystyrolen sowie von Styrolcopolymeren, *TPE* und *TPU* bei Verschmutzungsgraden von bis zu 18 % spezialisiert. Typische Anwendungen sind das Aufbereiten von Post-Consumer-Kunststoffabfällen, das Automobil-Recycling sowie das Recycling von Kühlschrank- und Elektronikschrott. Sie sind in drei Baugrößen mit Durchsatzleistungen bis 6000 kg/h verfügbar. Dabei ist der erst 2017 neu vorgestellte Typ *ERF350* mit seiner maximalen Durchsatzleistung von 3800 kg/h das erste Modell einer deutlich leistungsgesteigerten Generation. Auf der *Fakuma* 2018 wird *Ettlinger* seine Universalität und Effizienz anhand zahlreicher erfolgreicher Praxisanwendungen darstellen.



Halle A6, Stand 6202

www.ettlinger.com

Gabriel-Chemie

Digitale Applikation zur Farbfindung mit virtueller Assistentin

Für einen anhaltenden und progressiven Erfolg eines Unternehmens ist Innovation ausschlaggebend. In jeglichen Branchen gilt es heutzutage mit der Dynamik der Märkte und den stetig wachsenden Anforderungen der Kunden mitzuhalten. Die Gabriel-Chemie Gruppe setzt daher vor allem auf Investitionen im Bereich der Entwicklung und Forschung. Kompetenzübergreifend bündelt das Unternehmen seine Ressourcen um weitere wichtige Schritte in Richtung Digitalisierung und Industrie 4.0 zu gehen.

Um Kunden effizienter und schneller durch die Welt des Masterbatch und den Produktfindungsprozess zu führen, wurde die browserbasierte und mobile Applikation Master of Colours entwickelt. Es ist das erste Tool, welches im Rahmen des „Master of Batch“ Portals von Gabriel-Chemie veröffentlicht wird. Auf der diesjährigen Fakuma wird das digitale Werkzeug präsentiert, das viele tägliche Farbanfragen innerhalb kürzester Zeit beantwortet. Mit GABi steht den Anwendern eine virtuelle Assistentin zur Seite.

Der intelligente Suchalgorithmus findet passende Produkte anhand entsprechend gängiger Farbsysteme oder genormten Farbpreferenzen wie RAL und ist zudem in der Lage, mithilfe des Color Eye Systems von

X-Rite durch eine Smartphone-Kamera Farben zu erkennen und entsprechende Produkte vorzuschlagen. Dosierung, Temperaturstabilität und Lichteinheit sind nur einige Verarbeitungsparameter, die sich ebenfalls filtern lassen. Die Color-Eye®-Kalibrierungskarte ermöglicht eine genaue Farbmessung auf Apple- und ausgewählten Android-Telefonen, wobei Abweichungen aufgrund von Beleuchtung und Kameraunterschieden ausgeglichen werden.

„Master of Batch bietet einen schnellen digitalisierten Zugang zu unserer Masterbatch Welt. Kunden können schnell und unkompliziert ihre Produkte auswählen, um Produktentwicklung und Time to Market zu verkürzen. Dass wir langfristige Ko-

operationen mit etablierten globalen Firmen wie X-Rite vorzeigen können, spricht für die zukunftsweisende Richtung von Gabriel-Chemie.“, so Lukas Houska, Projektleiter Digital Colours.

„Wir freuen uns darauf, mit Gabriel-Chemie zusammenzuarbeiten und die Herausforderungen unserer Kunden zu adressieren, um Farbübereinstimmungen in ihren Produktsortimenten zu finden“, sagt Matthew Adby, X-Rite Portfolio Manager.



Halle B5, Stand 5204

www.gabriel-chemie.com/events/Fakuma2018

TIME FOR QUALITY. GENTLE MELTING. PERFECT PELLETS.



BESUCHEN SIE UNS:
FAKUMA
Deutschland / Friedrichshafen
15. – 20. Oktober 2018
Halle 6, Stand 6314



RegrindPro®
Der sanfte Weg zum Erfolg

Die längere Verweilzeit macht den Unterschied! Sie ermöglicht ein optimales Durchwärmen des Materials in der Preconditioning Unit und ein schonendes Aufschmelzen im Extruder – die ideale Basis für eine Weiterverarbeitung zu perfekt homogenisiertem Regranulat. Für Endprodukte mit bester Oberflächengüte.

That's Careformance!

CAREFORMANCE
We care about your performance.

EREMA®
PLASTIC RECYCLING SYSTEMS

Sumitomo (SHI) Demag

Vollelektrische Maschinenreihe für Schnellauf-Anwendungen



Neue vollelektrische Maschinenreihe *IntElect S* für Schnellauf-Anwendungen.

Unter dem Motto „Precision. Power. Productivity.“ beweist die Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH mit ihren Exponaten in Friedrichshafen Kontinuität und Branchenkompetenz in den drei wichtigsten Zielmärkten. Dieses Jahr wird mit der IntElect S am Beispiel einer Medizin-Anwendung eine neue vollelektrische Maschinenreihe für Schnellauf-Anwendungen vorgestellt. Auf einer EI-Exis SP 200 läuft eine Highspeed-IML-Anwendung aus dem Packaging-Bereich und die flexible Systec Servo zeigt im Kernsegment Automotive eine Weiterentwicklung der IMD-Technologie mit neuem Dekor und Funktionsintegration.

Neuvorstellung der vollelektrischen Schnellaufmaschine

Mit der Vorstellung der kompakten Schnellaufversion *IntElect S* anlässlich der *Fakuma 2018* beginnt beim deutsch-japanischen Spritzgießmaschinenhersteller *Sumitomo (SHI) Demag* gleichzeitig eine neue Ära: Im Schließkraftbereich bis 1 800 kN werden sowohl Standard als auch schnellaufende Maschinen durch vollelektrische Antriebstechnologien abgedeckt. „Nach der Erfahrung aus rund 60 000 konzernweit ausgelieferten vollelektrischen Maschinen war es Zeit für diesen Schritt“, erklärt CEO *Gerd Liebig*. „Unsere inhouse-entwickelte Antriebstechnologie ist mittlerweile so ausgereift, dass sie neben schneller Zykluszeit und unübertroffener Prozesskonstanz auch höchste Energieeffizienz garantiert.“ Die schnellaufenden, vollelektrischen Spritzgießmaschinen *IntElect S* sind im Schließkraftbereich von 500 kN bis 1 800 kN und mit Einspritzgeschwindigkeiten zwischen 350 und 500 mm/s verfügbar. Sie sind speziell für Schnellaufanwendungen im Zykluszeitenbereich von 3 bis 10 Sekunden konzipiert. Eine optimierte Auslegung von Motoren und Antrieben sorgt im Vergleich zur Standardmaschine *IntElect* für nochmalige Leistungssteigerungen bei Werkzeugbewegung, Einspritz- und Dosiergeschwindigkeit sowie Auswerferbewegung und bringt dadurch deutliche Zykluszeit-

Ersparnisse. „Wir sind für schnelle technische Anwendungen bestens gerüstet“, erklärt Produktmanager *Peter Gladigau*, „umfangreiche Lebensdauertests haben unter extrem harten Testbedingungen die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit der *IntElect S* unter Beweis gestellt. Besonders im Medizin-Bereich kann diese Maschinenreihe ihre Stärken ausspielen und wir haben unser Lösungsportfolio damit substanzial erweitert.“

Medical-Anwendung live: IntElect S mit Medizinal-Paket

Auf der bevorstehenden *Fakuma* präsentiert *Sumitomo (SHI) Demag* am eigenen Stand in Halle B1 erstmalig eine *IntElect S* 130/520-450 mit einem speziell für das typische Produktionsumfeld in der Medizintechnik entwickelten Optionenpaket zur Absicherung einer sauberen Produktionsumgebung (Good Manufacturing Practice). Die vorgestellte 32-fach Pipetten-Applikation legt den Fokus auf Qualitätssicherung, Rückverfolgbarkeit und Unterstützung der Kunden bei der Produktvalidation. *Walldorf Technik* aus Engen liefert mit der *VarioTip* eine der kompaktesten Automationen, in welcher die Pipetten nach einer 100%igen Kamerakontrolle kavitätenrein sortiert in die dazugehörigen Racks abgelegt werden. Neben der Ausstattung der Anlage mit einer *Max Petek* *Laminarflow-*

haube ist das System parallel an einen Leitrechner von *bfa solutions* gekoppelt, über welchen die Rückverfolgbarkeit der Prozesswerte gewährleistet und zusätzlich die Veränderung der Einstellensätze an der Maschine überwacht werden. „Die Auslegung der Maschine mit reduzierten Oberflächen und gekapseltem Werkzeugraum, gepaart mit unseren Kompetenzen im vollelektrischen Bereich unterstreicht unseren Erfolg als innovativer Systemlieferant in der Medizintechnik“, bekräftigt *Pietro Scattarreggia*, Director Business Development Electronics & Medical bei *Sumitomo (SHI) Demag*.

Digitalisierte Service-Welt

Für die Themen Vernetzung und digitale Services richtet *Sumitomo (SHI) Demag* am Messestand einen eigenen Bereich ein. Es gibt dem Anwender die Möglichkeit, über eine Internetplattform Online-Unterstützung und -Diagnose anzufordern, Dokumentationen abzurufen, die Produktion aus der Ferne zu überwachen oder Ersatzteile zu bestellen. An Terminals können sich die Besucher zum Angebot *myConnect* informieren.



Halle B1, Stand 1105

www.sumitomo-shi-demag.eu

Netstal

Hochpräzise und schnelle Dünwandapplikation



Elios 4500 mit hochpräziser und schneller Dünwandapplikation: Dünnwandige Pflanztöpfe mit einem Fließweg-Wandstärkenverhältnis von 331/1 entstehen auf der Fakuma auf einer Elios 4500-2900.

Fotos: Netstal

Technologie, Digitalisierung, Zukunft. Unter dem Motto „Technology meets Digital“ präsentiert die KraussMafei Gruppe auf der Fakuma zukunftsweisende Branchenlösungen. Mit der Elios 4500 zeigt Netstal das kleinste Schließkraftmodell der auf Höchstleistung getrimmten Baureihe. Die Schweizer Spritzgießmaschinen überzeugen mit höchster Geschwindigkeit, vollkommener Präzision und bester Energieeffizienz – und mit der mobilen Produktionsüberwachung AnalytiX sind sie jederzeit online erreichbar.

Dünwandverpackungen in bunten Farben

Auf der Fakuma demonstriert Netstal seine Leistungsführerschaft im Bereich von dünnwandigen Verpackungen. Mit der Elios 4500-2900 entsendet das Schweizer Maschinenbauunternehmen eine besonders attraktive Spritzgießmaschine in die Hallen der Messe Friedrichshafen. In einem Werkzeug mit 6 Kavitäten von Glaroform entstehen 12cm Pflanztöpfe aus Polypropylen. Damit keine Langeweile aufkommt, werden die Töpfe in diversen bunten Farben gespritzt. UCC stellt dafür die Farb-Masterbatches zur Verfügung. Der Roboter von Brink Automation entnimmt und stapelt die fertigen Töpfe. Die Elios 4500 läuft bei dieser Anwendung mit einer Zykluszeit von rund 3 Sekunden. Das Fließweg-Wandstärkenverhältnis beträgt 331/1. „Mit der Elios-Baureihe haben wir einen Volltreffer hinsichtlich Performance, Präzision und Energieeffizienz gelandet. Unsere Kunden aus der anspruchsvollen Verpackungsbranche loben die Baureihe in höchsten Tönen, denn sie verschafft ihnen entscheidende Wettbewerbsvorteile“, berichtet Renzo Davatz, CEO bei Netstal.

Hybrides Antriebskonzept für maximale Leistung bei geringstem Energieverbrauch

„Ein wesentlicher Faktor für den Erfolg der Netstal-Elios-Baureihe ist das einzigartige hybride Antriebssystem der Schließeinheit mit elektrischer Fahrbewegung und hy-

draulisch unterstütztem Aufbau der kompletten Schließkraft“, ergänzt Davatz. In Zahlen ausgedrückt bedeutet dies am Beispiel der Messe-Maschine 1,5 Sekunden Trockenzyklus bei 450 Tonnen Schließkraft. Durch den hohen Wirkungsgrad und die Rekuperation von kinetischer Energie arbeiten die Elios-Maschinen zudem sehr energieeffizient. Der Verbrauch des Messeexponats liegt bei rund 0,59 Kilowattstunden pro Kilogramm Material beziehungsweise 9,0 Watt pro Pflanztopf. „Zusammen mit unseren leistungsstarken Spritzaggregaten mit dynamischer Zweiventil-Technologie und den zahlreichen individuellen Ausstattungsoptionen bieten wir unseren Kunden mit der Elios ein Leistungspaket an, das im Markt bislang unerreicht ist“, so Davatz.

Orts- und zeitunabhängiges Monitoring

Kontrolle und lückenlose Rückverfolgbarkeit sind Anliegen, die immer stärker an Bedeutung gewinnen. „Produzenten möchten unkompliziert die Produktion überwachen und müssen Störgrößen schnell identifizieren und eliminieren können. Mit unserer mobilen Produktionsüberwachung AnalytiX, haben Netstal-Anwender ihre gesamte Spritzgießfertigung im App-Format immer und überall dabei“, sagt Davatz.



Halle A7,
Stand 7303 und 7304

www.netstal.com



SF-Filter – die Nr. 1 in Auswahl und Kompetenz. Für alle Filter-Fälle.

Rationalisieren Sie Ihren Filtereinkauf. SF-Filter liefert 30.000 Filtertypen sofort ab Lager. Alle Weltmarken. Topqualität für lange Laufzeiten, denn Experimente lohnen sich nicht. Auch individuelle Problemlösungen durch echte Filterprofis.



SF-Filterdienst GmbH
Wiesenstrasse 37
A-6837 Weiler
Phone +43 5523 51516 0
Fax +43 5523 51516 4



FILTER

50
JAHRE
EUROPAWEIT
KUNDENNAH

sf-filter.com

Illig UA-Plattenformmaschinen stark nachgefragt



Fotos: Illig

Auf der diesjährigen Fakuma präsentiert Illig Maschinenbau zwei Plattenformmaschinen der Baureihe UA mit den Typen UA 100g und UA 100Ed. Die intelligenten prozessgeregelten Abläufe der UA-Baureihe ermöglichen Präzision, Reproduzierbarkeit, Flexibilität und Langzeitstabilität. Die UA-Baureihe setzt bei der Formteilherstellung Impulse hinsichtlich Sauberkeit in der Produktion bei zugleich hoher Produktivität und Qualität (Cleantivity®) sowie Bedienkomfort. Das Heilbronner Unternehmen bietet Kunden zudem mit Pactivity® die Möglichkeit einer gemeinsamen 360° maßgeschneiderten Verpackungsentwicklung im Thermoformen an.

Seit vielen Jahrzehnten beschäftigt sich Illig mit der Verpackungsentwicklung und unterstützt damit Packmittelhersteller. Jedes Projekt beginnt mit der ersten Idee des Kunden und endet mit einem hervorragenden Verpackungsprodukt, das allen Anforderungen entspricht. Illig betrachtet die Entwicklung einer thermogeformten Verpackung nachhaltig von der Entstehung bis zur Wiederverwertung und berücksichtigt bei der Materialwahl die Möglichkeiten des optimalen Verpackungs-Recyclings.

Thermoformen von Platten-zuschnitten und Labormaschinen

Die Maschine des Typs UA 100g ist mit einer maximalen Formfläche von 960 mm x 660 mm für das Thermoformen von Plattenzuschnitten ausgelegt. Die Maschine ist mit servomotorisch ausgelegten Antrieben ausgestattet. Auf der Fakuma kommen auf dieser Maschine verschiedene Werkzeuge zur Produktion von Formteilen aus Kunststoffplatten zum Einsatz.

Die mit einer Formfläche von maximal 960 mm x 560 mm in diesem Jahr zusätzlich ausgestellte UA 100Ed ist für kleinere bis mittlere Losgrößen konzipiert und ideal als Test- und/oder Labormaschine einsetzbar. Die von Hand zu beschickende und pneumatisch angetriebene Thermoformmaschine ist mit Unter- und Obertisch, einer sogenannten Loseil-Steuerung, beidseitiger Beheizung und Temperier-Anschluss für das Formwerkzeug zu einem

besonders günstigen Preis-Leistungsverhältnis top ausgestattet.

Illig UA-Plattenformmaschinen stark nachgefragt

Illig gilt als der Erfinder der ersten industriell eingesetzten Thermoformmaschine UA mit Spannrahmen für das Thermoformen von Platten und Folien. Die Nachfrage nach der zuverlässigen Illig-Plattenformtechnologie mit beschleunigten selbstgeregelten Prozessen setzt sich auch in diesem Jahr auf hohem Niveau fort. Dies gründet



Die Illig UA 100Ed ist für kleinere bis mittlere Losgrößen konzipiert und ideal als Test- und/oder Labormaschine einsetzbar.

auf den in allen Typen der Baureihe umgesetzten Innovationen der letzten Jahre.

Ein weiterer Schritt zu mehr Qualitätszeit

Illig hat mit der konzeptionellen Umsetzung des sauberen Produzierens bei gesteigerter Maschinenverfügbarkeit mit der Lösung Cleantivity gezielt auf Anforderungen aus dem Markt reagiert und verfolgt konsequent die Strategie der Produktivitätssteigerung beim Thermoformen. Ziel ist es, die Qualitätszeit der Thermoformmaschine zu optimieren, geplante Stillstandzeiten zu reduzieren und Ausschuss durch eine saubere Produktion zu minimieren. Neben der Verfügbarkeit ist die Sauberkeit im Produktionsprozess ein wesentliches Kriterium zur Erweiterung der Qualitätszeit. Die in den Thermoformmaschinen von Illig umgesetzten technischen Konzepte schöpfen die hohe Leistungsfähigkeit der servomotorisch angetriebenen Thermoformsysteme aus. Die Systeme von Illig ermöglichen den Anwendern eine hohe Produktivität sowie die Reproduzierbarkeit aller Prozessparameter. Illig prägt die Technologie des qualitativen Thermoformens von Morgen: Produktiv, sauber, energieeffizient und nachhaltig.



Halle A3, Stand 3208

www.illig.de

Lauffer

Kunststoffpressen mit Schwerpunkt Robotik



Dass komplexe Anwendungen mit nachgeordneten Bearbeitungsschritten trotzdem kompakt bleiben können, zeigt die Paketlösung einer Fertigungszelle rund um einen KPA-Pressautomaten von Lauffer zur Fakuma.

Foto: Lauffer

Zwei Exponate bringt die Maschinenfabrik Lauffer aus Horb mit auf ihren Messestand und beide sind mit entsprechenden Robot-Systemen so automatisiert, dass auch nachgeordnete Arbeitsschritte in diesen Produktionszellen ausgeführt werden können. Der Spezialist für die Duroplast- und Kunststoffverarbeitung zeigt neben einer Arburg-Drehtischmaschine vom Typ Allrounder 1200 T auch den eigenen Kunststoffpressautomaten KPA 200-630 UK.

Beim KPA 200-630 UK handelt es sich um einen Kunststoffpressautomaten mit 200 Tonnen Presskraft, einem inneren Säulenabstand von 630 mm und von unten zu fahrender Schließeinheit. Der KPA ist ein Vollautomat zum Kompressionspressen rieselfähiger Duroplaste wie Hornstoff und Melamin. Die *Selogica*-Steuerungseinheit der Maschine kommt aufgrund der langjährigen, engen Kooperation zwischen Lauffer und Arburg aus Loßburg zum Einsatz.

Vielseitiges Maschinenkonzept, jetzt automatisiert

Gerade zur Herstellung dünnwandiger, flächiger Teile mit geringen Spaltmaßen, wie etwa von Lichtschaltern, oder zur Umsetzung hygienisch sensibler Oberflächen wie bei Campinggeschirr, Toilettensitzen oder medizinischem Zubehör, ist die KPA-Pressenfamilie hervorragend geeignet.

Sechs-Achs-Robot in die Produktionszelle integriert

Die auf dem KPA während der Fakuma gefertigten weißen Müslischaalen haben ein

Teilegewicht von rund 159 Gramm und entstehen in einer Zykluszeit von rund 60 Sekunden aus Melamin. Speziell bei Duroplast-Presteilen muss nach der Entformung oft eine nachgeordnete Entgratung erfolgen, um gebrauchsfertige Artikel entstehen zu lassen. Dieser Arbeitsschritt wird erstmals von einem in die Fertigungszelle integrierten Kuka-Sechs-Achs-Robot an einer speziellen Entgratungsstation vorgenommen. Dabei führt der Greiferarm die Schale an einer Bürsteinheit vorbei und glättet die sensiblen Bereiche, bevor die Schüsseln in einem Pufferlager abgestellt werden.

Die gesamte Anlage bleibt aufgrund ihrer innovativen Anordnung sehr kompakt mit wenig Aufstellfläche. Bei dieser Systemintegration wird die Kuka-Steuerungsoberfläche auf die *Selogica*-Maschinensteuerung gespiegelt, was Programmierung und Archivierung gemeinsamer Datensätze erleichtert. Die Schnittstellen-Technik weist in Richtung Industrie 4.0: Durch die kompatiblen Steuerungen wird ein Großteil der betrieblichen Anforderungen abgedeckt. Nur sehr spezielle Funktionen müssen individuell auf Kuka-Ebene gelöst

werden. Im Endausbau ist auch die Parameterübernahme auf ein Leitreechner-System zur Qualitätskontrolle und -dokumentation sowie auf ein übergeordnetes MES-System zur Produktions- und Auftragsplanung ohne weiteres möglich.

Zusammenfassend hält Verkaufsleiter Ulrich Zeller zu den Exponaten von Lauffer auf der Fakuma 2018 fest: „In diesem Jahr bewegen wir uns mit unseren beiden Produktionslösungen deutlich in Richtung Automation von Arbeitsabläufen und Industrie 4.0. Der Markt verlangt immer stärker integrierte, kompakte Produktionsanlagen, die Kunden einfach und komfortabel in Richtung automatisierte Herstellung führen. Solche Vorgänge beziehen dabei schon die Materialaufbereitung und -befüllung mit ein, aber auch das Pressen oder Umspritzen von Teilen sowie das nachgeordnete Finish, die Ablage und zusätzlich die gebrauchsfertige Verpackung der produzierten Artikel.“



Halle A3, Stand 3103

www.lauffer.de

www.kunststoff-zeitschrift.at www.kunststoff-zeitschrift.at www.kunststoff-zeitschrift.at
www.kunststoff-zeitschrift.at
 www.kunststoff-zeitschrift.at www.kunststoff-zeitschrift.at www.kunststoff-zeitschrift.at



KC-MC Jahrestagung 2018

Ein starkes Team! *Christian Altmann, Wolfgang Bohmayr, Wolfgang Rathner, Manfred Hackl, Elmar Paireder und Harald Bleier.*
Foto: Business Upper Austria, Erich Marschik

Die NV-Arena in St. Pölten bot Anfang Juli 2018 den perfekten Rahmen für die erste gemeinsame Jahrestagung der beiden Cluster. Entsprechend dem Motto „Ank(l)ick zur Veränderung“ nutzten rund 120 Teilnehmer aus der Kunststoff- und Mechatronikbranche die Gelegenheit, sich über Innovationen, neue Geschäftsmodelle und Cybersicherheit auszutauschen und zu vernetzen.

Die branchenübergreifenden Tagung bot vor allem eines: Inspirationen für Innovationen. Besondere Beachtung fand die Key-note Referentin *Ille C. Gebeshuber* mit ihrem Vortrag über „Bioinspirationen“ aus der Natur: Polyethylen fressende Rau-

pen, PET-Flaschen verdauende Mikroorganismen oder Bakterien, die Magnete herstellen. Die genaue Analyse der Vorgänge in der Natur und der Transfer in die Technik ergeben das relativ neue, interdisziplinäre Forschungsgebiet der Bionik, dem sich

die Professorin an der TU Wien verschrieben hat und in das sie Einblicke bei der Veranstaltung gab.

Durchgängige Digitalisierung schafft neue Geschäftsmodelle

Daniel Cohn, Geschäftsführer der *Proto Labs GmbH*, präsentierte, wie die vernetzte Fertigung es ermöglicht, Verfahren wie 3-D-Druck, CNC-Bearbeitung und Kunststoffspritzguss einzeln oder kombiniert für eine besonders schnelle Produktvalidierung und Markteinführung einzusetzen. In Praxisbeispielen zeigte er auf, welche Möglichkeiten in vielen Unternehmen bereits zur Tagesordnung gehören. Fachvorträge zum Thema Cybersicherheit und zu weiteren aktuellen Themen rundeten das Programm ab.

Branchenübergreifende Vernetzung

„Diese gemeinsame Jahrestagung bietet den Teilnehmern und Referenten aus der Kunststoff- und Mechatronik-Branche eine einzigartige Plattform, um sich zu vernetzen und auszutauschen. Für uns als Or-



Viele interessierte Teilnehmer aus der Kunststoff- und Mechatronikbranche bei der gemeinsamen Jahrestagung der beiden Cluster in St. Pölten.
Foto: K. Sochor



Kunststoff- und Mechatronik-Cluster luden erstmalig zur gemeinsamen Jahrestagung.

Foto: K. Sochor

ganisatoren ist es eine absolute Win-Win Situation für alle Beteiligten“, so *Elmar Paireder* Clustermanager Mechatronik-Cluster und *Wolfgang Bohmayr*, Clustermanager Kunststoff-Cluster.

Start-up Pitches, Fachausstellung und „Netzwerken“

Erstmals hatten Start-ups aus der Mechatronik und Kunststoffbranche die Möglichkeit, sich bei einem Pitch vor den Branchenvertretern zu präsentieren. Die Unternehmen *Assos GmbH* und *Soluni GmbH* wurden vom Publikum ausgewählt, ein Kurzreferat zu halten.

Eine Fachausstellung mit knapp 20 Ausstellern im Foyer ergänzte das Programm, das in den Pausen auch Zeit für interessante Begegnungen beim „Netzwerken“ lies.

www.kunststoff-cluster.at
www.mechatronik-cluster.at

Der Kunststoffcluster auf der *Fakuma*:



Halle B2, Stand 2115



Das Team von Arburg bei der KC-MC Jahrestagung 2018.

Foto: K. Sochor

Sie suchen neue Mitarbeiter? Sie suchen eine neue berufliche Herausforderung?
Nutzen Sie den aktuellen Stellenmarkt auf unserer Homepage!
www.kunststoff-zeitschrift.at/stellenmarkt

In Zusammenarbeit mit

plasticker
 the home of plastics

VTS

Erfolgreiche Innovation&Business Days



Im Rahmen der *Innovation&Business Days 2018* stand ein Firmenbesuch bei der Firma *Fronius International GmbH* in Sattledt am Programm. Foto: VTS

Die VTS GmbH Kunststoffe lud seine Kunden und Partner wieder zu den bereits traditionellen *Innovation&Business Days* ein, welche auch heuer wieder hervorragend besucht waren. Bei der restlos ausgebuchten Veranstaltung fanden am ersten Tag im Landhotel Schicklberg im oberösterreichischen Kematen an der Krems Fachvorträge statt, am zweiten Tag erhielten die Teilnehmer einen spannenden Einblick in die Produktionshallen der Firma *Fronius International GmbH* in Sattledt. Die *VTS Innovation&Business Days* wurden traditionell genutzt, um intensiv über Trends in der Materialentwicklung und Herausforderungen bei neuen Projekten in unterschiedlichen Branchen zu diskutieren.



Die Vortragenden bei den *Innovations&Business Days*.

Foto: K. Sochor

Die Eigentümerfamilie *Schuler* konnte zusammen mit Prokurist Ing. *Markus Leitgeb* und seinem Team zahlreiche Kunden und Partner begrüßen, denen ein abwechslungsreiches Programm rund um die Materialauswahl in der Kunststoffverarbeitung geboten wurde.

Die *VTS Kunststoffe GmbH* mit ihren Partnern *EMS-Grivory* und *RIA Polymers GmbH* haben sich über viele Jahre als Ideengeber, Problemlöser und zuverlässiger Begleiter für ihre Kunden im Bereich der Materialauswahl und -entwicklung etabliert. Das Team rund um *Markus Leitgeb*, verantwortlich für den österreichischen Markt, entwickelt Realisierungsansätze gemeinsam mit ihren Kunden und Partnern und ist zumeist von Anfang an in die Projekte eingebunden.

Seit die *VTS GmbH Kunststoffe* 1990 an den Markt gegangen ist, sind Kundennähe und Kundenzufriedenheit der Maßstab für Denken und Handeln des Unternehmens. Dies wird auch in Österreich geschätzt, was sich durch den ungebrochenen Zulauf zu den *Innovation&Business Days* un schwer erkennen lässt.



Die *Innovation&Business Days* fanden heuer im *Landhotel Schicklberg* in Kematen an der Krems statt.

Foto: K. Sochor

Geliefert werden Kunststoffgranulate – Hochleistungskunststoffe, technische Thermoplaste sowie Spezial-Compounds – an Systemlieferanten, Komponentenhersteller, Spritzgussteileproduzenten und Anwender in unterschiedlichsten Branchen. Die erfolgreichen Partnerschaften mit *EMS-Chemie* und *RIA-Polymers* sind die Basis der Entwicklungen, welchen den Kunden echten Mehrwert liefern. Wann immer Sondereinstellungen für komplexe Anforderungsprofile gefragt sind, ist der Entwicklungspartner *RIA-Polymers* im Einsatz.

Abwechslungsreiche Fachvorträge

Die Geschäftsführer *Richard Schuler* sowie Prokurist *Markus Leitgeb* betonten in ihren einleitenden Worten die Vielfalt und Anwendungsorientierung des Unternehmens. Dies konnte durch das breite, in den Vorträgen vorgestellte, Portfolio für die Materialauswahl deutlich unterstrichen werden.

Dipl. Ing. (FH) Andreas Schobel, Vertriebs- und Verkaufsleiter Deutschland bei der *VTS Kunststoffe GmbH* eröffnete die Serie an spannenden Vorträgen mit Beispielen von Produktplatzierungen neuer Materialien der *RIA-Polymers* bei diversen OEMs.

Referent *Dr.-Ing. Felix A. Heinzler*, Abteilungsleiter Entwicklung und Prozesstechnik bei der Firma *BIA* berichtete über die Herausforderungen bei galvanisierten Kunststoffen im Automobilssektor im Zuge gesteigerter Bauteilanforderungen an Optik und Haptik.

Auf großes Interesse stieß der Vortrag über *Isofilm & Opto 4D*, eine Gruppe hochwertiger Folien für FIM-Anwendungen, die von *Birgit Schoder*, Sales Manager Business Development und High Performance Films bei der *Isosport Verbundbauteile GmbH*, vorgestellt wurden.

Anwendungen aus dem Sportsegment standen im darauffolgenden Vortragsblock im Mittelpunkt: *Markus Leitgeb* präsentierte High Performance Thermoplaste für das Sportsegment und *Dipl. Ing. Roland Eder*, zuständig für Entwicklung bei der *HTM Sport GmbH*, berichtete in seinem Vortrag über Leichtbauanforderungen im



Ing. Markus Leitgeb begrüßte die Teilnehmer am Schiff auf der Donau, das bei traumhaftem Wetter in den Sonnenuntergang fuhr.

Foto: K. Sochor



Zeit für Gespräche in entspannter Atmosphäre am Donauschiff: Eigentümer *Richard Schuler* (im Bild rechts) mit Kunden und Partnern.

Foto: K. Sochor



Wintersportbereich und stellte realisierte Projekte der Firma *Tyrolia* vor.

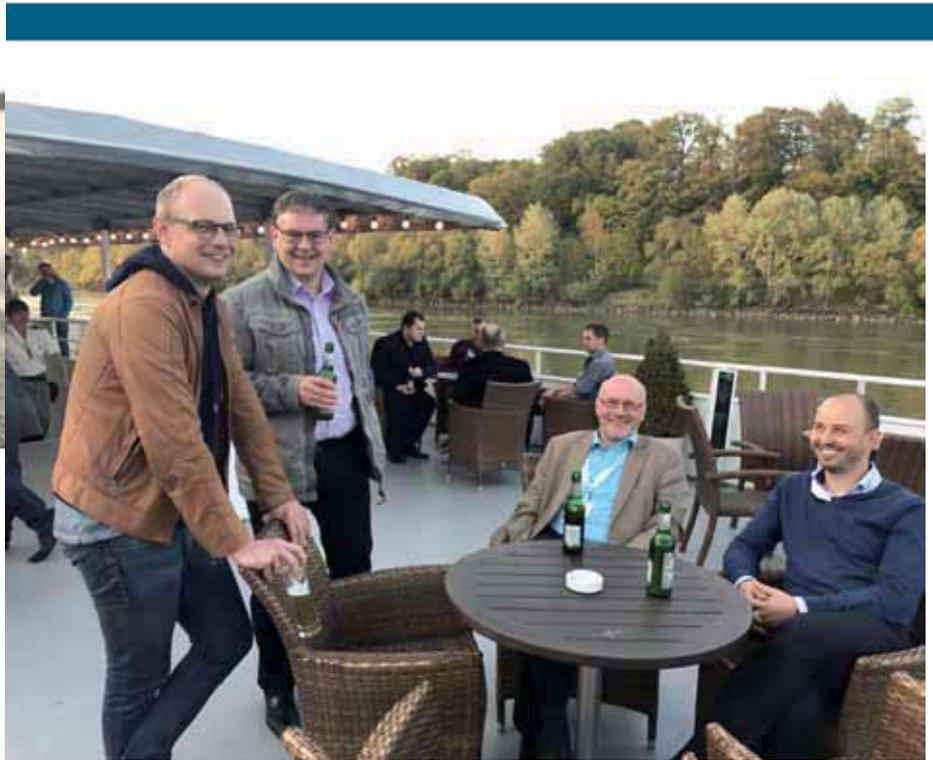
Intelligente Spritzgießmaschinen, die dank Industrie 4.0-Lösungen den Verarbeitungsprozess erleichtern, waren das Hauptthema im Referat von *Götz Scheibe*, Leiter Produkt- und Technologiemanagement bei KraussMaffei München. Effizienzsteigerung dank der KraussMaffei-Lösungen *Plastics 4.0* mit dem Schwerpunkt *APC+* (*Adaptive Process Control+*) und *DataXplorer* trafen bei den Teilnehmern auf großes Interesse.

Dipl. Ing. Martin Wassertheurer, Gebietsvertriebsleiter der *VTS Kunststoffe GmbH* nahm sich am Ende der Vortragsreihe noch eines "Dauerbrenners" aus dem Sortiment von *VTS* an, nämlich flammgeschützten Thermoplasten.

Wie immer bei den *Innovation & Business Days* der *VTS GmbH Kunststoffe* kam auch dieses Jahr das Rahmenprogramm nicht zu kurz. Eine Schifffahrt auf der Donau samt Galadinner bei traumhaftem Wetter bot den perfekten Ausklang zu einem gelungenen ersten Tag der Veranstaltung.

Am zweiten Tag ging es für die Teilnehmer der *Innovation&Business Days* zur Firma *Fronius International GmbH* nach Sattledt, wo nach einleitenden Worten samt Firmenvorstellung ein interessanter Betriebsrundgang auf dem Programm stand.

www.vts-kunststoffe.eu





AUVA – Allgemeine Unfallversicherungsanstalt

Krebserzeugende Arbeitsstoffe – eine ernstzunehmende Gefahr

Alle Fotos: R. Reichhart

Krebs liegt bei arbeitsbedingten Todesfällen an erster Stelle. Mit dem Präventionsschwerpunkt „Gib Acht, Krebsgefahr!“ unterstützt die AUVA Betriebe dabei, Risiken durch krebserzeugende Arbeitsstoffe zu erkennen und wirksame Schutzmaßnahmen zu setzen.

In Österreich sterben jedes Jahr etwa 20.000 Menschen an Krebs. Nimmt man hochgerechnete EU-Daten als Basis, dann sind rund 1.800 dieser Fälle auf den Kontakt mit krebserzeugenden Arbeitsstoffen zurückzuführen – das ist etwa das Fünfzehnfache aller durch die AUVA im Jahr 2017 anerkannten Arbeitsunfälle mit Todesfolge. Krebs wird häufig nicht als Berufskrankheit erkannt, da es meist viele Jahre dauert, bis die Erkrankung ausbricht und weil Krebs fast immer mehrere Ursachen hat. Durch die richtige Prävention wären viele dieser Erkrankungen vermeidbar, doch das Bewusstsein zum sicheren Umgang mit krebserzeugenden Arbeitsstoffen ist oft noch gering.

Schutz durch Wissen

Krebserzeugende oder krebverdächtige Stoffe werden als zugekaufte Produkte in einer Vielzahl unterschiedlicher Branchen eingesetzt oder entstehen während Arbeits-

prozessen. Bei der Verarbeitung von POM (Polyoxymethylen) im Kunststoffspritzguss kann beispielsweise Formaldehyd entstehen. Ausreichendes Wissen darüber, wo krebserzeugende Stoffe vorkommen, wie sie freigesetzt werden, über welche Wege sie in den Körper gelangen und wie wichtig konsequente Prävention ist, ist die Voraussetzung dafür, um sich effizient schützen zu können.

Gefährdungsbeurteilung und Prävention

Die Prävention von Berufskrankheiten und Arbeitsunfällen ist eine der Kernaufgaben der AUVA. Mit dem Schwerpunkt „Gib Acht, Krebsgefahr!“ hat sich die AUVA zum Ziel gesetzt, bei Arbeitgebern und Arbeitnehmern Wissen und Bewusstsein rund um krebserzeugende Arbeitsstoffe zu steigern. Für Betriebe bietet die AUVA Beratungen, Informationsveranstaltungen sowie eine breite Palette an Materialien

zur Unterstützung von Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung an. Sie sollen so in die Lage versetzt werden, fundierte, an das Unternehmen angepasste Maßnahmen zu setzen und folglich die mit krebserzeugenden Stoffen verbundenen Gefahren zu minimieren.



Gib Acht vor Krebs am Arbeitsplatz!

AUVA-Infoveranstaltungen für Betriebe: „Krebs durch Arbeit ist vermeidbar!“

- 9.10.2018, Kongress & Theaterhaus, 4820 Bad Ischl
- 23.10.2018, Tech Gate Vienna, 1220 Wien

Alle Infos und Service-Angebote zum AUVA-Schwerpunkt unter:



Eine Initiative der AUVA gegen krebserzeugende Arbeitsstoffe



Entgeltliche Einschaltung

Die Gefahr durch entstehende krebserzeugende Stoffe, wie zum Beispiel Formaldehyd bei der Verarbeitung von POM, wird oft unterschätzt. Durch richtige Prävention wären viele berufsbedingte Erkrankungen vermeidbar.

Covestro

Herrliche Ballonfahrt im Waldviertel



Foto: G. Peterka

Der Covestro-Heißluftballon war im August im Rahmen der Heißluftballon-WM in Groß-Siegharts im Waldviertel zu Gast, wo „Siesta-Fahrten“ am späten Nachmittag mit Gästen absolviert werden konnten. Auch 9 Leser der Österreichischen Kunststoffzeitschrift, die bei der Verlosung erfolgreich mitgemacht haben, durften eine Fahrt in den Sonnenuntergang genießen.



Der Aufbau des Ballons ist immer ein Spektakel für Klein und Groß.

Foto: K. Sochor

Eine Woche lang war die Ballonfahrer-Familie aus der ganzen Welt zu Gast in Groß-Siegharts im niederösterreichischen Waldviertel, wo unter großem medialem Interesse die Heißluftballon-WM ausgetragen wurde. Auch der Covestro-Ballon kam im Rahmen der Veranstaltung zum Einsatz, allerdings nicht in den Wettkämpfen, sondern bei sogenannten „Siesta-Fahrten“, die Gästen die Möglichkeit boten, die einzigartige Landschaft aus der Luft zu bestaunen. Das Wetter war prächtig, jedoch war die Luft aufgrund der großen Hitze aufgeheizt und rund um das Startgelände bildeten sich am Starttag Gewitter. Geduld und Ausdauer war von den Ballonfahrern und Teilnehmern gefragt. Das Warten lohnte sich schlussendlich und die Crew wurde mit einer herrlichen Fahrt in den Sonnenuntergang belohnt.

Fahrt in den Sonnenuntergang

Der Ballon, der vom *Aeronautic*-Team rund um Familie *Kloss* betrieben wird, hob zeitgleich mit vielen anderen Ballons in den Abendhimmel ab und fuhr lautlos und majestätisch.

statisch für rund eineinhalb Stunden über die herrlichen Felder, Wälder und sanften Hügel des Waldviertels. Im Hintergrund waren die zahlreichen Wettkampf Ballons zu sehen, die Ihre vorgegebenen Ziele zu erreichen hatten. Diesen Wettkampf-Stress ersparten sich die Ballonfahrer des Covestro-Ballons, die sich vom Wind treiben lassen konnten, bevor sie sanft auf einem Feld wieder sicheren Boden unter Ihren Füßen hatten.

Adelstitel für die tapferen Ballonfahrer

Ein besonderes Erlebnis nach der erfolgreichen Landung ist die traditionelle Taufe, die erstmalige Ballonfahrer in den „Adelsstand“ erhebt, da das Ballonfahren früher nur Adeligen gestattet war. Mit den Worten „ich taufe Dich mit dem Feuer, das uns getragen hat“ segnete der Pilot *Michael Kloss* einer tapferen Ballonfahrerin, stellvertretend für alle Teilnehmer, da es schon dunkel geworden war, mit einem Feuerzeug ein paar Haarspitzen an, um sie gleich darauf mit dem Taufsekt abzulöschen. Nach Übergabe der Urkunden samt individuellem Adelstitel für jeden Teilnehmer wurde auf die erfolgreiche Fahrt in fast schon kitschigem Mondlicht angestoßen.

Die Österreichische Kunststoffzeitschrift bedankt sich bei seinen Partnern sehr herzlich für die Kooperation. *Georg Peterka*, *Covestro Country Representative* in Österreich, ist ebenso vom Engagement überzeugt: „Mit der Verlosung und deren Ankündigung in der Print- und Onlineausgabe der österreichischen Fachzeitschrift über Kunststoffverarbeitung leistet die Aktion einen guten Beitrag, unseren Firmennamen hier bei uns auf sympathische Weise in der richtigen Zielgruppe bekannt zu machen“, ist *Georg Peterka*, *Covestro Country Representative* in Österreich, überzeugt. Der Ballon zeigt durch die Farben der Hülle am Himmel nicht nur weit sichtbar das Logo, sondern auch, dass *Covestro* richtig bunt ist.“

Dass sie Aktion großen Anklang findet, zeigen auch die Reaktionen der Teilnehmer, die vom Panorama und vor allem von der großartigen Betreuung durch das *Aeronautic Team* sehr beeindruckt zeigten. Ein ganz besonderes Erlebnis, das sicherlich lange in Erinnerung bleibt!



Kontrolle im inneren der Ballonhülle von Pilot Michael Kloss.

Foto: K. Sochor



Der Ballon ist startklar!

Foto: K. Sochor



Bei der Taufe der Ballonfahrer war es bereits dunkel!

Foto: K. Sochor



Zum Abschluss der herrlichen Ballonfahrt erhielten alle Teilnehmer eine Urkunde mit dem ihnen verliehenen Adelstitel.

Foto: K. Sochor

Aufbereitung



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Compounds

Einfärben



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Biokunststoffe



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Digitaldruck

Compoundierung



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Dosiergeräte

Elastomer-Spritzgießmaschinen

the world of **ENGEL**



www.engelglobal.com

Extruder

TEUFELBERGER Ges.m.b.H.
 Vogelwelderstraße 50
 4600 Wels, Austria
 T +43 7242 413-0
 F +43 7242 413-120
 fibersplastics@teufelberger.com
www.teufelberger.com



Together in Motion

Compounds



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Dosier- u. Einfärbegeräte

Dosieren und Einfärben

► Dosierung gravimetrisch und volumetrisch
 ► Direkteinfärbegeräte

Fördern, Dosieren, Mischen und
 Trocknen von Kunststoffmaterial:
www.koch-technik.com **TECHNIK**

Förderbänder

Förderbänder – Standard und
 nach Kundenwunsch

Kompetenz & Automatisierung
 in Kunststoff

+43 (0)699 816 50 588 • badelt@whagn.at • www.whagn.at

Fördertechnik

Materialversorgung

- Anlagen zur zentralen Materialversorgung
- Einzelfördergeräte

Fördern, Dosieren, Mischen und Trocknen von Kunststoffmaterial:

www.koch-technik.com



Wittmann

WITTMANN
Kunststoffgeräte GmbH
Lichtblaustraße 10
A-1220 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0) 250 39-0
Fax: +43 (0) 259 71 70
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Zentralanlagen

Granulatoren

Wittmann

WITTMANN
Kunststoffgeräte GmbH
Lichtblaustraße 10
A-1220 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0) 250 39-0
Fax: +43 (0) 259 71 70
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Zahnwalzen-Bestellmühlen

Heißprägemaschinen

FJMayer

MADAG PRINTING SYSTEMS
TECNO ROLL

- Heißprägemaschinen
- Heißprägefolien & Konfektionierung
- Heißprägeautomatationen

Franz Josef Mayer GmbH
A-2345 Brunn am Gebirge
Industriestraße B 13
Tel: +43 2236 32 148
info@fjmayer.at www.fjmayer.at

Infrarotschweißen von Kunststoffen

FRIMO

HIGH TECH AND HIGH PASSION.

- Infrarotschweißen
- Ultraschallschweißen
- Heizelementschweißen
- Wärmekontaktmieten

FÜGEN

www.frimo.com

Kälteanlagen

INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN
TIEFTEMPERATURTECHNIK
STEUERUNGSBAU

L & R KÄLTETECHNIK
INNOVATIVE KÄLTETECHNIK

www.lr-kaelte.de

Kühlanlagen

Hagn

Kühlgeräte von 3 kW bis 1200 kW Kühlleistung

Kompetenz & Automatisierung
in Kunststoff & Automatisierung

+43 (0)664 24 25 200 • office@whagn.at • www.whagn.at

FJMayer

- Kühlgeräte
- Rückkühler
- Industriekühlmaschinen

Franz Josef Mayer GmbH
A-2345 Brunn am Gebirge
Industriestraße B 13
Tel: +43 2236 32 148
info@fjmayer.at www.fjmayer.at

Wittmann

WITTMANN
Kunststoffgeräte GmbH
Lichtblaustraße 10
A-1220 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0) 250 39-0
Fax: +43 (0) 259 71 70
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Kühlgeräte

Kunststoffbauteile

KUNSTSTOFF IN HÖCHSTFORM

Anspruchsvoller Spritzguss
Komplexe Baugruppen
Formenbau

www.weiss-kunststoff.de

Kunststoff-umreifungsbänder

TEUFELBERGER Ges.m.b.H.
Vogelwelderstraße 50
4600 Wels, Austria
T +43 7242 413-0
F +43 7242 413-120
fibersplastics@teufelberger.com
www.teufelberger.com



Laserbeschriftungsanlagen

FJMayer

- Laser-Beschriftungsanlagen
- Automationslaser
- Laser für Klischeefertigung

Franz Josef Mayer GmbH
A-2345 Brunn am Gebirge
Industriestraße B 13
Tel: +43 2236 32 148
info@fjmayer.at www.fjmayer.at

Masterbatche

geba

info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu

COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE

- Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
- Master- u. Funktionsbatche
- Hauseigene Coloristiek
- Labor & Anwendungstechnik
- Recycling
- Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf

Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

MASTERBATCHES WORLDWIDE

Andersartig.

GRAFE

COLORED VISIONS
IN PLASTICS

www.grafe.com

Oberflächenbehandlung

FJMayer

- Corona-Vorbehandlungsgeräte
- Gas-Vorbehandlungsgeräte
- Vorbehandlungsautomatationen

Franz Josef Mayer GmbH
A-2345 Brunn am Gebirge
Industriestraße B 13
Tel: +43 2236 32 148
info@fjmayer.at www.fjmayer.at

PEEK



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Prozesskälte



INDUSTRIEKÄLTEANLAGEN
 TIEFTEMPERATURTECHNIK
 STEUERUNGSBAU
L & R KÄLTETECHNIK
 INNOVATIVE KÄLTETECHNIK
 www.lr-kaelte.de

Roboter



FJMayer
 • Industrieroboter mit Euromap 67 Schnittstelle
 • Kollaborierende Leichtbauroboter
 • Greifersysteme
Franz Josef Mayer GmbH
 A-2345 Brunn am Gebirge
 Industriestraße B 13
 Tel: +43 2236 32 148
 info@fjmayer.at www.fjmayer.at **UNIVERSAL ROBOTS**

Polyamid



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Recycling



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan



Stäubli Robotics
 www.staubli.com/robotik
 sales.robot.de@staubli.com

Polycarbonat



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Regranulate



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan



Wittmann
WITTMANN
 Kunststoffgeräte GmbH
 Lichtblaustraße 10
 A-1220 Wien, Österreich
 Tel.: +43 (0) 250 39-0
 Fax: +43 (0) 259 71 70
 info.at@wittmann-group.com
 www.wittmann-group.com **Roboter**

Polyurethananlagen



FRIMO HIGH TECH AND HIGH PASSION. **FÜGEN**
 ■ Infrarotschweißen
 ■ Ultraschallschweißen
 ■ Heizelementschweißen
 ■ Wärmekontaktieten
 www.frimo.com

Roboter



ARBURG
ARBURG GmbH + Co KG
 Arthur-Hehl-Straße
 72290 Loßburg
 Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
 contact@arburg.com
 www.arburg.com
ARBURG GesmbH
 Hegelgasse 8
 1010 Wien
 Tel.: +43 (0) 1 7102-302
 contact@arburg.com
 www.arburg.at

Rohstoffhandel



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu
COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbathe ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■ Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■
 Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Presskaschieranlagen



FRIMO HIGH TECH AND HIGH PASSION. **FÜGEN**
 ■ Infrarotschweißen
 ■ Ultraschallschweißen
 ■ Heizelementschweißen
 ■ Wärmekontaktieten
 www.frimo.com

the world of ENGEL



www.engelglobal.com

Schneidemühlen



Wittmann
WITTMANN
 Kunststoffgeräte GmbH
 Lichtblaustraße 10
 A-1220 Wien, Österreich
 Tel.: +43 (0) 250 39-0
 Fax: +43 (0) 259 71 70
 info.at@wittmann-group.com
 www.wittmann-group.com **Schneidemühlen**

Seminare Spritzguss

the world of **ENGEL**



www.engelglobal.com

Spritzgießmaschinen

the world of **ENGEL**



www.engelglobal.com

Tampondruckmaschinen

FJMayer

- Tampondruckmaschinen
- Klischeefertigung & Zubehör
- Tampondruckautomatiken

Franz Josef Mayer GmbH

A-2345 Brunn am Gebirge

Industriestraße B 13

Tel: +43 2236 32 148

info@fjmayer.at www.tampondruck.at



Separieranlagen

Hagn

Separierlösungen für verschiedenste Anforderungen

Kompetenz & Automatisierung in Kunststoff

+43 (0)699 816 50 588 • badelt@whagn.at • www.whagn.at

Wittmann Battenfeld

WITTMANN BATTENFELD GmbH
Wiener Neustädter Straße 81
A-2542 Kottlingbrunn, Österreich
Tel.: +43 (0) 2252 404-0
Fax: +43 (0) 2252 404-1062
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

EcoPower

Temperiergeräte

Hagn

Temperiergeräte für Wasser (bis 200°C) oder Öl (bis 350°C)

Kompetenz & Automatisierung in Kunststoff

+43 (0)664 24 25 200 • office@whagn.at • www.whagn.at

Silikon-Spritzgießmaschinen

the world of **ENGEL**



www.engelglobal.com

Spritzgießverfahren

ARBURG

ARBURG GmbH + Co KG

Arthur-Hehl-Straße
72290 Loßburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
contact@arburg.com
www.arburg.com

ARBURG GesmbH

Hegelgasse 8
1010 Wien
Tel.: +43 (0) 1 7102-302
contact@arburg.com
www.arburg.at

FJMayer

- Temperiergeräte
- Variotherme Temperierung
- Formheiz- und Kühlgeräte

Franz Josef Mayer GmbH

A-2345 Brunn am Gebirge

Industriestraße B 13

Tel: +43 2236 32 148

info@fjmayer.at www.fjmayer.at



Software

STÄUBLI

Stäubli Robotics
www.staubli.com/robotik
sales.robot.de@staubli.com

the world of **ENGEL**



www.engelglobal.com

Wittmann

WITTMANN Kunststoffgeräte GmbH
Lichtblaustraße 10
A-1220 Wien, Österreich
Tel.: +43 (0) 250 39-0
Fax: +43 (0) 259 71 70
info.at@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Temperiertechnik

Spritzgießmaschinen

ARBURG

ARBURG GmbH + Co KG
Arthur-Hehl-Straße
72290 Loßburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
contact@arburg.com
www.arburg.com

ARBURG GesmbH
Hegelgasse 8
1010 Wien
Tel.: +43 (0) 1 7102-302
contact@arburg.com
www.arburg.at

Wittmann Battenfeld

WITTMANN BATTENFELD GmbH
Wiener Neustädter Straße 81
A-2542 Kottlingbrunn, Österreich
Tel.: +43 (0) 2252 404-0
Fax: +43 (0) 2252 404-1062
info@wittmann-group.com
www.wittmann-group.com

Gas- und Wasserinjektionstechnik

Thermoformanlagen

FRIMO

HIGH TECH AND HIGH PASSION.

- Infrarotschweißen
- Ultraschallschweißen
- Heizelementschweißen
- Wärmekontaktieten

FÜGEN

www.frimo.com

Thermoplastische Elastomere



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu

COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbatche ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■

Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Thermoplastische Urethane



info@geba-kunststofftechnik.eu www.geba.eu

COMPOUNDIERUNG TECHNISCHER KUNSTSTOFFE
 ■ Compounds in Spritzguss- und Extrusionsqualitäten
 ■ Master- u. Funktionsbatche ■ Hauseigene Coloristik
 ■ Labor & Anwendungstechnik ■ Recycling ■
 Kunststoffrohstoff An- u. Verkauf ■

Tel.: +43 4212 33060-0, Industriepark Str. 18, A-9300 St. Veit/Glan

Trockner



ARBURG GmbH + Co KG
 Arthur-Hehl-Straße
 72290 Loßburg
 Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
 contact@arburg.com
 www.arburg.com

ARBURG GesmbH
 Hegelgasse 8
 1010 Wien
 Tel.: +43 (0) 1 7102-302
 contact@arburg.com
 www.arburg.at

Granulattrocknung

▶ Trockenlufttrockner stationär und mobil

▶ Aufsatztrockner mit Drucklufttechnologie

Fördern, Dosieren, Mischen und Trocknen von Kunststoffmaterial:

www.koch-technik.com



Trockner



WITTMANN
 Kunststoffgeräte GmbH
 Lichtblaustraße 10
 A-1220 Wien, Österreich
 Tel.: +43 (0) 250 39-0
 Fax: +43 (0) 259 71 70
 info.at@wittmann-group.com
 www.wittmann-group.com



Trocknungstechnik

Turnkey-Produkte



ARBURG GmbH + Co KG
 Arthur-Hehl-Straße
 72290 Loßburg
 Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
 contact@arburg.com
 www.arburg.com

ARBURG GesmbH
 Hegelgasse 8
 1010 Wien
 Tel.: +43 (0) 1 7102-302
 contact@arburg.com
 www.arburg.at

Ultraschallschweißen



- Ultraschall Schweißmaschinen
- Ultraschall Schneidtechnik
- Automationsbau



Franz Josef Mayer GmbH
 A-2345 Brunn am Gebirge
 Industriestraße B 13
 Tel.: +43 2236 32 148
 info@fjmayer.at www.fjmayer.at



Ultraschallschweißen von Kunststoffen



Herrmann Ultraschall GmbH
 Liebermannstraße F02 302
 2345 Brunn am Gebirge
 ÖSTERREICH
 Tel.: +43 676 6318990
 team-oesterreich@herrmannultraschall.com
 www.herrmannultraschall.com



HIGH TECH AND HIGH PASSION.

- Infrarotschweißen
- Ultraschallschweißen
- Heizelementschweißen
- Wärmekontaktieten

www.frimo.com

Ultraschallsiegeln von Packstoffen



Herrmann Ultraschall GmbH
 Liebermannstraße F02 302
 2345 Brunn am Gebirge
 ÖSTERREICH
 Tel.: +43 676 6318990
 team-oesterreich@herrmannultraschall.com
 www.herrmannultraschall.com

Ultraschallfügen von Vliesstoffen



Herrmann Ultraschall GmbH
 Liebermannstraße F02 302
 2345 Brunn am Gebirge
 ÖSTERREICH
 Tel.: +43 676 6318990
 team-oesterreich@herrmannultraschall.com
 www.herrmannultraschall.com

Ultraschallschweißen – Ultrasonic Engineering



Herrmann Ultraschall GmbH
 Liebermannstraße F02 302
 2345 Brunn am Gebirge
 ÖSTERREICH
 Tel.: +43 676 6318990
 team-oesterreich@herrmannultraschall.com
 www.herrmannultraschall.com

Umbuganlagen



HIGH TECH AND HIGH PASSION.

- Infrarotschweißen
- Ultraschallschweißen
- Heizelementschweißen
- Wärmekontaktieten

www.frimo.com

Zentralförderanlagen

Materialversorgung

▶ Anlagen zur zentralen Materialversorgung

▶ Förderabscheider

Fördern, Dosieren, Mischen und Trocknen von Kunststoffmaterial:

www.koch-technik.com



Eigentümer, Verleger und Herausgeber:
WelkinMedia
1190 Wien, Sollingergasse 25/10

Erscheint jeden zweiten Monat.
Bezugspreis Inland € 62,-,
Ausland € 74,50 pro Jahr, inklusive Versandkosten.
Bankverbindung:
easybank AG
IBAN AT71 1420 0200 1093 7060
SWIFT/BIC EASYATW1

Chefredaktion: Mag. Kerstin Sochor
A-1230 Wien, Tribulzgasse 33, Tel.: 0043 699 1040 1070
k.sochor@kunststoff-zeitschrift.at

Anzeigenannahme und Redaktion:
Reinhart Rosner, Tel.: 0043 676 542 44 55
reinhart.rosner@kunststoff-zeitschrift.at

Abonnementverwaltung: Birgit Waneck
abo@kunststoff-zeitschrift.at

Herstellung: Alwa & Deil Druckerei Ges.m.b.H.
Sturzgasse 1a, A-1140 Wien

Das Abonnement ist jeweils einen Monat vor Jahresende kündbar, sonst gilt die Bestellung für das folgende Jahr weiter.

Anzeigen und Mitteilungen, welche von Firmen stammen, unterliegen nicht der Verantwortlichkeit der Redaktion. Ihre Wiedergabe besagt nicht, dass sie die Meinung der Redaktion oder eine Empfehlung darstellen.

Im Sinne der Gleichberechtigung sprechen wir in unseren Artikeln und Beiträgen weibliche und männliche Personen gleichermaßen an.

Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages gestattet.

© WelkinMedia
ISSN 0029-926X
DVR 0037257
UID-Nr. ATU 66962888

redaktion@kunststoff-zeitschrift.at
www.kunststoff-zeitschrift.at

Offizielles Organ der Gesellschaft zur Förderung der Kunststofftechnik (GFKT), der Vereinigung Österreichischer Kunststoffverarbeiter (VÖK), der Bundesinnung der Kunststoffverarbeiter und der Landesinnungen.

Herausgegeben unter Mitarbeit folgender Institutionen: Fachverband der chemischen Industrie Österreichs (Berufsgruppen Kunststoff-erzeugende Industrie und Kunststoffverarbeitende Industrie) – TGM-Kunststofftechnik (LKT-TGM)–Montanuniversität Leoben, Studienrichtung Kunststofftechnik – Österreichisches Forschungs-institut für Chemie und Technik.

V O R S C H A U auf die nächste Ausgabe

Fakuma Messenachbericht

Highlights, Trends und Innovationen entlang der gesamten Prozesskette der Kunststoffverarbeitung – der ausführliche Nachbericht verschafft einen Überblick.



Foto: Schall

Additive Fertigung

Der Einsatz generativer Verfahren wird ökonomisch immer interessanter, vor allem bei der parallelen Fertigung sehr kleiner Bauteile in größeren Stückzahlen, für Unikate in der Medizin- und Dentaltechnik, sowie der Kleinserienfertigung oder Einzelfertigung von Teilen mit einer hohen geometrischen Komplexität, bei denen auch zusätzliche Funktionsintegration gefragt ist. Die kommende Ausgabe beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit diesem Thema.



Normalien und Heißkanal



In der kommenden Ausgabe wird besonders der Einsatz von Normalien und Heißkanalausführungen in Werkzeugen für die Kunststoffverarbeitung beleuchtet.

Messen, Steuern, Regeln

In vielen Bereichen der Kunststoffverarbeitung werden zur Qualitätssicherung Temperatur- und Feuchtwerte exakt erfasst und kontrolliert. Die Erstellung von Führungsgrößen für den Bereich Steuerungs- und Regelungstechnik wird vorgestellt.

4industrie
R.O
powered by Arburg

VORARBEITER
REALISIERER
WEGWEISER

ROAD TO DIGITALISATION ZUKUNFTSMACHER PARTNER ZIELSETZER

 16. - 20.10.2018
Halle A3, Stand 3101
Friedrichshafen,
Deutschland

WIR SIND DA.

Wenn Ihr Ziel Digitalisierung heißt, dann sollten Sie dem richtigen Partner vertrauen. Wir sind Ihr Wegbereiter in Sachen digitale Transformation. Denn wir liefern individuelle Lösungen ohne Umwege. Mit uns setzen Sie die richtigen Zeichen Richtung Zukunft. Auf Ihrer „Road to Digitalisation“. Mit unserer „Road to Digitalisation“.

www.arburg.at

ARBURG