

EXTRUSION

KÜNDIG CONTROL SYSTEMS

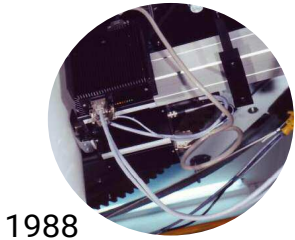
The Gauge Manufacturer for Film Extrusion **SWISS MADE**

G 31239



5/2018

VM VERLAG
Cologne/Germany



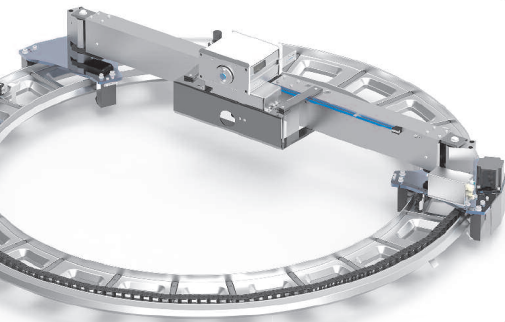
1988



1998



2017



2015

at the cutting edge
am Puls der Zeit
Seit 150 Jahren
am Puls der Zeit
at the cutting edge

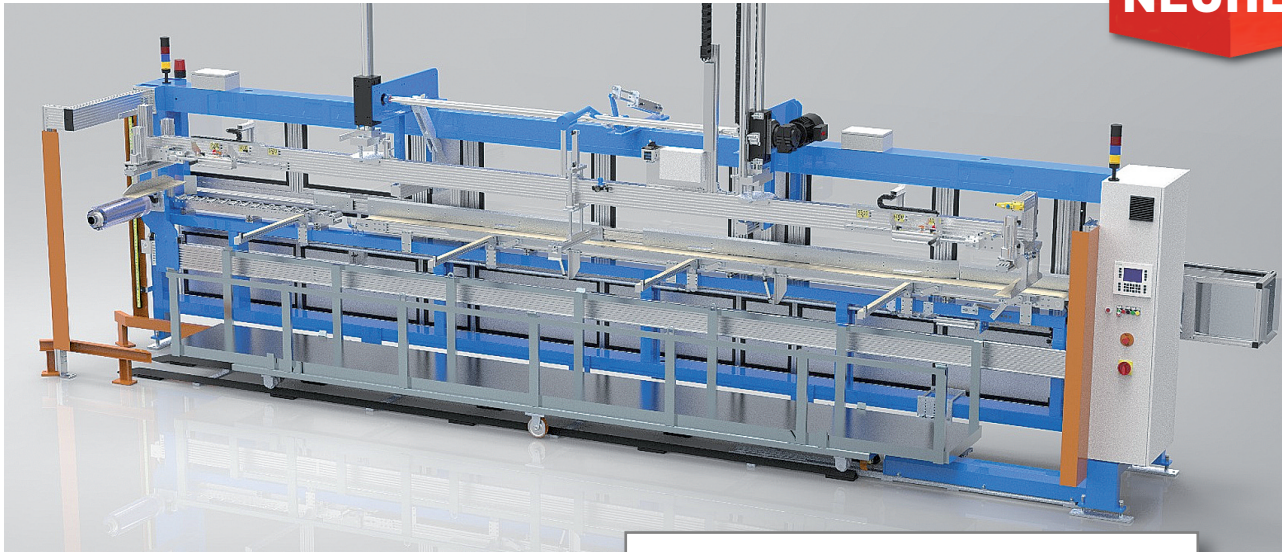
150^h
ANNIVERSARY
1868 - 2018

HCH. KÜNDIG & CIE. AG



Profilstapelautomat PRO

NEUHEIT



Profil-Längenmessung während der Extrusion

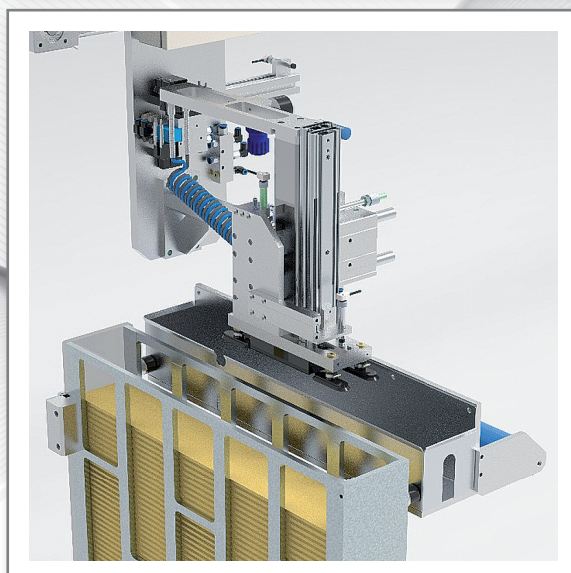
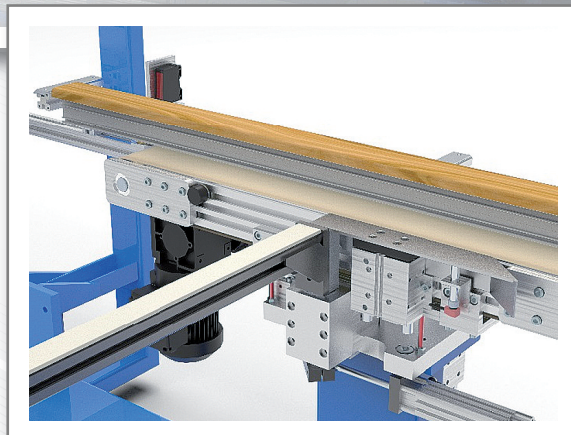
Über spezielle Messensoren kann die Länge einzelner Profile, vor der Bildung einer Profillage, ermittelt werden. Die gemessene Länge kann zur Überprüfung und Korrektur der Trenneinrichtung der Extrusionsanlage oder zur Dokumentation (Qualitätssicherung) der produzierten Profillängen verwendet werden.

Gewichtermittlung während der Extrusion

Über spezielle Wägeeinheiten können einzelne Profile, vor der Bildung einer Profillage, gewogen werden. Das ermittelte Gewicht kann zur Optimierung des Extrusionsprozesses herangezogen werden.

Papier-/Folien- oder Streifenverlegung

Bei den Profilstapelautomaten kann über eine Papier-/Folien-Verlege Einrichtung Papier- oder Folienlagen, zwischen den Profillagen einer Kassette, eingelegt werden. **NEU** ist die zusätzliche Verlegung von Kunststoffstreifen zur weiteren Stabilisierung der Profillagen. Die Streifen werden über eine zusätzliche Verlege-Vorrichtung in mehreren Positionen auf einer bereits abgelegten Profillage positioniert und die nächste Lage darauf abgelegt.



Kaschierfolien-Schneidvorrichtung

NEUHEIT



Foliendurchtrennung bei Kaschieranlagen

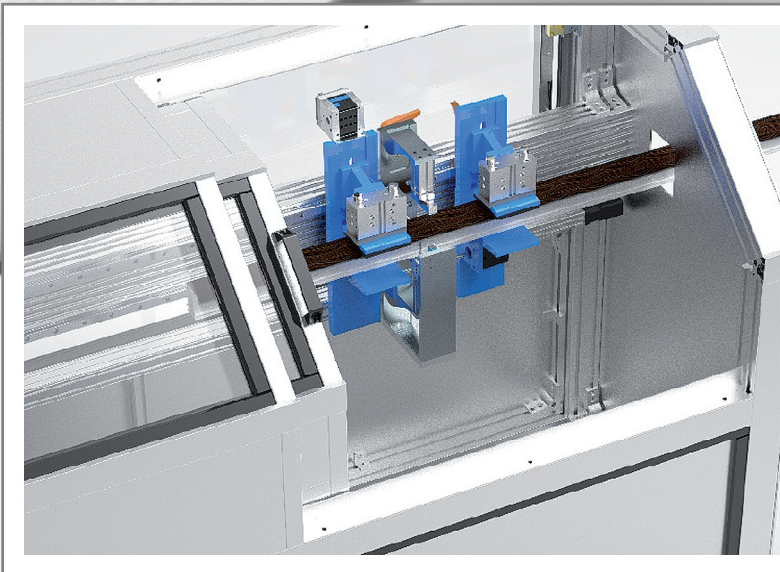
Bei der Offline-Kaschierung von Profilen werden einzelne Profile hintereinander, **Stoß an Stoß**, in die Kaschieranlage eingeführt und durchgehend mit einer Kaschierfolie bezogen.

Nach der Kaschierung der Profile ergibt sich die Problematik die Kaschierfolie zwischen den einzelnen Profilen zu durchtrennen.

Über die **Folienschneidvorrichtung** wird der Stoß zwischen zwei Profilen automatisch erkannt, ein Spalt zwischen den Profilen erzeugt und die Kaschierfolie automatisch durchtrennt.

Vorteile der Folienschneideinrichtung

- Keine Beschädigung der Profile beim Schneiden der Kaschierfolie.
- Keine Beeinflussung des Kaschiervorgangs durch den Schneidvorgang.
- Keine Gefährdung der Mitarbeiter durch manuelles Schneiden.



„STEIN BLUE-LINE – for a sustainable future“
steht für nachhaltige und energieeffiziente Ausrüstungen.
Nahezu 100%ige Inlandsproduktion und hohe Fertigungstiefe garantieren höchste Ansprüche.

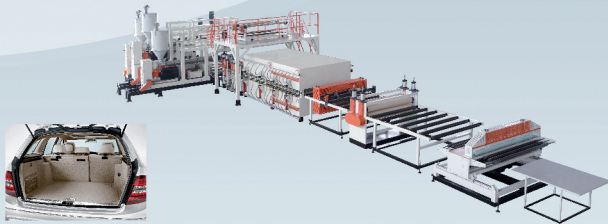
**STEIN Maschinenbau
GmbH & Co. KG**

Wartbachstr. 9
D-66999 Hinterweidenthal/Germany
Tel. +49/63 96/92 15-0
Fax +49/63 96/92 15-25
stein@stein-maschinenbau.de
www.stein-maschinenbau.de

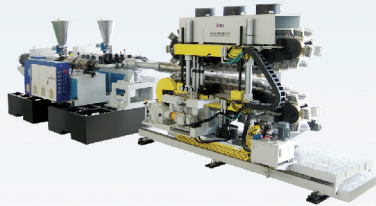
Inhalt

- Titel *HCH. Kündig & CIE. AG, www.kundig-hch.ch*
- 06 *Firmen in diesem Heft / Firms in this issue*
- 07 *Impressum*
- 08 ***Branche intern / Industry Internals***
- 26 *Pipe and Profile Extrusion, Periphery: Dosi Group, Open Day 2018*
- 28 Profilextrusion:
Maßgeschneiderte Extrusionslösungen für den italienischen Profilmarkt
- 30 Extrusionstechnologien:
Hochleistungsextruder für die Verarbeitung von Polyolefinen
- 32 *Extruder, Recycling: "Do not throw waste away, it can be used in another way!"*
- 35 Extrusionstechnologie:
Industrie 4.0 in der Kunststoffprofilextrusion
- 36 Aus der Forschung – Extrusionswerkzeuge/CAE:
Thermische Homogenisierung von Schmelze durch simulativ optimierte statische Mischer
- 39 Messtechnik:
Industrie 4.0 und IloT
- 40 Mess- und Regeltechnik – Interview:
Am Puls der Zeit
- 42 *Periphery: Automatic and Continuous Screen Changer ...*
- 45 Folienextrusion:
Erhöhter Folien-Output durch maßgeschneiderte Anlagentechnik
- 46 Aus der Forschung – Materialhandling:
Multifunktionales Dosiersystem hilft Naturfasern und Kunststoffe miteinander zu verbinden
- 48 *Material Handling: Great Success – New Technological Solutions presented at PLAST 2018*
- 50 Competence Forum:
Technologiefest zum 180. Geburtstag
- 54 17. ILLIG Hausmesse 2018:
Therformance – Performance in Thermoforming
- 56 Discovery Days 2018:
Die Zukunft der Circular Economy
- 58 *Mo's Corner: Wie unterscheiden sich die verschiedenen Vakuumerzeuger?*
- 60 ***kompakt***
- 66 *Im nächsten Heft / In the next Issue*

JWELL®



PP Honeycomb Board Extrusion Line



Double Wall Corrugated Pipe Extrusion Line



Fast Loading Wallboard Extrusion Line

SHANGHAI JWELL MACHINERY CO.,LTD.

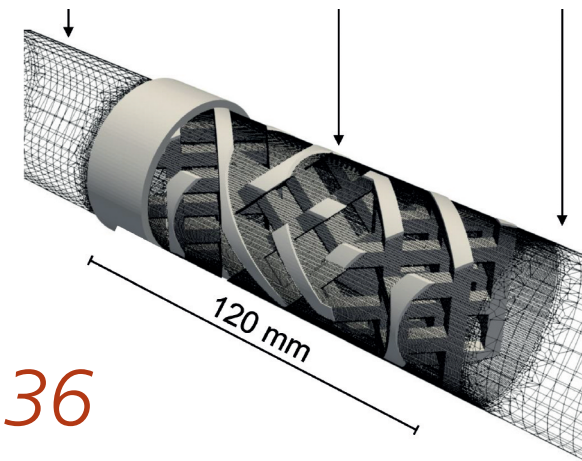
Add:No.111 Chun Yi Road,Jia Ding District., Shanghai

Tel: 86-21-69591818 69591111

www.jwell.cn

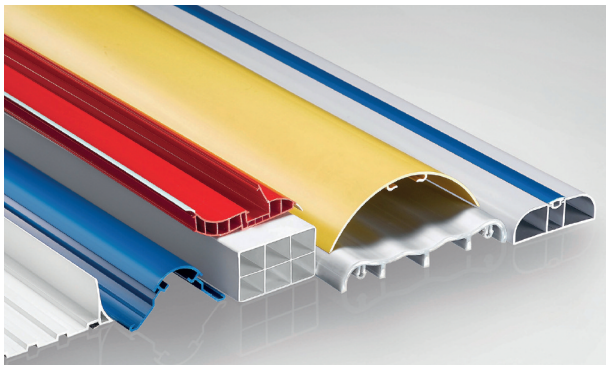
E-mail: sales@jwell.cn





36

Am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) wird eine Simulationsumgebung auf Basis der Open-Source-Software OpenFOAM (OpenFOAM Foundation, London, Großbritannien) entwickelt, mittels derer die Leistung statischer Mischer vorhergesagt und verbessert werden soll.

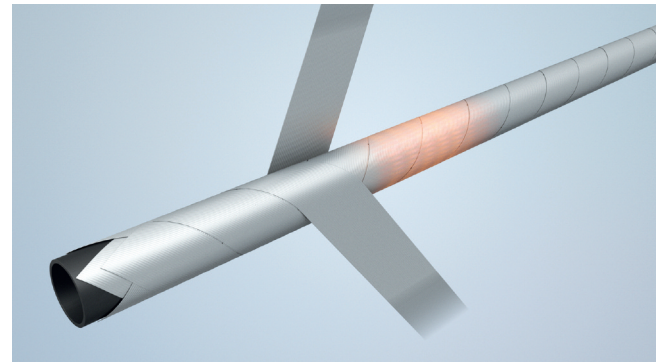
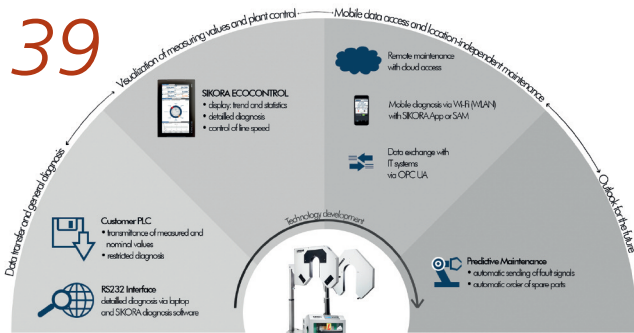


28

Mit dem wachsenden Markt im Bereich der technischen Profile wächst auch die Nachfrage nach maßgeschneiderten Extrusionsanlagen. Genau diese Bedürfnisse erfüllt ein konischer Doppelschneckenextruder, den battelfeldcincinnati auf der Plast 2018 in Mailand vorgestellt hat.

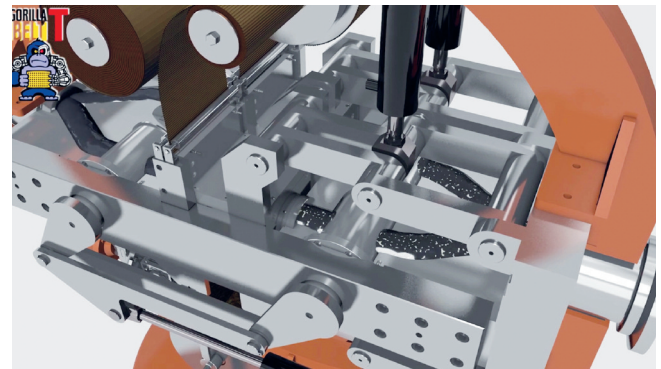
Der Begriff „Industrie 4.0“ prägt – zusammen mit dem „Industrial Internet of Things“ (IIoT) – den Diskurs um die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. SIKORA Messtechnologien sind mit Schnittstellen für Industrie 4.0 ausgestattet. Wie der Kunde davon profitiert, zeigt der Überblick auf Seite

39



Mehr als 1.800 Besucher und 25 Live-Demonstrationen der Spritzgieß-, Reaktions- und Extrusionstechnik – das war das Competence Forum am 6. und 7. Juni, zu dem die KraussMaffei Gruppe ihre Pforten in München öffnete.

50



Cofit International presented an important innovation in the field of screen changers at Plast 2018, its most innovative model for recycling highly contaminated plastics.

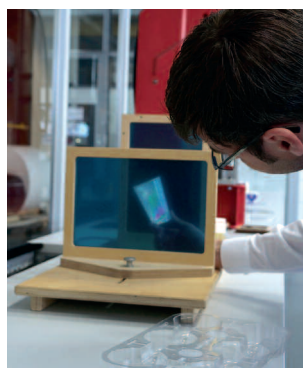
42

Effizienzsteigerung steht bei der Herstellung von Massenprodukten für viele Unternehmen im Vordergrund. Dabei geht es in der Extrusion um die Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit bei gleichbleibender Produktqualität. IDE nimmt diese Herausforderung an und empfiehlt sich dabei mit einer Weiterentwicklung seines Einschneckenextruders ME 60/4 X 37D.

30



Adsale20
 AIMPLAS15
 ALKOMA27
 Amaplast20
 AMUT62
Bandera, Luigi19
 battenfeld-cincinnati28
 Baruffaldi26
 bfq Aachen11
 Brabender25
 BST eltromat31
 Burgsmüller64
 BUSS19, 61
Chinaplas20
 Cofit42
Derichs21
 Dornier45
Erema56
Fachagentur Nachw. Rohstoffe14
 Fakuma 201812
 FDM13
 Fratelli Maris32
Goebel IMS61
 Greiner Extrusion21, 35
 Guill21
Hotset64
IDE23, 30
 IKV-Aachen16, 36
 Illig37, 54
 Innoform Coaching11
 iNOEXU4
Jwell04



K 201914
 Kabel.Consult24
 Kampf22
 KraussMaffei Berstorff50, 64
 KündigTitel, 40
 kunststoffland NRW22
Messe Düsseldorf14
 Moretto48
Mo's Corner58
 motan-colortronic29, 44
 motan Gruppe25
Nordson BKG17
PHA World Congress59
 Piovan13
 PLAS MAC17
 Plastiblow60
 Poeth Solids Processing65
 Polymedia Publisher08
 Process Control15
 Promaplast12
Schall, P.E.12
 SICA63
 Sikora39, 43
 SKZ08, 18
 Smart Extrusion44, U3
 SML45
 Stein MaschinenbauU2+03
TROESTER60
VDMA16
Weber, Hans09+10
Zambello07
 Zwick25, 39

EXTRUSION



VM Verlag GmbH:
Antoniterstraße 17, D-50667 Köln

VM Verlag GmbH – Redaktion/Editorial Office + Layout:
Postfach 50 18 12, D-50978 Köln
Bettina Jopp-Witt M.A.
(Chief Editor EXTRUSION, Extrusion Asia Edition)
T. : +49 221 5461539, redaktion@vm-verlag.com, bjopp-witt@vm-verlag.com
Dr. Yury Kravets (Chief Editor Extrusion International)
T. : +49 2233 979 29 76, e-mail: y.kravets@vm-verlag.com

VM Verlag GmbH – Anzeigen + Vertrieb / Sales + Distribution:
Postfach 50 18 12, D-50978 Köln
Dipl.-Ing. Alla Kravets (Administration)
T. : +49 2233 9498793, Fax: +49 2233 9498792
e-mail: a.kravets@vm-verlag.com
Martina Lerner (Sales)
T. : +49 6226 97 15 15, e-mail: lerner-media@t-online.de

24. Jahrgang/Volume – Erscheinungsweise/Frequency:
8 Mal im Jahr / 8 issues a year, ISSN 2190-4774

Abonnement / Subscription:
Einzelheft / Single issue: Euro 21,- inkl. MwSt. ab Verlag zzgl. Porto.
Jahresabonnement: Euro 180,- inkl. MwSt. jeweils inkl. Versandkosten.
Ein neues Abonnement kann innerhalb von 14 Tagen widerrufen werden.
Das Abonnement verlängert sich automatisch zu diesen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Jahresende schriftlich gekündigt wird.

Druckvorlagenerstellung / Printer's copy:
is&d, Idee,Satz und Druck GmbH
Scheffelstraße 52, D-76135 Karlsruhe
T. : +49 721 83109-11, Fax +49 721 83109-99
ftp-Server-Datenübermittlung auf Anfrage, email: info@isd-ka.de

Druck / Printing, Auslieferung / Delivery:
h. mailconcept e.K., directmarketing
Venloer Str. 1271, D-50829 Köln
T. : +49 221 99 55 67-0, Fax: +49 221 99 55 67-27
www.mailconcept.de, office@mailconcept.de



Organ des Masterbatch
Verbandes

Verlagsvertretungen / Representatives:



ITALIEN / ITALY
Graziella Quaini, QUAINI PUBBLICITA'
grquaini@tin.it, www.quaini-pubblicita.it



GUS / CIS
Alexandra Procewich, Anna Sazikina
info@nb-translation.com



Ukraine
Alexander Masik
Plastcourier.ukr@mail.ru



VR CHINA & ASIEN / PR CHINA & ASIA
Henry Xiao, Matchexpo Co., Ltd.
henry.xiao@matchexpo.com



TAIWAN
Charlie Yu, Worldwide Services Co., Ltd.
global@acw.com.tw, www.acw.com.tw



JAPAN
Masayuki Fukushima, Tokyo PR Inc.
extrusion@tokyopr.co.jp

www.extrusion-info.com

ZAMBELLO group
Advanced technology for extruders

25 years

in designing and manufacturing
high quality **gearboxes** for
corotating and counter-rotating
twin screw extruders

*a Family Company
since 1957, made in Italy*

Zambello riduttori srl
20020 Magnago, MI - Italy
info@zambello.it

Zambello riduttori 2 srl
45026 Lendinara, RO - Italy
info@zambello2.it



www.zambello.com



PHA platform World Congress

04. - 05. 09. 2018

Cologne / Germany

➔ Polymer Publisher GmbH

www.pha-world-congress.com

KC-Halbzeugtag mit Fokus „Zerspanen“

06. 09. 2018

Hall, Tirol / Austria

➔ Kunststoff-Cluster

www.kunststoff-cluster.at/veranstaltungen/

ZVO-Oberflächentage

19. - 21. 09. 2018

Leipzig / Germany

➔ oberflaechentage.zvo.org

SPE Thermoforming Conference®

24. - 26. 09. 2018

Fort Worth, TX / USA

➔ The SPE Thermoforming Division

<http://thermoformingdivision.com>

Plastic Packaging and the EU Plastics Strategy

25. 09. 2018

Brussels / Belgium

➔ European Plastics Converters

plasticsconverters.eu

Basis-Wissen Extrusion

02. 10. 2018

Schlierbach / Österreich

➔ Kunststoff-Cluster

www.kunststoff-cluster.at/veranstaltungen/9AD8F33F-95F7-E711-80C4-0050569207DF/

EU-Kunststoffstrategie – Kunststoff neu denken?!

10. 10. 2018

Iserlohn / Germany

➔ kunststoffland NRW e.V.

www.kunststoffland-nrw.de

Powtech India

11. - 13. 10. 2018

Mumbai / India

➔ NuernbergMesse India Pvt. Ltd.

powtechindia.com

Erster PHA platform World Congress

4. und 5. September 2018, Köln

■ PHA (Poly-Hydroxy-Alkanoate) ist eine Familie von biobasierten Polyestern. So, wie viele Säugetiere, auch der Mensch, Energiereserven in Form von Körperfett anlegen, gibt es auch Bakterien, die intrazelluläre Energiereserven in Form von Polymeren (Polyhydroxyalkanoaten) aufbauen. Die Mikroorganismen können bis zu 80% ihres eigenen Körpergewichts als Energiereserve anlegen, für Situationen, in denen ihre Nahrungsquellen knapp werden. Beispiele für solche Polyhydroxyalkanoate sind PHB, PHV, PHBV, PHBH und viele mehr. Deshalb sprechen wir über die PHA-Plattform.

Die PHA-Familie besteht aus einer Vielzahl ähnlicher Biokunststoffe, die aus den unterschiedlichsten nachwachsenden Rohstoffen gewonnen werden können. Je nach Art des PHA können sie für flexible oder starre Verpackungen, biomedizinische Anwendungen, im Automobil, in der Unterhaltungselektronik,

für Spielzeug, Klebstoffe, Farben, Beschichtungen, Fasern für Gewebe und Vliesstoffe und Farben verwendet werden. Somit decken PHAs ein breites Spektrum an Eigenschaften und Anwendungen ab.

In rund 30 hochkarätigen Vorträgen greift diese rein englischsprachige Fachkonferenz Themen wie Fortschritte, Herausforderungen und Marktchancen für die Entstehung dieser neuen Polymerplattform auf. Jeder Schritt in der Wertschöpfungskette wird angesprochen. Rohstoffe, Polymerherstellung, Compoundierung, Polymerverarbeitung, Anwendungen, Möglichkeiten und End-of-Life-Optionen werden von Experten vorgestellt und diskutiert. Auch die Fortschritte bei den zugrunde liegenden technologischen Herausforderungen werden angesprochen.

➔ Polymedia Publisher GmbH

www.pha-world-congress.com

MESOS reloaded – DOE 4.0

Erkennen von Zusammenhängen zwischen Maschinen- bzw. Verarbeitungsparameter und messbaren Qualitätsmerkmalen eines Produktes

■ Nach einer Markpräsenz von 26 Jahren zeigt das SKZ mit dem neuen MESOS-Release V4.1 wie die Zukunft der statistischen Versuchsmethodik aussieht. Das nach wie vor hohe Interesse der Industrie an einer DOE-Software, die intuitiv zu bedienen ist und maßgeschneiderte Auswertungen liefert ist der Impulsgeber gewesen für die Weiterentwicklung von MESOS. Das neue Release beinhaltet daher neue Möglichkeiten und Verbesserungen in all den von den Usern geliebten und bekannten Funktionen.

Bereits bekannte und bewährte Funktionen wie beispielsweise die Bestimmung einer „robusten“ Maschineneinstellung, die schwankungsarm (geringe Qualitätsstreuungen von Zyklus zu Zyklus) ist, unempfindlich auf Störungen reagiert und

die Sollwerte der Merkmale möglichst gut annähert, sind nach wie vor verfügbar. MESOS V4.1 ist deshalb nicht nur für Kunststoffverarbeiter wie Spritzgießer, Extrudeure, Schweißer etc. nutzbar, sondern kann bei allen Prozessen eingesetzt werden, um nach den Regeln der Versuchsmethodik die Zusammenhänge zwischen Maschinen- bzw. Verarbeitungsparameter und messbaren Qualitätsmerkmalen des Produktes zu finden. Auf diese Weise lassen sich einfach Prozesse optimieren, es können Prozessfenster definiert werden und damit Bemusterungszeiten sowie Ausschuss signifikant reduziert werden.

Exklusiv zum Release von MESOS V4.1, bietet das SKZ im Bündel mit der Software eine kostenlose Schulung am **29.11.2018** am SKZ in **Würzburg** an.

➔ SKZ – KFE gGmbH

www.skz.de/8422, www.skz.de/110

WEBER ist die Qualität ganz einfach perfekt. ► Technische Profile sind vielseitig einsetzbar – zum Beispiel werden sie in Autos, im Baugewerbe, in der Möbelbranche oder in der Weißgeräteindustrie verwendet. Und mit der Herstellung der Profile auf Extrudern von WEBER

hansweber.de

WEBER



ES 60



5-fach Co-Extrusionsanlage

Beste Eigenschaften – beste Qualität

Die Vielzahl an zu verarbeitenden Polymeren, Compounds sowie Verbundsystemen ermöglicht bei der Extrusion technischer Profile und Rohre anwendungsspezifische und individuelle Lösungen. Die Auswahl und Mischung der verwendeten Materialien beeinflussen unter anderem Festigkeitseigenschaften, Alterungsvermögen, UV-Beständigkeit, elastische Eigenschaften, geometrische Gestaltung und viele andere Aspekte.

Um unterschiedlichen Anforderungen an den extrudierten Produkten gerecht zu werden, wird immer öfter die WEBER-Co-Extrusionstechnik eingesetzt. So können die unterschiedlichen Polymereigenschaften gezielt genutzt werden, um perfekte Ergebnisse zu erzielen.



Code scannen und
Datenblätter herunterladen
[extrudertechnologie.de/en/
technicalprofiles_pipes](http://extrudertechnologie.de/en/technicalprofiles_pipes)

Vorteile

- // Hoher technischer Standard durch langjährige Erfahrung und Weiterentwicklung
- // Größtes Maß an Flexibilität durch hohe Fertigungstiefe
- // Komplettanlagen zur Herstellung von technischen Profilen
- // Komplettanlagen zur Herstellung von PA-, TPU-, PC/ABS- und POM-Rohren

22. Business Forum Qualität

11. - 12. September 2018, Aachen

■ Von der Produktentstehung über die Produktion bis hin zum Feldeinsatz – die Digitalisierung ermöglicht es, komplexe Produkte schnell zu entwickeln, kostengünstig in hoher Qualität zu produzieren und durch Anwendungserfahrungen des Kunden kontinuierlich weiterzuentwickeln. Das Qualitätsmanagement bildet hier in allen Phasen das Bindeglied zwischen physischer und virtueller Welt. Zum schon 22. Mal stellen das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT und das Werkzeugmaschinenlabor WZL der RWTH Aachen die neuen Potenziale der Digitalisierung für das Qualitätsmanagement zur Diskussion.

Hochkarätige Referenten werden im Rahmen interaktiver Sessions anwendungsnah anhand konkreter Umsetzungsbeispiele Trends und Best Practices rund um den Digitalen Zwilling vorstellen. Mit einem Rundgang unter dem Motto "Industrie 4.0 zum Anfassen"

(© Fraunhofer IPT)



präsentieren die Veranstalter bereits bestehende Demonstratoren für Produkte und Produktionsprozesse rund um den Digitalen Zwilling, veranschaulichen mögliche Einsatzfelder und machen den relativ abstrakten Begriff so für die Teilnehmer erlebbar.

Die Vortragsthemen des diesjährigen BFQ umfassen Trends wie die neue Mobilfunktechnologie 5G, die am Fraunhofer IPT in einem funktionsfähigen Testbed bereits zusammen mit Industriepart-

nern erprobt wird, den Einsatz von Smart Devices, Tools und Methodiken zur Qualitätsplanung, -sicherung und -vorhersage, Big Data Analytics und Machine Learning im industriellen Einsatz sowie den Nutzen des Digitalen Zwillings entlang des gesamten Produktlebenszyklus. Das Veranstaltungsprogramm und Informationen zur Teilnahme:

➔ www.bfq-aachen.de

Innoform-Seminare

6. Europäische Standbeutel-Konferenz – ökonomisch und ökologisch

11./12. September 2018, Berlin

■ Der Standbeutel, Standbodenbeutel oder SUP (Stand Up Pouch) bekommt nicht nur mehr Regalfläche in den Märkten, sondern auch mehr Anerkennung beim Verbraucher und Produzenten gleichermaßen. Weshalb verdrängt der Beutel seit seiner Erfindung in den 1950er Jahren immer mehr Blechdosen, Gläser und jetzt sogar Faltschachteln und andere Beutel aus den Supermärkten? Antworten, Ideen und neuen Applikationen für und mit dem Standbeutel erhalten die Teilnehmer bei dieser Konferenz.

Barrierefolien in der Anwendung – welche Folie für welchen Zweck?

19./20. September 2018, Osnabrück

■ Lebensmittel müssen mit geeigneten Packmitteln und angepassten Barriereeigenschaften verpackt werden. Qualitätserhalt, Kosten und Nachhaltigkeit müs-

sen dabei im Auge behalten werden. Dabei sind teilweise sehr hohe Barrierewirkungen, teils aber auch definierte Durchlässigkeiten erforderlich. Die Definition des geeigneten Packstoffaufbaus hinsichtlich der Barriere stellt nicht nur ein wichtiges Kriterium für den Produktschutz dar. Denn Hochbarrierepackstoffe sind meistens auch kostenintensiv. Daher besteht die Herausforderung bei der Barrieredimensionierung darin, ein für das Lebensmittel geeignetes Optimum zu finden, um sicher und effizient zu verpacken. Das Seminar vermittelt die wichtigen Grundlagen für eine angemessene Dimensionierung der Barriere.

Neben Grundlagen zu den Anforderungen an Verpackungsmaterialien für Lebensmittel werden die spezifischen Barriereigenschaften der verfügbaren Packstoffe diskutiert und moderne Techniken der Herstellung von Barrierefolien vorgestellt.

Grundlagen des Lebensmittelverderbens runden den Inhalt fachlich ab. Dadurch erhalten Teilnehmer einen fundierten Überblick über das breite Spektrum einer der wichtigsten Funktionen von Verpackungen für Lebensmittel – die Schutzwir-

kung. Die Begriffe der organischen und anorganischen Barriere werden erläutert und Vor- und Nachteile diskutiert.

Der Schwerpunkt liegt auf Barrierefolien in der Anwendung und ergänzt die Seminare "Grundkurs Kunststoffolien" und "Basiswissen Verbundfolien", die allerdings keine Voraussetzung sind.

Verbundfolien für Einsteiger - Basiswissen zum Anfassen

10./11. Oktober 2018, Eppertshausen

■ Einsteiger ins Folienverpackungsgeschäft erhalten einen praxisbezogenen Überblick über unterschiedliche Verbundfolien sowie deren Charakterisierung und Prüfung. Im Vordergrund stehen Anwendungen und Einsatzzwecke in der Verpackungsindustrie. In Praxisteilen und im Labor werden die Eigenschaften anhand von Folienmustern und einfachen Laborprüfungen kennengelernt. Gearbeitet wird in kleinen Gruppen. Eigene Muster können mitgebracht werden.

➔ **Innoform Coaching**
www.innoform-coaching.de

Fakuma 2018:

Intensiv-Recycling und „grüne“ Werkstoffe prägen den Kunststoffmarkt

■ Zum ökologisch verantwortungsvollen Umgang mit Kunststoffen gehört die gesamte Verarbeitungskette. Was passiert heute mit PE, PS, ABS oder PET und CFK, wenn es in seinem ersten Leben ausgedient hat? Die Lösungen hierfür sehen Experten aus aller Welt auf der Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung vom **16. bis 20. Oktober 2018 in Friedrichshafen**.

Recycling und Wiederverwertung stehen gerade bei den Kunststoff-Be- und Verarbeitern hoch im Kurs. Immer häufiger werden selbst Hightech-Werkstoffe wie CFK wiederverwertet und einem neuen Zweck zugeführt. Wichtig hierbei ist, das so genannte „Downcycling“ durch moderne Verfahren und sortenreine Wiederverwertung zu verhindern. „Schon seit einigen Jahren wird die Kunststoff-Branche immer nachhaltiger“, so die Projektleiterin der Fakuma Annemarie Schur. Das gelte nicht nur für den Wertstoffkreislauf, sondern beispielsweise auch für energiesparende und damit wirtschaftlichere Fertigungsverfahren, energieeffiziente Maschinen und biologisch abbaubare Kunststoffe. Dabei stehen die nachhaltigen Alternativen ihren klassischen Vorgängern in Beständigkeit, Verarbeitungsqualität und Gewichteinsparung in nichts nach.

Immer mehr Produkte werden heute mit Hilfe von Kunst- oder Verbundstoffen hergestellt. Der gleichzeitig steigende Anspruch an immer höhere Leistungsfähigkeit und beste Qualität fordert Innovationsbereitschaft und neue Entwicklungen. Neben „grünen“ Neuheiten



zeigt die Fakuma auch alle Komponenten und Systeme, die für klassische wie innovative Verfahren nötig sind. Ob Spritzgießen oder Extrudieren, ob thermisches Umformen, Schäumen oder 3D-Printing – in Friedrichshafen präsentieren Rohstoffherzeuger, Maschinenbauer und Hersteller von technischen Teilen, was sie an Innovationen für die gesamte Prozess- und Wertschöpfungskette bieten. „Für viele Aussteller ist die Fakuma die praxisnahe Plattform, um ihre Innovationen erstmalig der Öffentlichkeit zu präsentieren“, ergänzt Annemarie Schur.

Auch in der Kunststoffwelt werden Verarbeitungsprozesse immer stärker automatisiert. Der Bedarf an Industrie 4.0-fähigen Systemen und Komponenten, die Fertigungsschritte sowie Qualitätskontrolle inline ermöglichen, steigt rapide.

Wo moderne Robotik beim Handling unterstützt und Software Soll-Ist-Vergleiche in Echtzeit liefert wird eine variantenreiche Produktion im Kunststoffsektor immer wirtschaftlicher. Zudem sind Kunststoff be- und verarbeitende Unternehmen heute immer globaler ausgerichtet. Variantenvielfalt, kleinere Stückzahlen und auftragsgesteuerte Losgrößen und kürzere Produktlebenszyklen stellen die Hersteller von Kunststoffteilen weltweit vor große Herausforderungen. Dies zeigt sich daran, wie die Messe für Kunststoffverarbeitung Menschen aus aller Welt fasziniert. Zur vergangenen Fakuma 2017 kamen Fachbesucher, Experten und Entscheider aus mehr als 120 Ländern.

➔ **P. E. Schall GmbH & Co. KG**
www.Fakuma-Messe.de

PLAST 2018 Meets All Objectives in Big

■ A strongly positive outcome for the eighteenth PLAST-International Exhibition for the Plastics and Rubber Industries, which took place at the Fiera Milano fairgrounds in Rho-Però from 29 May to 1 June 2018.

“It couldn’t have gone better. Our organizational office is quite satisfied with

the outcome of the exhibition for at least two reasons,” stated Alessandro Grassi, President of AMAPLAST and the commercial company PROMAPLAST srl. “First

Alessandro Grassi



of all, because our decision to introduce – together with the organizers of the other four exhibitions (IPACK-IMA, MEAT-TECH, PRINT4ALL, INTRALOGISTICA ITALIA) – the trade-fair project known as The Innovation Alliance has proved to be a winning choice: the more than 150,000 operators who participated were treated to an exhaustive range of plastics and rubber technology without precedent. The Innovation Alliance takes its place as the second largest trade-show after the Salone del Mobile. From day one through to the closing, Corso Italia and the seventeen halls at Fiera Milano were packed with visitors.”

“Even more important, regarding PLAST in particular, and a great source of pride for us, was the great satisfaction of the exhibitors, who enjoyed the significant attendance by qualified operators and an impressive number of contracts signed directly at the fair. The expectations – already quite ambitious – ended up being outstripped by reality.”

PLAST 2018 recorded a total of some 1,500 exhibitors in 55,000 square metres of exhibition space, with significant growth of over twenty percentage points in foreign participants, affirming the international stature of the exhibition. One example of this was the significant expansion of the Chinese and Iranian collectives.

The organizational office estimates over 63,000 visitors based on statements of priority interest made by operators during the registration process. The exact number cannot be determined with any precision since the admission tickets to the five contemporary exhibitions allowed access to all seventeen exhibition halls of The Innovation Alliance.

Foreign visitors made up 27.5% of the total from a total of 117 countries, with Spain, France, and Germany being the most represented.

Some thirty official delegations were welcomed to the fair. They expressed strong admiration bordering on astonishment in interviews by the organizational office for the magnitude and completeness of the PLAST 2018 technology showcase, and for the satellite fairs RUBBER (representing the rubber industry), 3D PLAST (additive manufacturing and related technologies), and PLAST-MAT

(innovative plastics) that were part of The Innovation Alliance.

The core of the exhibition was machinery, equipment and moulds for plastics and rubber processing, with over 3,500 units on display. Industry 4.0 technology was also well represented, and also the

topic of discussions in the many conferences augmenting the programme of this preeminent trade fair.

➔ **PROMAPLAST srl**
www.plastonline.org

High precision dosing technology for broad application

**GDS
Twin Screw**

Gravimetric dosing system



- Suitable for powders such as Caco3, talc, pigments and others
- No material bridges in weighted hopper and screw inlet
- No adherence of material at the screw surface
- Available both as stand-alone and system integrated solution
- Dust sealed
- Operator friendly design
- Siemens control

Fdm

A Piovan Company



fdm.piovan.com

K 2019 auf Erfolgskurs

■ Die K 2019 knüpft an die überaus erfolgreiche Veranstaltung 2016 an. Zum Anmeldeschluss der weltweit bedeutendsten Fachmesse für die Kunststoff- und Kautschukbranche ist nicht nur gesichert, dass das Düsseldorfer Messegelände vom **16. bis 23. Oktober 2019** erneut komplett ausgebucht sein wird. Ebenso garantiert ist, dass von der K 2019, wie von allen ihren Vorgängerinnen, deutliche Impulse für die Entwicklungen der Zukunft ausgehen werden. Insbesondere die Verschmelzung der digitalen Welt mit den Welten der Produktionsprozesse und neuer Produktentwicklungen sowie die weitere Förderung der Kreislaufwirtschaft werden im Fokus der Ausstellerinnovationen und der Veranstaltungen im Rahmenprogramm der Fachmesse stehen.

Rund 3.000 Aussteller werden an der K 2019 in Düsseldorf teilnehmen. Unternehmen von allen Kontinenten haben sich angemeldet, um ihre Innovationen aus den Angebotsbereichen

- Rohstoffe, Hilfsstoffe
- Halbzeuge, Technische Teile und verstärkte Kunststoff-Erzeugnisse
- Maschinen und Ausrüstung für die Kunststoff- und Kautschuk-Industrie

zu präsentieren. Werner M. Dornscheidt, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf, freut sich mit seinem Team, dass die Unternehmen der Kunststoff- und Kautschukwelt einmal mehr auf die K als die perfekte Plattform für ihren unternehmerischen Erfolg setzen: „Schon heute ist klar, dass die K erneut den kompletten Überblick über den Weltmarkt bieten wird. Sie hat dank der



(Fotos: Messe Düsseldorf, Constanze Tillmann)

unerreichten Internationalität auf Aussteller- und Besucherseite und aufgrund ihres einzigartigen Angebotsumfangs eine Sonderstellung in der Welt, ist alle drei Jahre Schauplatz wegweisender Präsentationen.“

Die K 2019 unterstreicht diese Sonderstellung nicht nur durch den großen Zuspruch seitens der globalen Industrie, sondern thematisiert auch im kommenden Jahr die aktuellen Kernfragen der Branche. So werden in der Sonderschau „Plastics shape the future“ aufgezeigt, welche zukunftsweisenden Einsatzmöglichkeiten von Polymeren es gibt und inwieweit ihre vielfältigen Eigenschaften die Gestaltung moderner Lebensräume prägen. Im Science Campus kann man die aktuellen Aktivitäten und Ergebnisse von Hochschul- und Wissenschaftsorganisationen kennenlernen – hier werden

Forschung und Wirtschaft verzahnt. Die Leitthemen, die in Sonderschau und Science Campus dargestellt und erörtert werden, werden im Laufe der kommenden Monate vom Wissenschaftlichen Rat und den Gremien der K 2019 definiert. Der Fokus wird insbesondere auf innovativen Materialien und Verfahren liegen, die substantielle Beiträge zur Bewältigung globaler Herausforderungen (wie zum Beispiel Wasser-, Energie- und Abfallmanagement, Ressourceneffizienz) sowie zur Digitalisierung und zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten.

Weitere Rahmenveranstaltungen, zum Beispiel zur Aus- und Weiterbildung in der Kunststoff- und Kautschukbranche sowie zum Themenkomplex additive Fertigung, sind in Vorbereitung.

➔ **Messe Düsseldorf GmbH**
www.k-online.com

Biobasierte Verbundwerkstoffe vor Feuer schützen

■ Ein ausreichender Flammenschutz gilt in vielen Bereichen als Grundvoraussetzung für die verwendeten Werkstoffe. Das Fraunhofer-Institut für Holzforschung in Braunschweig (WKI), das Institut für Innovation, Transfer und Beratung gGmbH in Bingen (ITB) und die Bio-Composites And More GmbH (B.A.M.) entwickelten jetzt flammgeschützte Holz-Polymer-

Werkstoffe sowie biogene Flammenschutzmittel für naturfaserverstärkte Kunststoffe. Beide Forschungsprojekte haben zu wichtigen Erkenntnissen beim Flammenschutz von Bioverbundwerkstoffen ge-

Tablett aus Naturfaserverbundwerkstoff, rechts mit Flammenschutzmittel ausgerüstet (Quelle: ITB)



führt und helfen, die Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten für diese Werkstoffgruppe weiter zu erhöhen. Sie wurden vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) gefördert.

Auch wenn Holz-Polymer-Werkstoffe (sog. wood plastic composites (WPC)) immer noch überwiegend zu Terrassendielen verarbeitet werden, haben in den letzten Jahren weitere Einsatzfelder wie Möbel, Bodenbeläge und Fassadenelemente an Marktrelevanz gewonnen. Hier wird allerdings ein ausreichender Schutz der Materialien vor Feuer gefordert. Vor diesem Hintergrund hat das Fraunhofer-Institut für Holzforschung (WKI) zusam-

men mit Partnern aus der Industrie verschiedene auf dem Markt verfügbare Flammschutzmittel und WPC mit verbesserter Brandschutz-Einstufung entwickelt.

An biogenen Formteilen mit Flammschutz für die Elektroindustrie arbeiteten das Institut für Innovation, Transfer und Beratung gGmbH (ITB) und die Bio-Composites And More GmbH (B.A.M.) und

fanden dafür biogene Flammschutzaustrüstungen. Nach dem Up-scaling konnten die Projektpartner einen Bioverbundwerkstoff aus Naturfasern, einem überwiegend biogenen, duroplastischem Harzsystem und einem biogenen Flammschutz entwickeln.

➔ **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR)**
www.fnr.de

How to formulate plastics:

Understanding additives, fillers and fibers

20. and 21. November 2018, Brussels, Belgium



■ Luis Roca, head of the Compounding Department of AIMPLAS, will be talking about additives, fillers and fibres and

colouring plastics. This workshop is aimed mainly to R&D, quality control or another technical positions in companies (compounders and recycling, extrusion and injection moulding companies) and fillers/fibers/additive suppliers who are interested in strengthening their knowledge in the field of polymer modification. Thus, the workshop has several objectives: to learn more about the types of additives, fillers and fibres used in plastics, to identify the properties of plastic additives to obtain the desired properties in the final product, to prevent and solve problems related to additives, to improve product quality and finally to process and incorporate additives into polymers. Besides, the workshop will be structured in three main topics: additives, fillers and fibres and colouring plastics.

➔ **AIMPLAS**
www.aimplas.net

Qualität ↑
Kosten ↓

Maßgeschneiderte Lösungen für die Extrusion

Kontinuierliche gravimetrische Mischer	asr® Automatisches In-Line Recycling	Gravitrol® Gravimetrische Extrusionsregelung
Materialfördersysteme	Randstreifenabsaugung	Diskontinuierliche Mischer



Guardian®: Gravimetrischer Chargenmischer für bis zu 12 Komponenten



X-Serie: Kontinuierlicher gravimetrischer Mischer für bis zu 8 Komponenten

Mit oder ohne Extrusionsregelung



RMX: Rückspeisemaschine für Folienschnitzel als Teil eines kompletten asr®-Systems



PROCESS CONTROL GmbH

Maschinen für die Kunststoffindustrie

Industriestraße 15 | 63633 Birstein | Deutschland
 Telefon +49 (0) 6054 9129-0 | Telefax +49 (0) 6054 9129-99
 E-Mail info@processcontrol-gmbh.de



26. Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung

16.-20. OKTOBER 2018 • FRIEDRICHSHAFEN

Visit us on Fakuma 2018 Hall A6 Booth A6-6401

www.processcontrol-gmbh.de

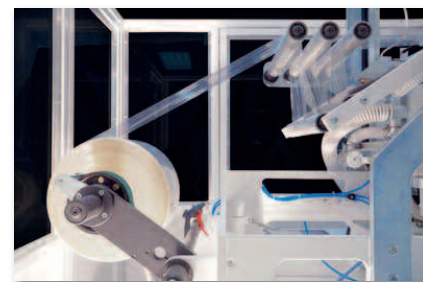
Folienextrusion – Trends bei Rohstoffen, Verarbeitung und Anwendungen

20. - 21. November 2018, Aachen

■ Die Anforderungen an Kunststofffolien sind komplex und werden ständig erweitert. Über allem stehen die wesentlichen Forderungen des Marktes: wirtschaftliche Produktion leistungsfähiger Folien bei gleichzeitig hoher Produktqualität. Daraus ergeben sich hohe Ansprüche an die Rohstoffe, die Verarbeitung und das Design. Die Herstellung, Verarbeitung und Anwendung dieser flexiblen und vielseitigen Produkte erfordern ein fundiertes technisches Wissen aus den unterschiedlichsten Disziplinen.

Nur bei optimaler Ausgestaltung der gesamten Wertschöpfungskette ist eine wirtschaftliche und nachhaltige Produktion in europäischen Hochlohnländern

möglich. Unter dem Druck der Globalisierung muss sich die Folienbranche stetig weiterentwickeln und Innovationen anstoßen, um langfristig eine wirtschaftliche Produktion zu sichern. Renommiertere Referenten aus der folienverarbeitenden Industrie geben einen Einblick in die neuesten Trends der Folienherstellung. Fachbeiträge aus der Forschung und Anwendungstechnik des IKV vermitteln theoretische Grundlagen und Hintergrundwissen zur Ergänzung des eigenen verfahrenstechnischen Know-hows. Die Konferenz bietet Maschinenherstellern, Folienproduzenten, Weiterverarbeitern und Unternehmen der Verpackungsindustrie einen umfassenden Einblick in die Folienextrusion und ihre aktu-



(Bild: fotolia/krzmanovic)

ellsten technischen Entwicklungen. Als etablierter Branchentreff vermittelt sie neues Wissen aus Forschung, Entwicklung und industrieller Praxis und dient insbesondere auch als Netzwerk-Plattform für die Folienbranche.

➔ **Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)** in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
www.ikv-aachen.de, www.ikv-akademie.de

Neuer Vorstand Kunststoff- und Gummimaschinen gewählt

■ Anlässlich ihrer Mitgliederversammlung wählten die Vertreter der Mitgliedsfirmen des VDMA Fachverbands Kunststoff- und Gummimaschinen ihren neuen Vorstand für die Amtsperiode 2018 bis 2021:

- Michael Baumeister, Brückner Maschinenbau, Siegsdorf
- Lutz Busch, Kampf Schneid- und Wickeltechnik, Wiehl
- Sandra Füllsack, Motan Holding, Konstanz
- Ulrich Reifenhäuser, Reifenhäuser, Troisdorf
- Uwe Rothaug, Kurtz, Kreuzwertheim
- Gerold Schley, battenfeld-cincinnati Germany, Bad Oeynhausen
- Dr. Peter Schmidt, Troester, Hannover
- Dr. Christoph Steger, ENGEL Austria, Schwertberg
- Peter Steinbeck, Windmüller & Hölcher, Lengerich
- Dr. Frank Stieler, KraussMaffei Group, München
- Dr. Olaf Weiland, Kautex Maschinenbau, Bonn
- Rainer Zimmermann, AZO, Osterburken

In der anschließenden konstituierenden



Vorstand VDMA Kunststoff- und Gummimaschinen

Sitzung bestimmte das Gremium Ulrich Reifenhäuser, Geschäftsführender Gesellschafter der Reifenhäuser Gruppe, zu seinem Vorsitzenden und Peter Steinbeck, Geschäftsführender Gesellschafter der Windmüller & Hölcher KG, zu dessen Stellvertreter.

Das höchste Lenkungsgremium des VDMA Kunststoff- und Gummimaschi-

nen startet in die neue Amtsperiode unter wirtschaftlich guten Bedingungen. Nach einem Wachstum der deutschen Produktion um 4,1 Prozent im Jahr 2017 – das entspricht einem Wert von 7,7 Milliarden Euro – werden auch für das laufende Jahr drei Prozent Wachstum prognostiziert. Doch trotz der mittlerweile fast acht Jahre währenden Boomphase

kann der weltweite Wettbewerbsvorsprung der Maschinenbauer nur durch permanentes Weiterdenken, Entwickeln und Agieren auch zukünftig erhalten werden.

Ein wichtiges Strategiethema für die Verbandsarbeit wird daher unter anderem die Standardisierung digitaler Schnittstellen auf europäischer Ebene sein. „Die Mitglieder des Fachverbandes werden weiterhin aktiv an der Gestaltung der Standards mitwirken, die unter dem Dach von EUROMAP, dem europäischen Komitee der Hersteller von Kunststoff- und Gummimaschinen entwickelt werden. Wenn wir die Vorteile der Digitalisierung von Produktionsprozessen in vollem Umfang ausschöpfen wollen, kommen wir an Standards über die gesamte Prozesskette nicht vorbei“, erklärt Dr. Frank Stieler, Vorsitzender der Geschäftsführung der KraussMaffei Group. „Wenn wir weltweit anerkannte Standards setzen wollen, müssen wir außerdem schnell sein.“

Der gemeinsame Auftritt von VDMA und Mitgliedsunternehmen auf der K 2019 wird diesmal im Zeichen der „Circular Economy“ stehen. Der Werkstoff Kunststoff gerät mehr und mehr in den Fokus der öffentlichen Meinung und auch der EU-Politik. Daraus resultierende Veränderungen im Verbrauchermarkt werden – vielleicht schneller als erwartet – auch Auswirkungen auf den Maschinenbau nach sich ziehen. Ulrich Reifenhäuser, Vorstandsvorsitzender des Fachverbandes, skizziert die gemeinsamen Ziele für die nächste K: „Auf einer K müssen wir niemanden von Kunststoff als hervorragendem Werkstoff überzeugen. Wir wollen Bewusstsein schaffen dafür, was Kreislaufwirtschaft in der Kunststoffindustrie bedeutet und welche Rolle der Maschinenbau dabei spielt. Wir wollen außerdem die Partner der Circular Economy zum Dialog einladen. Denn nur gemeinsam werden wir anstehende Aufgaben wie zum Beispiel das Erreichen höherer Recyclingquoten oder die Verbesserung

der Abfallwirtschaft weltweit meistern.“

➔ **VDMA Kunststoff- und Gummimaschinen**
plastics.vdma.org

Gemeinsamer Standort

■ Im Jahr 2013 hat die Firma Nordson die beiden in Münster ansässigen Unternehmen BKG GmbH und Kreyenborg GmbH übernommen, die jetzt unter dem Namen Nordson PPS operieren. Seitdem ist viel passiert und man unternimmt einen nächsten großen Schritt: die Zusammenlegung der beiden Standorte in Münster, der Nordson BKG GmbH und der Nordson PPS GmbH. Diese wurde am 4. Juni 2018 wirksam und hat mit diesem Tag ihre Geschäfte unter dem Namen Nordson BKG GmbH aufgenommen.

➔ **Nordson BKG GmbH**
www.nordsonpolymerprocessing.com



We cover the worldwide market.

MARS
 will be the next?



plas mec
 Excellence in Mixing

PLAS MEC S.R.L. Mixing Technologies
 Via Europa, 79 - 21015 Lonate Pozzolo (VA) - ITALY - Tel. +39.0331.301648 - comm@plasmec.it

PVC DRY BLEND, POWDER COATINGS, MASTERBATCH AND PIGMENTS, THERMOPLASTIC RUBBERS, WOOD PLASTIC COMPOSITES



Netzwerktag 2018

■ Der Netzwerktag am SKZ hat sich als Branchen-Event absolut etabliert. Besonders deutlich wurde dies am 21. Juni, als mehr als 300 Besucher nach Würzburg kamen – Rekord. Das SKZ-Netzwerk bildet mit über 400 Mitgliedern das derzeit dynamischste und erfolgreichste Netzwerk – wenn es um Kunststoff geht. Die Veranstaltung, die in diesem Jahr völlig neu konzipiert worden war, ist eine Plattform für die Zusammenarbeit mit Experten aus allen Bereichen des Kunststoffsektors sowie auch aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik.

Schon das Vorabendtreffen mit 150 Teilnehmern ließ erahnen, welch hohen Stellenwert der Netzwerktag in der Branche bereits erreicht hat. Die Besucher konnten hochinteressanten Fachvorträgen von Experten in zwei parallelen Vortrags-Sessions lauschen. Die angebotenen Themen waren äußerst vielseitig und reichten von „Energiespartipps und Zukunftstrends“ oder „Aktuelle Entwicklungen in den europäischen Kunststoffmärkten“ hin zu „Temperierprozesse zur Herstellung hochwertiger Leichtbaukomponenten“, „Automotive Testing von Kunststoffprodukten“ oder „Additive Produktion – Schicht für Schicht zum Serienteil“ etc. Das SKZ öffnete seine Technika und ließ dabei die Besucher den Kunststoff hautnah erleben. Ein ausgebuchtes Ausstellungszelt mit namhaften Vertretern der Branche bot die Möglichkeit, sich umfassend zu informieren. „Die Grundidee ist, Impulse zu setzen und zwar möglichst breit, denn erst



Die ideale Plattform für Technologietransfer und Kooperationen – der SKZ-Netzwerktag hat sich inzwischen fest als Branchentreff etabliert

durch einen Impuls entsteht eine Idee, dann werden Kontakte gesucht, Gespräche entwickeln sich, die Idee konkretisiert sich und wird zum Projekt und schließlich zum erfolgreichen Produkt. Genau diesen Prozess wollen wir an unserem Netzwerktag anstoßen“, unterstreicht SKZ Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian.

Ein Höhepunkt von vielen bildete der Plenarvortrag von Wirtschafts-Profilerin Suzanne Grieger-Langer. Die Diplom-Pädagogin und Psychologin ist Profi, was Menschen und Muster anbelangt. Sie hat sich auf die Analyse von potenziellen Führungskräften, Betrugsprävention, Transaktionsanalyse und Persönlichkeitsentwicklung spezialisiert. In ihrem Vortrag "007 statt 08/15" übertrug Grieger-Langer die Gesetzmäßigkeiten von Agenten auf den täglich stattfindenden Unternehmeralltag. Die Zuhörer erfuhr, was für ihre Persönlichkeit, ihr Unternehmen und ihre Karriere das Überlebenswichtige und damit Richtige ist. Ein wichtiges Anliegen des SKZ-Netzwerks ist die Nachwuchsförderung in-

nerhalb der Branche, die äußerst erfolgreich betrieben wird. Beispiele hierfür sind die Stiftungsprofessur an der Universität Würzburg für den Studiengang "Funktionswerkstoffe", Kooperationen im Kunststoffingenieur-Studium an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt, das SKZ Schülerlabor sowie die bereits seit über 50 Jahren erfolgreich angebotene Industriemeisterausbildung "Kunststoff und Kautschuk" in Kooperation mit der IHK Würzburg-Schweinfurt. In diese Auflistung reiht sich nahtlos der seit 2013 ausgeschriebene **SKZ-Nachwuchspreis** ein, der als weiterer Höhepunkt von Prof. Martin Bastian an Marc Eckes für seine herausragende Masterarbeit zum Thema „Verfahrensoptimierung geschlossenzelliger Schaumstrukturen im ARBURG Freeformer“ verliehen wurde. Das Hauptziel der Forschungsarbeit war es, ein innovatives Verfahren zur Herstellung additiv gefertigter Schaumstrukturen zu entwickeln. Durch eine erfolgreiche Umsetzung der gesetzten Projektziele konnte bei ABS-Schichtbauteilen eine Dichtereduktion von bis zu 40 Prozent gegenüber einem spritzgegossenen Produkt erreicht werden. Einen möglichen Anwendungsbereich dieser neuen Technologie stellen hierbei Leichtbau-Anwendungen aus den Bereichen Automotive sowie Luft- und Raumfahrt dar.

Der nächste Netzwerktag findet am 8. Mai 2019 statt.



Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian (links) gratuliert Marc Eckes zur herausragenden Masterarbeit

The Future of Plastics

■ Bandera supports the production model based on technical materials from natural sources and on materials that can be re-integrated into the environment: R&D activities, dedicated workshops, along with a cutting edge, industrial scale extrusion line specifically manufactured to test the materials of the future. The company realistically shows the whole sector that the use of sustainable raw materials is a viable solution.

The use of plastics, an essential component of our contemporary economy, has increased twenty times over the past fifty years and a growing trend of double that quantity is the forecast for the next twenty years. The concern grows for sustainability for the forecast for the next twenty years. The concern grows for sustainability for the industries of the plastics sector, not only from the undeniably important ethical aspect, but also from the practical aspect of sustainability of the plastics sector itself. In fact, 15% of plastic packaging materials are recycled worldwide, versus the well over 35% of European countries.

The recent G7 Meeting in Canada focused on this issue from several different facets. Specifically speaking, they set to reach by 2030 the objective to recycle and reuse 55% of the plastic packaging materials produced.

Even more so, this percentage is subject to grow by 2040, by which time they foresee to reclaim 100% of all plastics produced. Conversely, on the side of research, innovation and new technologies, they committed to develop alternative solutions to cut down the environmental impact of plastics.

From this very concern stems Bandera's will to manifest the attitudes that have always characterized its actions, so much so for them to become a mission in time. In fact, this company oriented towards innovation and sustainability of both processes and materials, has chosen to exteriorize this mission with its new communication campaign, PACKAGING FORWARD, focused exclusively on developing consciousness over the issue of the circular economy of plastic materials. Innovation as an operating principle is the key of success for this company, known for its great tradition, operating

in the sector of plastics for over 70 years to present.

Bandera has always manifested a very strong pioneering attitude, operating in favor of transforming biodegradable or recycled materials and striving to achieve always more lightweight packaging products. Bandera has designed and is manufacturing an industrial scale extrusion line – to be made available to packaging

material manufacturers – dedicated to exploring and studying the productive capabilities of both, biological and recycled materials. This line will be operating, as of September 2018, at the Bandera R&D Centre so Bandera's efforts have gone well beyond laboratory studies.

► **Luigi Bandera S.p.A.**
www.lbandera.com

COMPEO

The new BUSS compounder generation. Incredibly different.

Brand-new!

Uniquely efficient. Incredibly versatile. Amazingly flexible. COMPEO combines the performance and robustness of its predecessors in a single modular series. Designed for all application fields and temperature ranges. With a process window that is unparalleled.

Want to know more about the COMPEO compounder's forward-looking features? Visit our website and learn more ...

BUSS
excellence in compounding

www.busscorp.com

Largest ever China Pavilion at PLAST 2018

■ In recent years, economic and trade cooperation between China and Italy has grown deeper. According to the China Plastics Machinery Industry Association, plastics machinery exported to Europe from mainland China has been growing both in numbers and in value since 2015. In 2015, 44,681 units of Chinese plastics machinery valued at US\$203.12 million were exported to Europe. In 2016, the export volume increased to 127,399 units, and the value increased to US\$226.11 million. In 2017, the numbers further climbed to 288,217 units, amounting to US\$315.05 million.

The number and value of China's import of plastics machinery from Europe also showed a general uptrend. In 2015, China imported 2,062 units of machines from Europe with a total value of US\$602.68 million. In 2016 and 2017, the numbers of plastics machinery imported were 3,058 and 2,588 units respectively, and the values were respectively US\$551.51 million and US\$639.72 million. Imports from Italy alone has been going in a similar direction – from 233 units in 2015 at US\$73.52 million to 331 units at US\$79.18 million in 2017. These figures are demonstrative of the deepening in economic and trade cooperation between China and Europe. Adsale Exhibition Services is the organizer of CHINAPLAS. Apart from organizing about 20 exhibitions in China every



year, Adsale also proactively promotes China's enterprises and industry to the international market by organizing China pavilion in various shows overseas. After successfully organizing a China pavilion for Plastindia in February 2018, Adsale once again led Chinese enterprises to the international market at the end of May. As the agent of PLAST 2018 for China and Hong Kong region, Adsale organized the largest ever China Pavilion in PLAST 2018. 80 Chinese enterprises were invited to participate and the area of the pavilion reached 1,610 sqm. Compared to the last edition of PLAST in 2015, the number of Chinese exhibitors increased by 57% and the area increased by 76%.

Ada Leung, General Manager of Adsale Exhibition Services, expresses her plea-

sure in seeing the close cooperation among the plastics industries in China, Italy, and other parts of Europe. She explains that cooperation between CHINAPLAS and PLAST has been long established. AMAPLAST, the organizer of PLAST, is also the organizer of the CHINAPLAS Italian Pavilion. At CHINAPLAS, the size of the Italian Pavilion has ranked the second among the European pavilions for many years, only after the German Pavilion. It is hoped that Adsale and AMAPLAST, can strengthen the bond and relationship, further promoting trade development of the Chinese and Italian plastics industry.

➔ **Adsale Exhibition Services Limited**
www.ChinaplasOnline.com

Italian Manufacturers of Plastics and Rubber Processing Machinery

■ The Statistical Studies Centre of Amaplast (Italian trade association, member of CONFINDUSTRIA, bringing together about 170 manufacturers of plastics and rubber processing machinery, equipment and moulds) has analysed foreign trade data published by ISTAT for the first quarter of 2018.

A comparison with the same period in 2017 reveals growth of 26% in imports and a contraction of approximately one percentage point in exports. This provides indications of two important fac-

tors. Significant and constant growth in purchases abroad, suggesting sustained recovery in the domestic market, as already seen in the impressive positive results at year-end 2017. As underscored by Amaplast President Alessandro Grassi at the Members Assembly on 14 June in Linz, Austria, "It is a fact that the propensity to invest among Italian converters is back on a positive growth trend and we can only be happy about this." The slowdown in exports should not come as a surprise and may be con-

sidered to fall within a normal range of variation. After the first two months of continued positive growth, the slowdown in March was almost to be expected, heralded also by decreases in orders as reported by members in the last weeks of the period.

It is clearly premature to be talking about a decline, even though we must acknowledge that the sector has witnessed continuous positive growth for at least seven or eight years (with the exception of a brief dip in 2013) and thus, given

the inherent cyclical nature of the economy, a negative phase would be entirely within the norm in the medium or even short term.

The mid-June Amaplast member survey comparing the current half year with the same period in 2017 revealed that more than half (51%) forecast stable turnover and a significant portion (38%) foresee improvement. As regards orders, 42% of members forecast substantial stability while 41% expect to see increases.

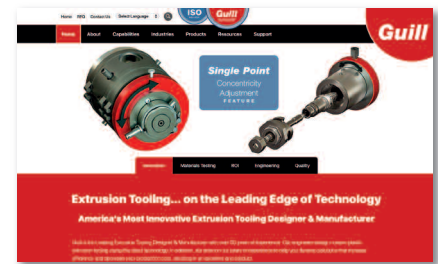
After an excellent 2017, with double-digit growth in all indicators, it is still not unreasonable to expect the current year to close out with positive performance both in production and in foreign trade, albeit at a more modest growth rate as compared with recent years.

➔ **Amaplast**
www.amaplast.org

Newly Designed, Information-packed Website

■ Guill Tool & Engineering just rolled out a new website. The new site offers a detailed look at the company's entire product line, which offers a wide-range of standard and custom designed extrusion tooling, including crossheads, in-line heads, rotary heads and extrusion tips & dies.

The site includes a full listing of all product and specifications with calculation tools to compute annual cost of lengthy concentricity adjustments and crosshead replacement analysis, plus calculators to compute draw-down, feet per minute and pounds per hour. The website includes charts and tables with detailed data and a full library of downloadable literature organized by industry. Guill markets its equipment worldwide and is



currently seeking new representatives in select countries.

The Guill website is mobile phone friendly and offers the convenience of allowing users to request a quote online.

The new website has already been awarded the 2018 American Web Design Award from Graphic Design USA.

➔ **Guill Tool & Engineering**
www.guill.com

Stärken gebündelt

■ Greiner Extrusion Group ist ein weltweit führende Anbieter von Extrusionslinien, Werkzeugen und Komplettanlagen für die Profilextrusion. An Standorten in Europa, Amerika und Asien werden komplette Lösungen für sämtliche Anforderungsbereiche der Profilverhersteller weltweit angeboten. Zu den Tochterunternehmen am Standort in Nußbach, Österreich zählen unter anderem die Greiner Extrusion GmbH und die Greiner Tech.Profile GmbH.

Mit dem 30. Mai 2018 ist die rechtliche Verschmelzung dieser beiden Unternehmen mit allen Rechten und Pflichten im Wege der Gesamtrechtsnachfolge auf die Greiner Extrusion GmbH (FN 285487i) erfolgt. Anstelle der Greiner Tech.Profile GmbH tritt nun die Greiner Extrusion GmbH auf. Die Verschmelzung gilt rückwirkend zum Stichtag 31. Dezember 2017. Die „neue“, nun größere Greiner Extrusion GmbH wird – wie organisatorisch bereits seit 2017 erfolgreich praktiziert – beide Marktsegmente, die technische Profilextrusion und die Fensterprofilextrusion bedienen.

Mit dieser Zusammenführung bündelt Greiner Extrusion Group ihre Stärken und bietet Vorteile mit nun zwei Technikumsbetrieben am Standort Nußbach, sechs permanent verfügbaren Extrusionslinien für unterschiedlichste Materialien und Profildimensionen, mehr Flexibilität in der Auftragsabwicklung, Zugriff auf größere Kapazitäten und vernetzte Innovationskraft für die Entwicklung maßgeschneiderter Kundenlösungen.

➔ **Greiner Extrusion Group**
www.greiner-extrusion-group.com

CONTROL YOUR ROLL

SAVES ENERGY | TIME | MONEY

OPTIMIZES PRODUCT | PROCESS | MAINTENANCE

DERICHS ELECTRICAL DEVICES

www.derichs-walzen.de/ed1

EU-Kunststoffstrategie als Chance begreifen

■ Unter diesen Vorzeichen führte der Vereinsvorsitzende Reinhard Hoffmann, Geschäftsführender Gesellschafter Gerhardt Kunststofftechnik GmbH, durch die Mitgliederversammlung 2018 des Vereins kunststoffland NRW. Dieses Mal war der Verein beim Mitgliedsunternehmen Messe Düsseldorf GmbH zu Gast – eine perfekte Gelegenheit, um direkt vor Ort mehr über die Planungen zur K 2019 zu erfahren. Für die Geschäftsleitung der Messe Düsseldorf informierte Gastgeber Erhard Wienkamp aus erster Hand.

Sehr erfreut zeigten sich Reinhard Hoffmann und seine Vorstandskollegen über das hohe Interesse der Mitgliedschaft. Mehr als ein Drittel der Mitglieder war erschienen – ein gutes Zeichen und zugleich Beweis für die Lebendigkeit des Vereins. Großen Anklang fand die ausführliche Berichterstattung des Vereinsvorsitzenden über die passgenauen Aktivitäten in allen relevanten Themenfeldern: vom wichtigen Dialog mit der Politik über zahlreiche Netzwerkveranstaltungen zu den TOP-Themen Digitalisierung/Industrie 4.0, Rezyklate und Biokunststoffe, Leichtbau und Qualifikation bis hin zu konkreten Initiativen zur Gewinnung von Fachkräften oder zur Imagestärkung der Branche gerade mit Blick auf die neue EU-Kunststoffstrategie. Der Verein war und ist rund um diese TOP-Themen aktiv und verknüpft sie mit seinen Vereinsplattformen Innovation/Leichtbau, Innovation/Nachhaltigkeit und Qualifikation/Fachkräfte, zu denen die zuständigen Vorstandsmitglieder Dr. Hermann Bach, Covestro und Torsten Urban, Kunststoff-Institut Lüdenscheid persönlich berichteten. Stellvertretend für den Plattformleiter Leichtbau Dr. Axel Tuchlenski, LANXESS, der leider verhindert war, berichtete Dr. Bärbel Naderer, Geschäftsführerin kunststoffland NRW über die vielfältigen Aktivitäten der Vereinsplattform Innovation/Leichtbau.

Wahlen zum Vorstand: Neben den inhaltlichen Schwerpunkten standen Wiederwahl bzw. Neuwahl einiger Vorstandsmitglieder an. Einstimmig wiedergewählt wurde Reinhard Hoffmann, Gerhardt Kunststofftechnik GmbH in seiner Funktion als Vorsitzender des Vereins.

Dr. Patrick Glöckner, Evonik Industries AG – bisher bereits Mitglied des Vorstan-



Der neue Vorstand von kunststoffland NRW, v.l.: Peter Barlog, Barlog Plastics GmbH, Dr. Jörg Ulrich Zilles, Quarzwerke GmbH HPF The Mineral Engineers, Michael Wiener, DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG, Torsten Urban, Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH, Reinhard Hoffmann, Gerhardt Kunststofftechnik GmbH, Dr. Patrick Glöckner, Evonik Industries AG, Rolf Saß, Engel Deutschland GmbH, Dr. Hermann Bach, Covestro Deutschland AG. (Es fehlen: Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, IKV an der RWTH Aachen, Dr. Axel Tuchlenski, LANXESS Deutschland GmbH)
(Bild: Messe Düsseldorf GmbH)

des – übernimmt als Nachfolger von Hans-Jürgen Schmidt, Quarzwerke GmbH HPF The Mineral Engineers die Funktion des Schatzmeisters.

Als Mitglieder des Vorstandes ebenfalls einstimmig wiedergewählt wurden Torsten Urban, Kunststoff-Institut für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH und Dr. Axel Tuchlenski, LANXESS Deutschland GmbH. Neu im Vorstand sind Dr. Jörg Ulrich Zilles, Quarzwerke GmbH HPF The Mineral Engineers sowie Michael Wiener, DSD – Duales System Holding GmbH & Co. KG. Besonders mit der Wahl von Michael Wiener als ausgewiesenem Experten im Bereich des Kunststoffrecyclings setzt der Verein klare Zeichen: Gefordert ist jetzt der Schulterschluss aller relevanten Akteure der Wertschöpfungskette, um den aktuellen Herausforderungen im Kontext der EU-Kunststoffstrategie gerecht zu werden. Schon jetzt vormerken: 10.10.2018 – „EU-Kunststoffstrategie – Kunststoff neu denken?!“ – Chancen für unsere Industrie, Kunden und Anwender, bei der SASE gGmbH in Iserlohn.

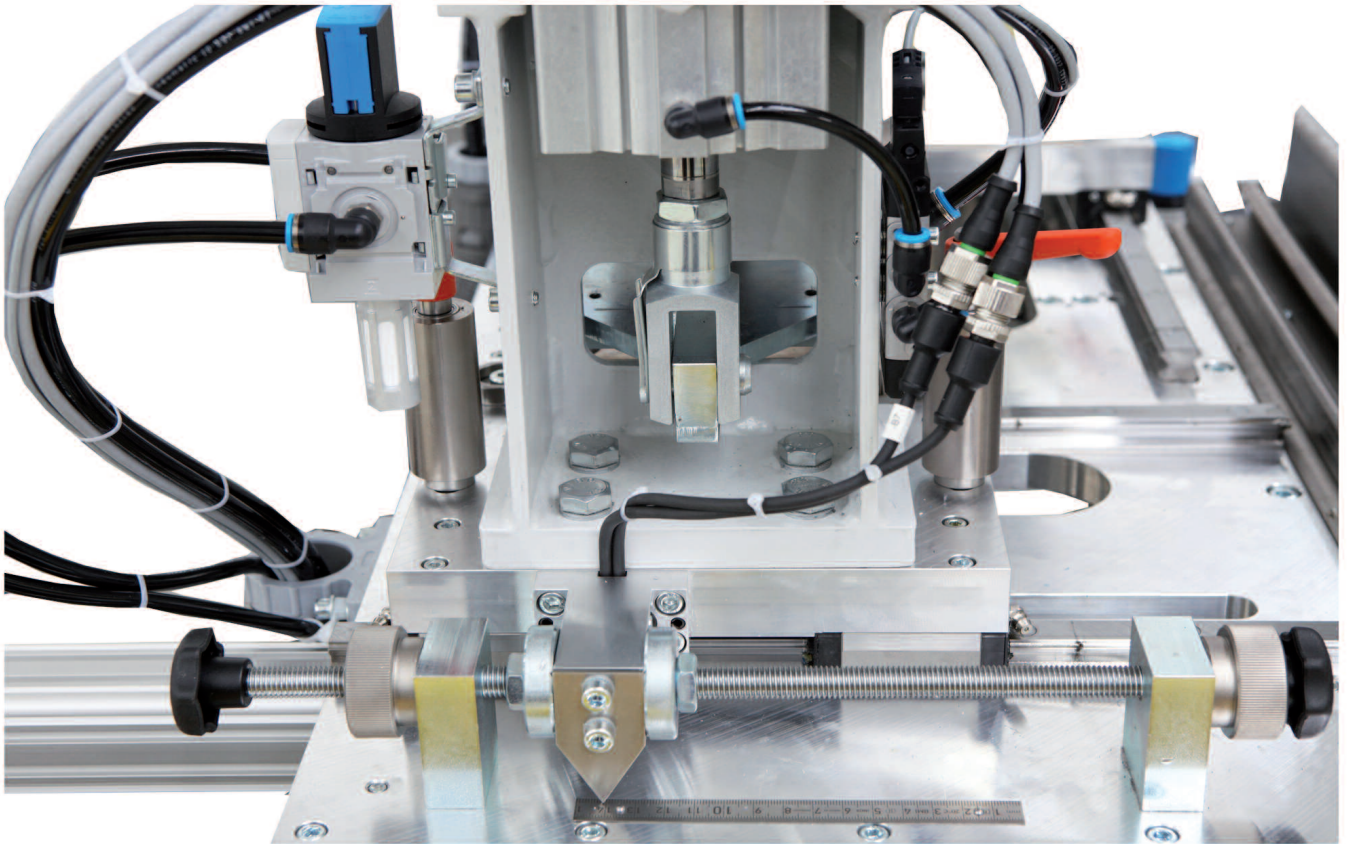
► **kunststoffland NRW e.V.**
www.kunststoffland-nrw.de

Zweites Converting 4.0 Netzwerktreffen

■ Am 6. und 7. Juni fand das zweite KAMPF Converting 4.0-Netzwerktreffen statt. Nach der erfolgreichen Auftaktveranstaltung im Hause KAMPF Mitte November 2017 hostete diesmal die codecentric AG aus Solingen die Veranstaltung. Die codecentric AG ist Experte für agile Software-Entwicklung und innovative Technologien. An 15 europäischen Standorten arbeiten circa 500 Mitarbeiter an Zukunftslösungen im Bereich Big Data, Performance Solutions und weiteren Themen. Als Partner der ersten Stunde des Converting 4.0-Netzwerks hat das Unternehmen an der Entwicklung der integrativen KAMPF-Plattform the@vanced mitgewirkt. Der Einladung in die Zentrale des Software-Entwicklers in Solingen folgten Teilnehmer aus mehr als 40 Unternehmen.

Nach der Begrüßung durch den Vorstand der codecentric AG Rainer Vehns und den Geschäftsführer von KAMPF Dr. Stefan Witt, leitete Standortleiter Lars Rückemann durch den Tag. Maik Krüger,

Ihr Partner für individuelle Kundenlösungen



**Sonderstanzeinheit mit zwei
verstellbaren Stanzköpfen
für einen Profildurchgang
bis 590 mm**



Bernhard Ide GmbH & Co. KG
Liebigstr. 16
73760 Ostfildern

+49(0)7158 /179 – 0

ide@ide-extrusion.de
ide-extrusion.de



COMMITTED TO EXTRUSION

Leiter strategisches Produktmanagement KAMPF stimmte, nach einem Ausflug in die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, auf das geplante Open Space Format ein. Dr. Donatus Weber, Leiter Innovation und Industrie 4.0 KAMPF, berichtete über die jüngsten Netzwerkaktivitäten und skizzierte anhand von fünf Thesen einen spannenden Blick auf die Digitalisierung. Die Frage, wie digitaler Wandel umgesetzt werden kann beantwortete Felix Heuer, Berater und Kulturarchitekt des Unternehmens Innodrei. Er referierte in seiner Keynote über die Notwendigkeit, die Unternehmenskultur für den erfolgreichen digitalen Wandel

grundlegend zu ändern. Er präsentierte ein Framework, um Kultur zu identifizieren, zentrale Herausforderungen und Widersprüche in der Organisation aufzuspüren, um auf dieser Grundlage eine neue Kulturarchitektur zu etablieren.

Wie können Open-Source-Technologien im Kontext von Industrie 4.0 helfen, dass die Kommunikation mit speicherprogrammierbaren Steuerungen für Anlagen oder Maschinen vereinfacht wird, Entwicklungsgeschwindigkeit erhöht und Aufwand reduziert wird? Christopher Dutz nahm die Teilnehmer mit in die Tiefen der Softwareentwicklung und stellte das Projekt PLC4X vor.

Das anschließende, durch Nils Wloka, Agile Principal Consultant codecentric moderierte, OpenSpace Format diente zur Interaktion der Teilnehmer zu Fragestellungen rund um die Digitalisierung: Wie muss Führung in digitalen Zeiten gestaltet werden? Wem gehört aus Daten gewonnenes Wissen? Darüber hinaus ergaben sich Diskussionen zu Plattformökonomien und Ideen zur weiteren Zusammenarbeit.

➔ **Kampf Schneid- und Wickeltechnik GmbH & Co. KG**
www.kampf.de

„German Innovation Award 2018“

■ Das Antriebssystem „Energy-light“ des Mönchengladbacher Ingenieurdienstleisters Kabel.Consult.Ing ist vom Rat für Formgebung mit dem „German Innovation Award 2018“ ausgezeichnet worden. Der zum ersten Mal ausgeschriebene Award prämiert branchenübergreifend Produkte und Lösungen, die sich vor allem durch Nutzer-zentrierung und einen Mehrwert gegenüber bisherigen Lösungen unterscheiden.

Zum ersten Mal wurden Anfang Juni im Rahmen einer feierlichen Gala im Deutschen Technikmuseum in Berlin die Preisträger des „German Innovation Award“ geehrt. Mehr als 250 geladene Gäste aus Wirtschaft, Politik und Medien folgten der exklusiven Einladung. Innovationen, die Zukunft gestalten und das Leben verbessern, gibt es in allen Branchen. Manchmal sieht man sie auf den ersten Blick – oftmals aber auch nicht. Der vom Rat für Formgebung neu geschaffene Wettbewerb soll künftig exzellente Leistungen für ein breites Publikum sichtbar machen und bei der Positionierung am Markt unterstützen. Er wird in zwei Wettbewerbsklassen vergeben: „Excellence in Business to Consumer“ sowie „Excellence in Business to Business“. Zusätzlich werden in einer übergeordneten Kategorie „Design Thinking“ Projekte ausgezeichnet, die sich auf ihrem Weg zur Innovation agiler Innovationsmetho-

den wie Design Thinking, Scrum, Lean Start-Up oder Sprint bedienen haben.

Patentinhaber Juan Carlos González Villar nahm bei der feierlichen Abendveranstaltung in Berlin die Auszeichnung in der Kategorie „Energy Solutions“ entgegen.

Der Initiator des Wettbewerbs – der Rat für Formgebung – wurde vom Deutschen Bundestag ins Leben gerufen und von der deutschen Industrie gestiftet und setzt sich als unabhängige und international agierende Institution für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen ein. Seit 1953 zeichnen die Wettbewerbe Design-, Marken- und Innovationsleistungen von internationalem Rang aus.

Mit patentierter Antriebstechnologie, moderner Steuer- und Regelungstechnik und Leichtbau durch Faserverbundtechnik optimiert das Antriebssystem „Energy-light“ die Energieeffizienz einer Anwendung signifikant: Es minimiert dabei die Antriebsleistung im Dauerbetrieb, beim Beschleunigen, Verzögern und Abbremsen, maximiert respektive Genera-



Patentinhaber Juan Carlos González Villar nahm bei der feierlichen Abendveranstaltung in Berlin die Auszeichnung in der Kategorie „Energy Solutions“ entgegen und sagte: „Der German Innovation Award ist ein Wettbewerb, an dem nur Unternehmen teilnehmen, die durch ein Expertengremium nominiert wurden. Allein die Nominierung und nun die Auszeichnung sind eine großartige Bestätigung unserer Arbeit und zugleich große Motivation auch in Zukunft als Innovationstreiber voranzugehen.“

torleistung und standardisiert das Antriebssystem zu einer komplexen Gesamtanwendung. Ursprünglich für Wickelmaschinen für Hochspannungskabeln entwickelt, ist das Prinzip des Antriebssystems „Energy-light“ in fast jeder anderen Anwendung einsetzbar, auch in Elektrofahrzeugen.

➔ **Kabel.Consult.Ing**
www.kabelconsulting.de

Science Award

■ Bereits zum 9. Mal lud Zwick Roell zum Academia Day, der gleichzeitig den Rahmen für die Preisverleihung des Zwick Science Awards 2017 bildet. An der Universität La Sapienza wurden am 15. Mai die Preisträger aus über 100 Beiträgen von 70 Teilnehmern aus 17 Ländern gekürt. Im Herzen Roms ehrte die Jury die diesjährigen Preisträger. Neun Vortragende aus Italien, Deutschland, USA und Portugal bildeten den entsprechenden wissenschaftlichen Rahmen mit Vorträgen zu „Testing of high performance, lightweight and sustainable materials“.

Der erste Preis gingen an Rahim Jan von der National University of Science and Technology, Islamabad für seine Studien zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Verbundwerkstoffen, die mit hexagonalem Bornitrid verstärkt wird. A. Y. Chen von der University of Shang-

Die Preisträger des Zwick Science Awards 2017, von links: Lucio Maragoni, Hinnerik Oßmer, A.Y. Chen, Rahim Jan (Bild: Zwick Roell)



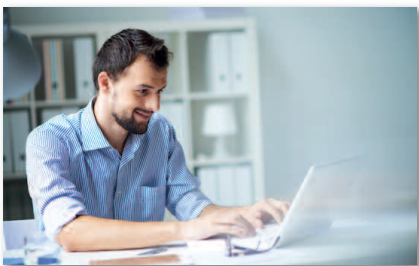
hai for Science and Technology erhielt den zweiten Preis für die Arbeit über die Mikrostruktur und Festigkeit von reinem Kupfer großer Korngröße durch Gleichkanalwinkelpressen. Ebenfalls einen zweiten Preis erhielt Hinnerik Oßmer vom Karlsruher Institut für Technologie für seinen Beitrag zur Entwicklung von Temperaturprofilen in TiNi-Folien zur elasto-kalorischen Kühlung. Der dritte

Preis ging an Lucio Maragoni von der Universität Padua für seine Forschungen zum Ermüdungsverhalten von Glas/Epoxid-Laminaten mit Hohlräumen. Auch in diesem Jahr wird der Zwick Science Award wieder vergeben. **Bewerber können ihre Arbeiten bis Ende Dezember 2018 einreichen.**

➔ **Zwick GmbH & Co. KG**
www.zwick.de

Laborgerätebörse für gebrauchte Geräte

■ Der Brabender Marketplace bietet Verkäufern und Käufern gebrauchter Labormessgeräte eine zentrale Plattform. Egal ob der Kunde kostengünstig ein langlebiges Labormessgerät sucht, oder ein gebrauchtes, qualitativ hochwertiges verkaufen möchte. Der Brabender Marketplace verschafft genau die richtige Anlaufstelle unter dem Dach der Brabender Website. Gebrauchte, voll funktionsfähige Labormessgeräte von Brabender und anderer Hersteller bekommen mit dem Brabender Marketplace eine Heimat für Angebot und Nachfrage. Verkäufer können ihre Angebote bequem und gebührenfrei einstellen. Es ist lediglich eine einmalige Registrierung für den Verkaufsbereich notwendig. Die Da-



ten des zum Wiederverkauf vorgesehene n Gerätes sind schnell und einfach eingetragen. Wenig später steht das „Alte“ zur Begutachtung im Brabender Marketplace. Interessierte Käufer können über das Portal in Kontakt treten. Brabender berechnet für die Vermittlung keine Gebühren.

Interessenten von Altgeräten bietet der Brabender Marketplace eine perfekte Bezugsquelle. Eine praktische Übersichtsseite gibt potentiellen Käufern rasch Aufschluss über die vorhandenen Angebote. Wer ein passendes Gerät gefunden hat, kann den Verkäufer direkt über das dafür vorgesehene Formular anschreiben. Nach erfolgreichem Kontakt kann der Kauf ebenfalls direkt mit dem Verkäufer abgewickelt werden. Es entstehen keinerlei Kosten für Nutzung oder Vermittlung über den Brabender-Marketplace.

Mehr Informationen:
<https://bit.ly/2sDDf9n>

➔ **Brabender® GmbH & Co. KG**
www.brabender.com

Neues Firmengebäude in China

■ motan-colortronic Plastics Machinery, eine Tochterfirma der motan Gruppe, ist in sein modernes größeres Firmengebäude in Taicang Provinz Jiangsu, China, das circa 50 km nordwestlich vom Zentrum Shanghais gelegen ist, umgezogen. Der neue Firmensitz wird die Funktion eines Vertriebs- und Produktion-Zentrums für ganz Süd-Ost-Asien übernehmen. Auf diese Weise wird die Belieferung der Kunden in China und Asien vereinfacht und optimiert.

Mit dem Umzug in das größere Gebäude baut die motan Gruppe ihre Präsenz in China ein weiteres Mal aus. motan ist bereits seit 1999 in China mit einer Vertriebsniederlassung in Beijing ansässig. 2002 folgte ein weiterer Standort in Shanghai und seit 2006 produziert motan in Taicang. In Singapur wurde schon 1993 eine Tochterfirma gegründet. Aus der 2011 eine weitere Vertriebsfirma in Thailand hervorging.

➔ **motan Gruppe**
motan-colortronic Plastics Machinery Co., Ltd.
www.motan-colortronic.com

Dosi Group, Open Day 2018

Baruffaldi Plastic Technology offers to its guests the demo of the punching and coining system for cable ducts called POVI 10.000

On June 12 the Dosi Group opened the doors of its factories in Fusignano, in the province of Ravenna, to customers and suppliers of the three companies that compose it – Dosi Costruzioni Meccaniche, Baruffaldi Plastic Technology and Primac – and representatives of local institutions to welcome them in its production departments and see the latest machines under construction.



The visit, started from the departments dedicated to the high-tech machining and boring department, allowed Alberto Dosi, managing director of the group, to show to the participants the various processing stages and technologies used to

obtain a product that meets the highest quality standards required by the market and the most demanding customer needs. "High quality at the customer's service" has always been the guiding thread of the Group.

In the Baruffaldi Plastic Technology plant, which was recently further expanded with the acquisition of another industrial lot adjacent to its main body, visitors were able to see the results of the production chain that starts in Dosi Costruzioni Meccaniche, and ends in the Baruffaldi-Primac assembly department where extrusion lines and all the downstream processing of profiles and plastic pipes take shape.

Among the machines under construction there were two complete systems for the punching and coining of cable ducts, one destined for the Iranian market and the other for the Russian one. Baruffaldi Plastic Technology is one of the main manufacturers of this sector.

The demo session of one of these two plants represented one of the most interesting moments of the event open day, offering visitors an overview of the entire process and highlighting the tech-



nology at the base of the system as well as the quality of the production performance.

The punching and coining of the cable ducts is carried out on three off-line sides, which, thanks to its modularity, is suitable for punching all the formats in dimensions from 15 x 15 to 100 x 150 cm. The coining is based on a technology developed by Baruffaldi, which gives to the product an important added value by eliminating burrs and sharp edges along the slots. POVI 10000 punching and coining systems are the

only plants in the world designed to achieve a process speed of up to 12m/min.

The components of leading brands, sensors and proportional valves guarantee the total reliability and precision of the process.

The software is customized on specific requirements of the customer, and allows to use different geometries and punching patterns.

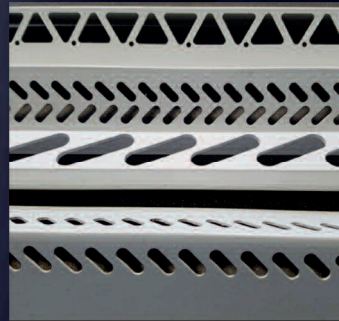
Characteristics such as process silence,

quick and easy size changeover, reduction of production and maintenance costs, come from the hard activity of research and development that improves technology solutions and increases performances of Baruffaldi Plastic Technology-Primac machines for more than 50 years.

Baruffaldi Plastic Technology s.r.l.

Via Walter Tobagi, 13,
48032 Fusignano RA, Italy
www.baruffaldi.eu

ALKOMA – GmbH
Wasserturmstr. 24
66954 Pirmasens
Germany
Tel: 0049-6331-725941



for your production performance

PUNCHING EQUIPMENT & TOOLS

for IN & OFFLINE Production

Made in Germany



www.alkoma.com

info@alkoma.de



Maßgeschneiderte Extrusionslösungen für den italienischen Profilmarkt

In 15 Jahren 17 Extruder, so lautet die Orderbilanz des italienischen Profilverstellers M.P.M. s.r.l. aus Fratte di S. Giustina. Seit 2004 ist der Hersteller spezieller Schutzprofile aus thermoplastischen Materialien für industrielle Anwendungen sowie Gefriersysteme stetig gewachsen und hat sich immer wieder für einen Extruder von battenfeld-cincinnati entschieden.

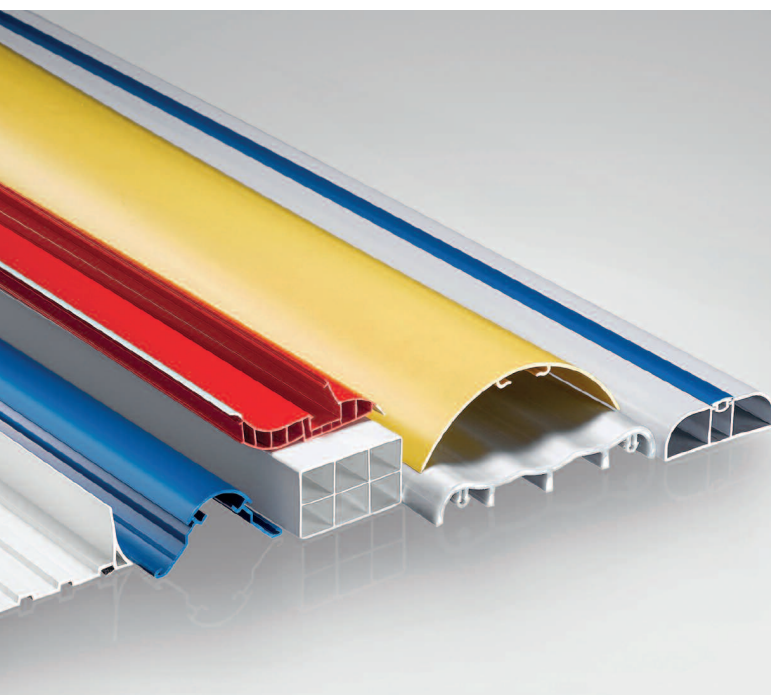
Mit dem stetig wachsenden Markt im Bereich der technischen Profile wächst auch die Nachfrage nach maßgeschneiderten Extrusionsanlagen. Genau diese Bedürfnisse erfüllt der konische Doppelschneckenextruder conEX NG 65 mit der neuen BCtouch UX-Steuerung, den battenfeld-cincinnati auf der Plast 2018 in Mailand vorgestellt hat.

BCtouch UX für perfekt gesteuerte Abläufe

Die neue Steuerung BCtouch UX überzeugt mit intuitiver Bedienung dank grafischer Darstellung der Anlage und ihrer Komponenten, da die Anzeigefunktionen den heute üblichen



conEX NG Extruder bieten ein Höchstmaß an Flexibilität sowie ein hervorragendes Preis/Leistungs-Verhältnis. Alle conEX NG Modelle werden serienmäßig mit der neuen BCtouch UX-Steuerung ausgestattet



Benutzeroberflächen-Konzepten von Smartphones und Tablets nachempfunden sind. Ganz im Sinne von Industrie 4.0 unterstützt die Steuerung die Produktionsoptimierung. Ihre vier wichtigsten Features sind OPC UA- Datenschnittstelle, vorbeugende Instandhaltung, einfache Fernwartung sowie Simulation für Schulungszwecke.

Für das neue Steuerungssystem BCtouch UX hat sich auch M.P.M bei seinem neuen Auftrag entschieden. Der Kunde ist von der Unterstützung und dem Service durch battenfeld-cincinnati überzeugt. „Gerade bei der Herstellung der nicht ganz alltäglichen Profile, die zu unserem Produktportfolio gehören, brauchen wir leistungsfähige, zuverlässige, aber auch flexible Verarbeitungsmaschinen, mit denen wir sowohl Polyolefine als auch verschiedenste PVC-Typen bis hin zu geschäumten Kunststoffen verarbeiten können“, unterstreicht der CEO

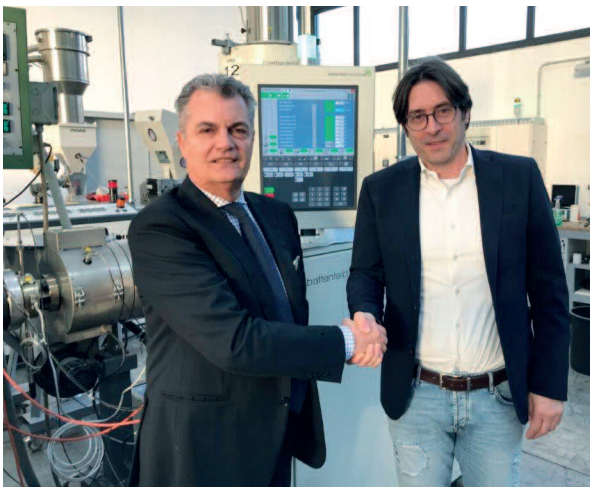
Qualität „Made in Italy“: einige Profile aus der breiten Produktpalette von M.P.M (© M.P.M)

Luca Mason seine Zufriedenheit mit dem langjährigen Maschinenlieferanten.

conEX NG Serie für die PVC Profilextrusion

Mit den drei Modellen der konischen Extruderbaureihe der „Next Generation“ (NG) aus dem Hause battenfeld-cincinnati lassen sich sowohl unterschiedliche PVC-Typen, Regrind sowie Materialien mit unterschiedlichem Schüttgewicht problemlos verarbeiten als auch hohe Werkzeugdrücke von bis zu 520 bar überwinden. Auf Basis des umfangreichen Extrusions-Know-hows und den bewährten Vorgänger-Modellen warten die Extruder mit einer komplett überarbeiteten Verfahrenseinheit auf. Eine verlängerte Vorwärmzone und ein optimiertes Schneckendesign sorgen für hohe Ausstoßleistungen.

Im April 2018 wurden die geordneten kompletten Mono- und Co-Extrusions-Linien an M.P.M. ausgeliefert. Zum Lieferumfang gehörte auch die Nachfolgeeinheit mit den Nachfolgemodellen „techBEX“ und „baseBEX“, die das gesamte Produktportfolio von sehr kleinen bis großen technischen Profilen abdecken. Damit erweitert der italienische Profilspezialist, der alle seine Werkzeuge selbst fertigt, stetig seine Produktionskapazität und ist somit bestens für die Anforderungen des Marktes gerüstet.



Luca Mason, CEO M.P.M (rechts), Enrico Buran (links), Regional Sales Manager battenfeld-cincinnati Austria GmbH in der Produktionshalle von M.P.M (© M.P.M)

battenfeld-cincinnati Austria GmbH
Laxenburger Str. 246, 1230 Vienna, Austria
www.battenfeld-cincinnati.com

M.P.M. s.r.l.
www.mpmpvc.com

motan[®] 
colortronic[®]

Dosiertechnik in Höchstform

 think materials management



SPECTROFLEX G

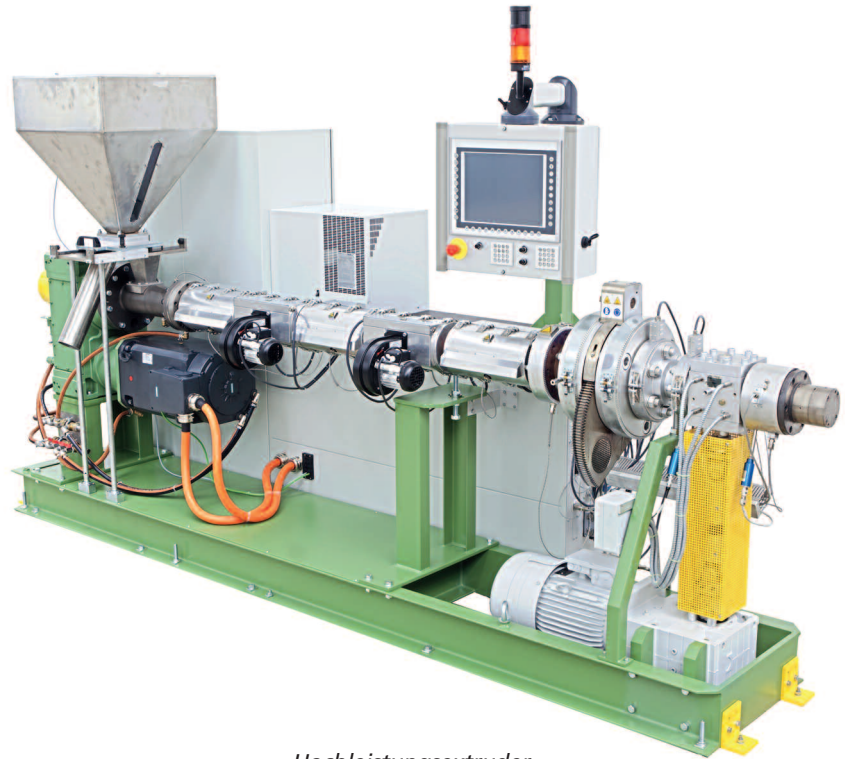
Gravimetrisches Dosiergerät mit flexiblen PU-Behälter

motan-colortronic gmbh - info@motan-colortronic.de
www.motan-colortronic.com

Hochleistungsextruder für die Verarbeitung von Polyolefinen

Effizienzsteigerung steht bei der Herstellung von Massenprodukten für viele Unternehmen aus Möbel-, Fahrzeug-, Maschinenbau oder der Elektrotechnik im Vordergrund. Dabei geht es in der Extrusion um die Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit bei gleichbleibender Produktqualität.

Der Maschinen- und Anlagenbauer IDE aus Ostfildern nimmt diese Herausforderung an und empfiehlt sich dabei mit einer Weiterentwicklung seines Einschneckenextruders ME 60/4 X 37D.



Hochleistungsextruder

Um eine Ausstoßleistung von 400 kg pro Stunde zu erreichen, hat IDE den Basisextruder ME 60/4 an zahlreichen Stellen weiterentwickelt. Als Antrieb kommt ein wassergekühlter Synchronmotor mit einer Leistung von 115 kW zum Einsatz. Diese Antriebstechnologie erfüllt die IE3-Norm und spart insbesondere im unteren und mittleren Drehzahlbereich aufgrund eines wesentlich erhöhten Wirkungsgrads gegenüber Asynchronmotoren bares Geld. Der Hauptantrieb ist in U-Bauform platzsparend in den Maschinenaufbau integriert. In Kombination mit einem vertikal angeordneten Stirnradgetriebe steht eine maximale Schneckendrehzahl von 240 Umdrehungen pro Minute zum Abruf bereit.

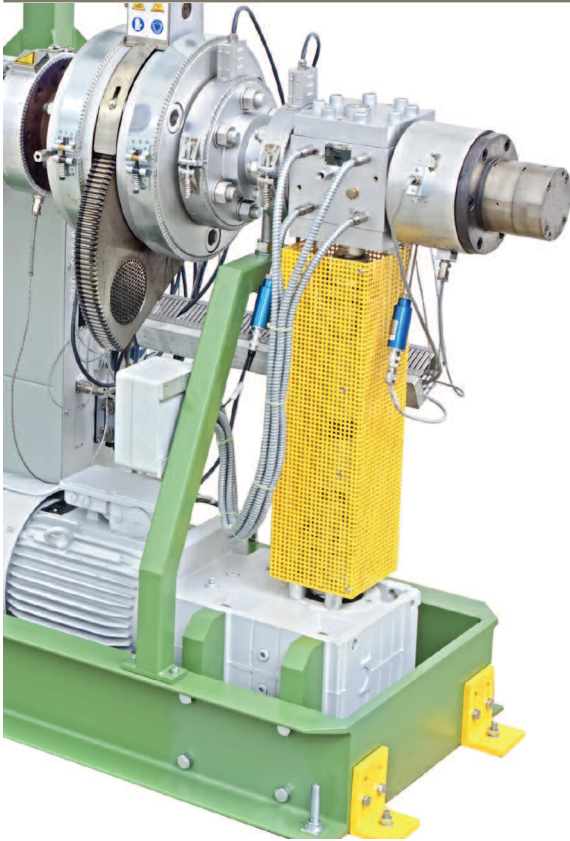
Der zweiteilige, nitrierte Zylinder mit genuteter Einzugszone ist mit kühloptimierten Keramik-Heizungen ausgerüstet. Die nitrierte Barriere-Misch-Schnecke hat einen Durchmesser von 60 mm und ein L/D Verhältnis von 37. Die speziell für Polyolefine ausgelegte Geometrie verfügt über drei schräg verlaufende Scherstege. Im vorderen Bereich der Austragszone sorgt ein entsprechendes Mischteil für optimale Homogenisierung.

Gleichzeitig ist diese Bauform selbstreinigend, was Belagbildungen entgegenwirkt.

Um eine konstante Schmelzequalität zu gewährleisten und die nachgelagerte Schmelzepumpe vor etwaigen Materialrückständen zu schützen, wird ein diskontinuierlicher Handsiebwechsler verwendet. Ein zeitsparender Wechsel zwischen zwei Siebkavitäten ist somit aufgrund der ergonomischen Anordnung jederzeit möglich.

Unerlässlich für einen gleichbleibenden Schmelzeaustrag an das Werkzeug ist die integrierte Zahnradpumpe, Baugröße 56, mit einem maximalen Differenzdruck von 250 bar. Diese Pumpe ist speziell für die Verarbeitung von Polyolefinen ausgelegt und wird mit vier Heizpatronen beheizt. Der für die konstante Pumpendrehzahl benötigte Getriebemotor ist platzsparend in das Maschinengestell eingebaut und über eine Gelenkwelle mit dem Pumpenkörper verbunden.

Gesteuert werden der Extruder, die Schmelzepumpe sowie die Abzugseinheit über die Extrudersteuerung ME Control /3. Hier werden alle Mess- und Maschinendaten für einen optimalen



Betrieb auf dem 15 Zoll Touch-Bildschirm zusammengefasst. Sämtliche Istwerte wie Temperaturen, Schmelzedrücke, Antriebsdaten lassen sich grafisch darstellen und über die seriennmäßige Netzwerk-Schnittstelle auch außerhalb des Extruders protokollieren.

Mit einer Maschinenlänge von 3.750 mm und einer Maschinenbreite von nur 1.155 mm ist der IDE-Extruder ME 60/4 X 37D immer noch kompakt genug, um den üblichen Rahmenbedingungen am Einsatzort zu entsprechen.

*Detail Siebwechsler mit Schmelzepumpe
(Bilder: IDE)*

Bernhard Ide GmbH & Co. KG
 Liebigstr. 16, 73760 Ostfildern, Germany
www.ide-extrusion.de

EXTENSIVE QUALITY ASSURANCE FOR FILM EXTRUSION



Web Guiding **Surface Inspection**
100% Inspection **Color Management**
Register Control **Web Monitoring**
Workflow **Process Automation**
Color Measurement **Measurement of Thickness + Basis Weight**
 More Information: www.bst.group

BST eltromat
 INTERNATIONAL

“Do not throw waste away, it can be used in another way!”

Regranulation is the easiest way to recycle a polymeric material and, for that purpose, single-screw extruders are employed. However, when the aim is to provide an added value to the material or to preserve its fragile stability, the use of a co-rotating twin-screw extruder is mandatory. Thanks to this type of extruder – which is a continuous dynamic mixer - fillers, reinforcing materials, colors and other components can be added to a less noble product thus enabling it to acquire further value.



Through a careful selection of materials and an accurate analysis of their composition, the co-rotating twin-screw extruder guarantees products of constant quality, even when using recycling materials.

In order to reprocess the materials we intend to recycle, they firstly need to be ground. If for the single-screw extruder, which works ‘full-mouthed’ (the screw is always covered in material), accurate feeding is not essential, the twin-screw extruder, which works ‘hungry-mouthed’ (the screw is never covered in material), a constant and meticulous feeding is strictly required, especially if other ingredients are added to the polymers in the recipe. Obtaining a free-flowing material from the grinding process is therefore neces-

sary and, whereas this is not possible, tape- or vibrating-channel feeders can be used so as to guarantee a smoother feeding process. Moreover, installing a forced feeder on the main feeding may be useful as well. This system will accordingly facilitate the introduction of the material into the extruder.

Recyclable polymeric materials may derive from two different sources: industrial wastes or part of the huge amount of Municipal Solid Waste (MSW). The former is of known origin and composition and – once sorted – they can be more easily reprocessed, while the latter must be separated first – using appropriate machinery – to be then treated and finally processed. If the former is unlikely contaminated by dirt or foreign

materials, the latter require to be washed and are often subject to various types of contamination.

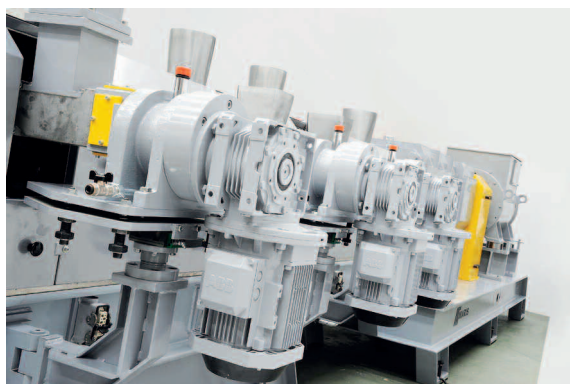
It is precisely during the sorting and the washing phases that some problems, which could affect the processing of materials from MSW, may arise. For instance, this may happen when the following elements are present:

- water, which must absolutely be reduced, since high quantities can limit compounding and granulation processes, as well as decrease the productivity;
- other polymers, metals or pollutants such as wood or paper. In this last case, the filtration system – with the help of a special device positioned in the final part of the extruder can be a valid solution to these inconveniences, thus guaranteeing the quality of the material.

Wastes are washed with special soaps whose residues may release smells through the processing phase. If it were to occur, a potential addition of anti-odor additives has to be considered depending on the final application of the product.

A recycling process is advantageous only when the material is clearly identifiable, volumes are substantial and the market proves to be receptive concerning its reuse.

Polymers as polyethylene (PE) and polypropylene (PP) can be recycled showing satisfactory results. Polyethylene terephthalate (PET) from bottles, which is an example of MSW polymers, has a rather clear composition, it can be easily selected and its reuse for the production of bottles in the food sector has recently been authorized.



When recovering the PET, it is mandatory to reduce water traces so as to minimize the loss of intrinsic viscosity; for that reason, the process requires the use of high vacuum pumps enabling the removal of the residual moisture from the material and avoid any decrease in performances. Other sources of post-consumer material derive from the agricultural sector (e.g. the mulching film) and from the automotive sector, especially materials coming from wreckers. In the first case, the resulting and remarkable quantity of reusable high-density polyethylene (HDPE) can be employed for the same application (even if rather polluted by rubble and dirt); as for the second case, we have large volumes of different materials with a discreet traceability.

In the past, Maris has carried out some tests reprocessing hygiene-related items (namely diapers) with a PE polymer base. Materials of this nature can be found in big amounts and have shown some cleaning and sanitation-related difficulties, as well as concerning their feeding into the extruder.

Furthermore, even 'printed polyolefins' from food packages can be discolored thanks to the stripping technique, which is typically carried with water.

Industrial scraps – if appropriately selected – provide an excellent secondary raw material (SRM). In the rubber sector, for example, thanks to the devulcanization process patented by Maris, which makes it possible to recycle production wastes through a continuous system, producers can re-use part of their wastes re-introducing recycled rubber into the same production cycle in a proportion that does not compromise the material performances. In fact, the devulcanization process enables the reintroduction of recycled material into the basic formulations from 15% to 50% minimizing the impact on the mechanical properties of the final product.

It should be underlined that – after a careful selection and the identification of materials – the abovementioned devulcanization process can be applied to post-consumer materials as well. In this case, recycled rubber can be employed in completely different areas when compared to those of origin.

Back to industrial wastes, thermoplastic materials offer a wide range of possibili-

ties. Processing wastes and non-compliant parts – once ground and converted into free-flowing material – are likely to be mixed with solid and/or liquid additives to be then reused.

This type of process can be applied to all types of polymers (such as polyolefins and PVCs) and techno-polymers (including TPUs and PCs).

Industry 4.0: What's new?

The term 'Industry 4.0' has now become an expression of common knowledge, even though a widely shared definition or a specific relevant legislation still does not exist. The word was born in Germany in 2013 to be then interpreted in several and rather different ways according to the most diverse realities and specificities of the countries where it has been adopted. Industry 4.0 is a 'paradigm' or – rather – a 'concept' able to turn the production reality into a leaner, dynamic, flexible, efficient and sustainable system thanks to specific principles (e.g. interconnection and/or virtualization). In other words, it is the process that will lead users to a fully automated and interconnected industrial production.

Criteria for its application vary according to the country of reference. Common standards are particularly difficult to identify. As for the Italian legislation, the 'general guidelines' applied to the extrusion lines are the following:

- control by means of PLC (Programmable Logic Controllers);



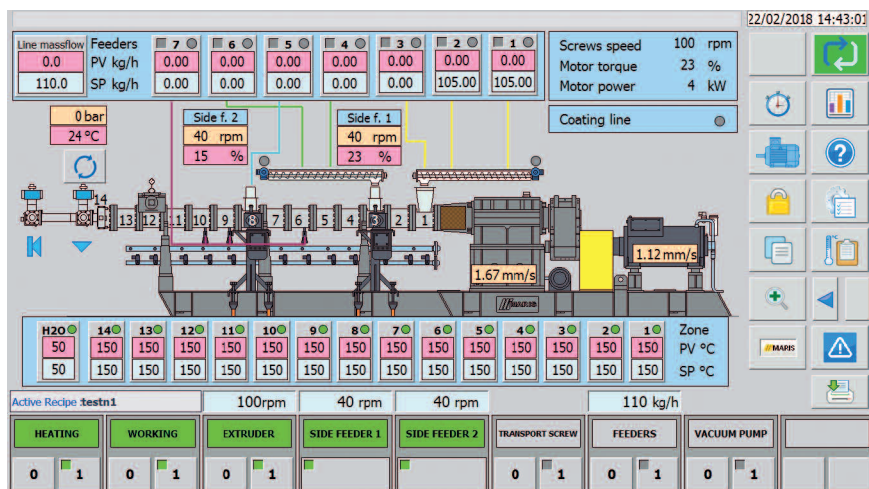
- interconnectivity with factory information systems and remote loading of instructions (recipes);
- automated integration with factory logistics systems, supply network or other machinery of the production cycle;
- simple and intuitive human-machine interface;
- remote maintenance, remote diagnostics or remote control systems;
- continuous monitoring of working conditions and process parameters through appropriate sets of sensors and the adaptability to process deviations.

Maris has already provided lines enabling customers to benefit from a specific fiscal advantage. The following solutions have been chosen:

Control by means of CNC (Computer Numerical Control) or PLC (Programmable Logic Controllers)

Maris extruders are equipped with constantly evolving hardware and software PLCs. This allows the communication within different fieldbuses and to meet the interconnectivity requirement as





well. Although all our software is in-house developed and is part of Maris' know-how, no custom product and/or protocol is used for communication purposes.

Simple and intuitive human-machine interface

The human-machine interface (HMI) – achieved by using color touch-screen panels – has been studied and thought to be easily understood and employed by means of intuitive icons always placed in the same position on the various video pages, function buttons to start and stop several devices ordered and represented in logical sequence, soft colors to avoid eyestrain.

Moreover, diagnostic pages have been inserted as well in the perspective of remote diagnostics purposes. Thus, the whole system status can be checked without opening the electrical panel or, better still remotely.

Remote maintenance and remote diagnostics

The machine manufacturers market has

been using modem to modem connections to remotely access devices and systems for years. Nowadays, thanks to the Internet and the broadband – through industrial VPN routers that easily guarantee excellent levels of connectivity and reliability – opportunities to connect any type of system or device in plants and installation sites worldwide are constantly increasing.

An available remote connection for the Maris systems allows to meet both the requirements of remote maintenance and of remote diagnostics.

Interconnectivity with factory information systems and remote loading of instructions/ Automated integration with factory logistics system, the supply network or other machinery of the production cycle

'Industry 4.0' means the possibility to intensively use, assess and analyze production data within the IT (Information Technology) systems of a company's corporate level.

Nowadays, PLC programs are already collecting large amounts of data on pro-

duction and process levels (pressure values, temperatures, totalizers). Thanks to Industry 4.0, the exchange of data between production and corporate levels of a company, or with other systems of the line, must be guaranteed and made available to IT systems in order to – for instance – improve product quality. Taking into account the fact that historicizing data and handling the communication with the logistics department are a customer's task (or of a company on its behalf), one of the essential requirements for the success of Industry 4.0 is therefore the existence of a uniform standard to exchange data.

As for Maris lines, the use of worldwide recognized and employed protocols such as Profinet or open protocols as the OPC Unified Architecture (UA) makes reading and writing data available and easier to manage with no need to resort to a more specific purpose-oriented add-on software.

Continuous monitoring of working conditions and process parameters through appropriate sets of sensors and the adaptability to process deviations

This requirement is naturally fulfilled by Maris lines as it is vital to meet the basic process and safety needs of our customers.

F.LLI MARIS S.P.A.
Corso Moncenisio 22 -
10090 ROSTA (TO) Italy
www.mariscorp.com

Industrie 4.0 in der Kunststoffprofilextrusion

Seit der Gründung vor mehr als 40 Jahren hat sich die Greiner Extrusion Group zum weltweit führenden Anbieter von Extrusionslinien, Werkzeugen und Komplettanlagen für die Profilextrusion – vom Engineering über die Fertigung bis hin zur Inbetriebnahme der Anlagen – entwickelt. Greiner Extrusion Group ist für die Zukunft gerüstet und bietet derzeit schon viele innovative Systeme zur Steuerung und Regelung des Extrusionsprozesses.

Gerhard Ohler, CEO Greiner Extrusion Group
(Bilder: © Greiner Extrusion Group)



In naher Zukunft wird Industrie 4.0 – die vierte industrielle Revolution – auch in der Profilextrusion Einzug halten. Der Extrusionsprozess wird sich weitgehend selbst steuern, intelligente Systeme werden miteinander kommunizieren, überwachen, steuern, regeln und in Echtzeit optimieren. Voraussetzung dafür ist das Verständnis und die richtige Interpretation von Prozessdaten entlang der gesamten Prozesskette. Vom Rohmaterial über das Material-Handling, den Extruder, die Werkzeugtechnologie, die Downstream-Prozesse samt Betriebsmedien bis hin zum fertigen Profil.

„Digitalisierung und Vernetzung eröffnen den Extrusionsbetrieben unzählige neue Möglichkeiten mit großem Potenzial. Greiner Extrusion Group gestaltet diesen Trend seit Beginn aktiv mit. Am Ende müssen auch digitale Neuerungen einen messbaren Mehrwert liefern und ihre Wirtschaftlichkeit unter Beweis stellen. Wir möchten unsere Kunden mit noch besseren Lösungen für Ihre individuellen Anforderungen ausstatten – für hochwertigere Profile, gesteigerte Produktivität sowie niedrigere

Produktions- und Profilkosten“, so Gerhard Ohler, CEO Greiner Extrusion Group.

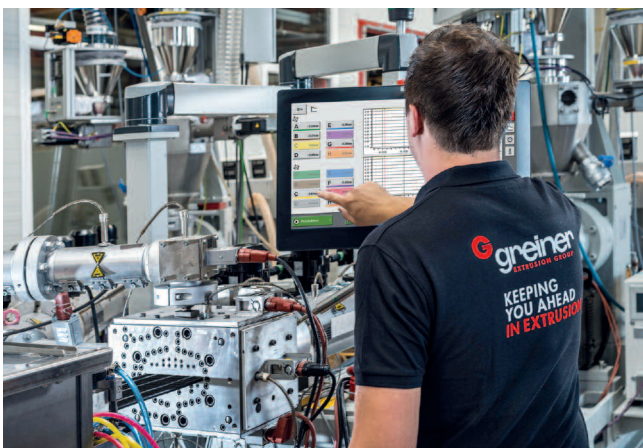
Systeme von Greiner steuern beziehungsweise regeln jetzt schon viele Parameter

Mit Greiner Systemen können schon derzeit viele Parameter gesteuert bzw. geregelt werden. Mit der Steuerung der RED.LINE, dem Energiesparsystem GESS.tronic oder der FLOW.CONTROL können beispielsweise sämtliche Produktionsdaten überwacht, gesteuert und reproduziert werden. Mit FLOW.CONTROL werden zudem die Produktmaße an der untersten Toleranzgrenze geführt, der Anfahrprozess beschleunigt und signifikante Materialeinsparungen erzielt. Mit FLOW.MATIC, der Weiterentwicklung der FLOW.CONTROL, kann der Füllgrad von Profilsektionen trotz unterschiedlicher Prozessschwankungen im Bereich Material, Aufbereitung, Extrudern, etc. automatisch auf das gewünschte Maß geregelt werden.

RED.LINE – künftig mit digitaler Schnittstelle zu allen Linienkomponenten

Die RED.LINE der Greiner Extrusion Group ist künftig mit digitaler Schnittstelle zu allen Linienkomponenten wie Abzug und Werkzeug bis hin zum Extruder bzw. direkt zum MES-System (Manufacturing Execution System) des Kunden ausgestattet. Mit Sensordaten werden die Informationssysteme erweitert, um so ein virtuelles Abbild des realen Prozesses zu erstellen. Abzugsgeschwindigkeit, Längen, Anpressdruck, Temperaturen, Füllgrade, Profildgewicht, Außengeometrien, Wasserdruck und -durchsätze, Vakua, Motorbelastungen etc. werden dann digital erfasst. Sie bilden die Grundlage für automatisierte Regelkreise, Warnungen oder Instandhaltungshinweise.

Greiner Extrusion Group – die Zukunft ist digital



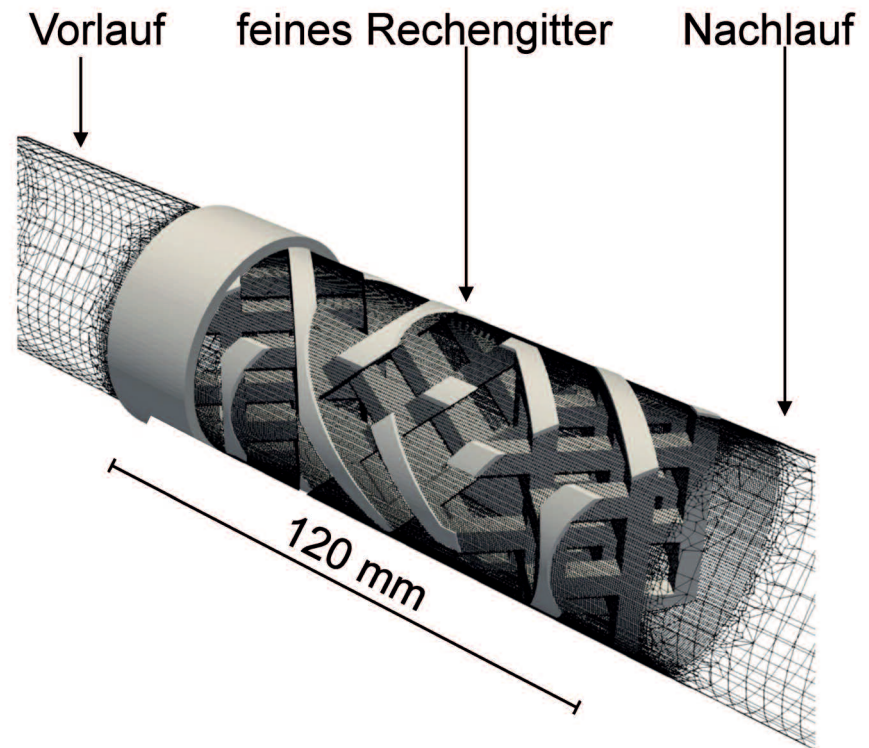
Greiner Extrusion Group

Friedrich-Schiedel-Str. 1, 4542 Nussbach, Austria
www.greiner-extrusion-group.com

Thermische Homogenisierung von Schmelze durch simulativ optimierte statische Mischer

Eine gleichmäßige Verteilung der Schmelze über den Werkzeugaustritt ist eine wichtige Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Folienextrusionsprozess [Lim13]. Diesem Ziel wird in den typischen Auslegungsmethoden für Extrusionswerkzeuge Rechnung getragen, wobei im Allgemeinen von einer ideal isothermen Schmelze ausgegangen wird [HM16]. In der Praxis treten jedoch lokale thermische Inhomogenitäten in der dem Werkzeug zugeführten Schmelze auf.

Bild 1: Statischer Mischer sowie Simulationsraum/Rechengitter mit Vorlauf und Nachlauf
(Alle Bilder: IKV)



Ursache dieses Phänomens ist zum Beispiel die lokal unterschiedliche dissipative Schererwärmung [Cat13]. Diese Temperaturabweichungen führen zu Unterschieden der Viskosität im Werkzeug, was wiederum zu einer Ungleichverteilung der Schmelzegeschwindigkeit über den Austrittsspalt führt [THG06]. Um dieser Problematik zu begegnen, werden oftmals statische Mischer eingesetzt, die den Schmelzestrom vor dem Eintritt in das Extrusionswerkzeug wiederholt aufteilen und rekombinieren, wodurch er thermisch und stofflich homogenisiert wird [Sch18]. Die Auslegung solcher Mischer für Anwendungen in der Extrusion erfolgt überwiegend empirisch, was zu unzureichender Mischleistung, unnötig hohem Druckverlust oder im schlimmsten Fall zu einer Verschlechterung der thermischen Ho-

mogenität führen kann, wenn die im Mischer dissipierte Energie zu einer lokalen Erhöhung der Schmelzetemperatur führt [Rau91]. Aus diesem Grund wird am Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) an der RWTH eine Simulationsumgebung auf Basis der Open-Source-Software OpenFOAM (OpenFOAM Foundation, London, Großbritannien) entwickelt, mittels derer die Leistung statischer Mischer vorhergesagt und verbessert werden soll.

Beschreibung der Simulationsumgebung und des betrachteten Mischers

Zur genauen Beschreibung des thermischen Verhaltens der Schmelze im statischen Mischer wurden ein neuer Finite-Volumen-Strömungslöser sowie ein bisher nicht verfügbares Viskositätsmodell

in OpenFOAM implementiert. Der neue Strömungslöser basiert auf einem bestehenden SIMPLE-Algorithmus für inkompressible Strömungen und wurde um die Feldgröße Temperatur ergänzt. Der Solver berücksichtigt den Wärmetransport durch Diffusion und Advektion und zusätzlich als Quellterm die Schererwärmung und geht von konstanter Dichte, Wärmeleitfähigkeit sowie Wärmekapazität der Schmelze aus. Das Materialmodell beschreibt die temperatur- und scheratenabhängige Schmelzeviskosität mit einem Carreau-WLF-Ansatz.

Im Folgenden werden beispielhafte erste Simulationsergebnisse für einen statischen Mischer des Typs „SMB plus“ der Firma Promix Solutions GmbH, Wetzlar mit einem Nenndurchmesser von 40 mm und einer Länge von 120 mm vorgestellt. Als Prozesspunkt wird die Extrusion eines

Polyethylen hoher Dichte bei einer Prozesstemperatur von 200 °C und einem Durchsatz von 100 kg/h verwendet. Bei dem Material handelt es sich um die hochviskose Blasfolientype Hostalen GD9550F der Firma LyondellBasell, Wesseling mit einer Nullviskosität von etwa 10.000 Pa*s sowie den Carreau-Parametern B und C von 0,1871 1/s beziehungsweise 0,655. Für die äußeren Wände wurde eine Temperatur von 200 °C angenommen, während die Temperatur der Mischerstege selbst unter der Annahme, dass sie im stationären Zustand weder Wärme aufnehmen noch abgeben, zu 202 °C bestimmt wurde. Um den Mischer herum wird der durchströmte Raum von einem in Bild 1 dargestellten Rechenetz aus circa drei Millionen Elementen abgebildet, das zusätzlich größer vernetzte Einlauf- und Auslaufstrecken beinhaltet. In den Simulationsrechnungen wurden zwei verschiedene Szenarien für die Temperatur am Einlass der Vorlaufstrecke betrachtet: einerseits eine homogene Schmelztemperatur, andererseits ein Temperaturprofil, das den thermischen Zustand der Schmelze nach dem Passieren einer 5 m langen, geraden Schmelzeleitung beschreibt.

Auswertung und Interpretation der Simulationsergebnisse

Als für den Extrusionsprozess relevanten Kennwerte eines Mixers wurden der Druckverlust aufgrund des Mixers, die durchschnittliche Temperatur und thermische Homogenität der Schmelze am Mischeraustritt sowie die thermische Mischleistung definiert. Letztere kann zahlenmäßig mit dem Kennwert $e_{thermal}$ beschrieben werden. Dieser beschreibt die relative Änderung der kumulierten Temperaturabweichung $\delta_{thermal}$ zwischen Ein- und Austritt des Mixers, wobei ein positiver Wert von zum Beispiel 0,5 eine Reduktion der Temperaturabweichung von Ein- bis Austritt um 50 % bedeutet. Dieser Sachverhalt wird in Bild 2 verdeutlicht.

Bild 3 zeigt die simulierten Temperaturfelder vor und hinter dem Mischer: links unter der Annahme einer fixen Temperatur von 200 °C am Einlass und rechts bei Aufprägung des Temperaturprofils. Es ist zu beobachten, dass im zweiten Fall eine

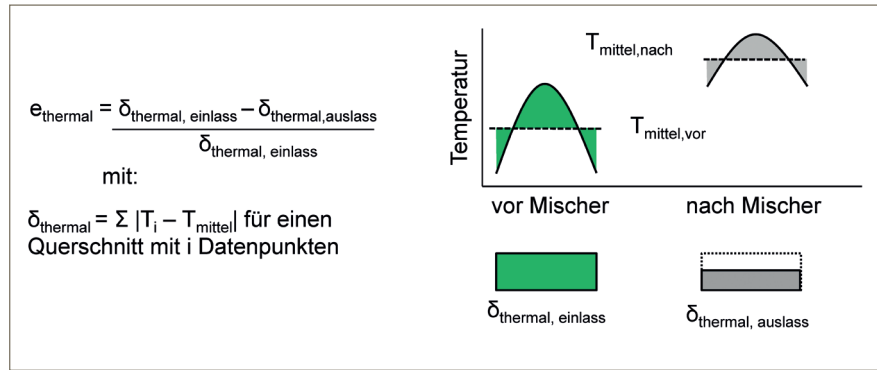


Bild 2: Schematische Darstellung des kumulierten Temperaturfehlers $\delta_{thermal}$ als Grundlage zur Berechnung der thermischen Mischleistung $e_{thermal}$

deutlich höhere Schmelztemperatur am Austritt auftritt, die Schmelze aber homogener scheint. Die Betrachtung von $\delta_{thermal}$ und $e_{thermal}$ bestätigt diese Beobachtung: Während im rechten Szenario die kumulierte Abweichung von 1,08 K auf 0,62 K sinkt, steigt sie im anderen Fall von 0,18 K auf 0,37 K. Entsprechend berechnen sich die Kennwerte $e_{thermal}$ zu 0,43 (rechts) und 1,14 (links). Daraus lässt sich also ableiten, dass, wenn kein ausgeprägter Temperaturfehler in der Schmelze vorliegt, der statische Mischer anstatt einer Verbesserung eine Verschlechterung der thermischen Homogenität bewirkt.

Dieses Phänomen kann darauf zurückgeführt werden, dass zwar in beiden Fällen etwa die gleiche Menge Energie im Mischer durch Schererwärmung dissipiert wird (die Druckverluste betragen links 54,8 bar und rechts 53,6 bar), diese Energie aber sehr punktuell in den am stärksten gescherten Bereich des Fluids zu Temperaturanstiegen führt. Diese „hotspots“ treten in beiden Fällen an ähnlichen Orten mit ähnlichen Temperaturanstiegen auf, wie aus Bild 4 zu entnehmen ist. Dieses Bild zeigt jene Bereiche der Rechengebiete, in denen die Temperatur einen Wert von 99 bis 100 % der jeweiligen Maximaltemperatur angenommen hat. Vor dem Hintergrund der kälteren, homogenen Schmelze im linken Fall treten diese fixen lokalen Temperaturerhöhungen stark her-

vor, bei der heißeren Schmelze rechts entsprechend deutlich weniger. Dieser Unterschied verstärkt sich noch durch die temperaturbedingt niedrigeren Viskosität im zweiten Fall, die den Druckverlust und folglich die durch dissipierte Energie entstehende Temperaturerhöhung absenkt.

Fazit und Ausblick

Die vorliegenden Simulationen zeigen, dass der thermische Zustand der Schmelze am Einlass entscheidend dafür ist, ob ein bestimmter statischer Mischer die Schmelze erfolgreich homogenisieren



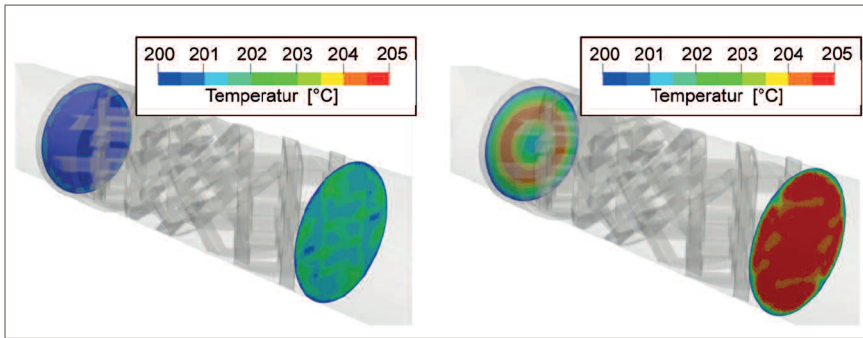


Bild 3: Simulierte Temperaturen vor und hinter dem Mischer, links: homogene Temperatur am Mischereinlass, rechts: Temperaturprofil am Mischereinlass

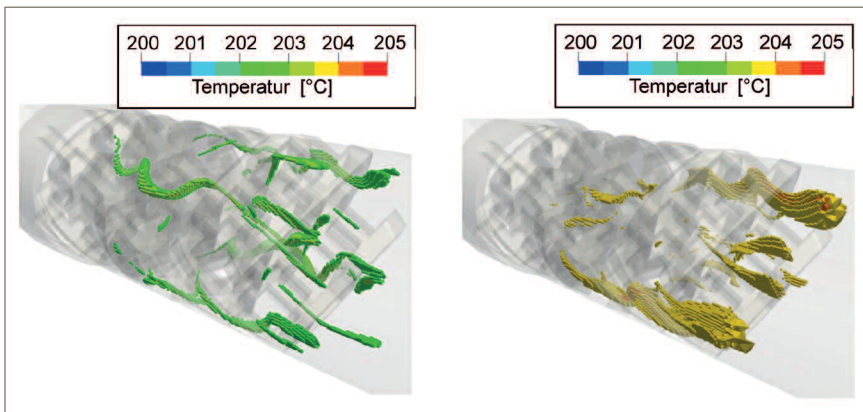


Bild 4: Fluidzellen mit Temperaturen im Bereich von 99 bis 100% der jeweiligen Maximaltemperatur, links: homogene Temperatur am Mischereinlass, rechts: Temperaturprofil am Mischereinlass

kann, oder ob der Mischer durch die dissipative Schererwärmung ein inhomogenes Temperaturprofil aufprägt. Mittels der am IKV entwickelten Simulationsumgebung kann eine Vorhersage über das zu erwartende Verhalten im jeweiligen Anwendungsfall getroffen werden, was einerseits eine sachliche Entscheidung für oder gegen einen Mischer ohne Extrusionsversuche möglich macht. Andererseits ist diese Simulationsumgebung Grundlage dafür, dass ohne großen experimentellen Aufwand neuartige Mischer entwickelt werden können, die eine bessere Homogenisierungsleistung bei geringerem Druckverbrauch aufweisen. Im weiteren Verlauf des Forschungsvorhabens werden solche Mischer für das Szenario der inhomogenen Schmelze am Einlass entwickelt, indem die Geometrien des Mischers variiert und durch

eine konturnahe Temperierung im Mischer selbst gezielt Einfluss auf die Schmelze genommen wird. Das IGF-Forschungsvorhaben 18712N der Forschungsvereinigung Kunststoffverarbeitung wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Allen Institutionen wird gedankt.

Autoren

Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung an der RWTH Aachen und Leiter des Instituts für Kunststoffverarbeitung (IKV).

Malte Schön, M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter am IKV und verantwortlich für den Bereich Extrusionswerkzeuge/CAE.

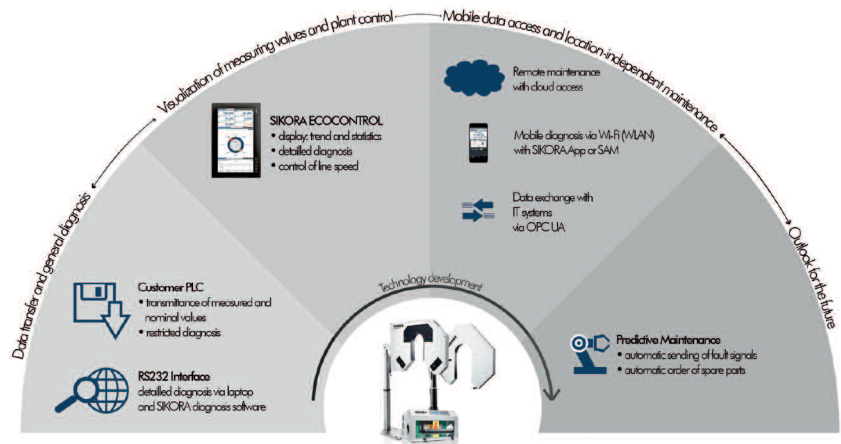
Literaturverzeichnis

- [Cat13] CATHERINE, O.: Evaluation of the flow performance of a static mixer for non-uniform incoming melt temperature with computational fluid dynamics (CFD). Tagungsbeitrag zur SPE EUROTEC 04.-05.07.2013 Lyon, Frankreich
- [HM16] HOPMANN, C.; MICHAELI, W.: Extrusion Dies for Plastics and Rubber. Design and Engineering Computations. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2016
- [Lim13] LIMPER, A. Hrsg.: Verfahrenstechnik der Thermoplastextrusion. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2013
- [Rau91] RAUWENDAAL, C. Hrsg.: Mixing in polymer processing. New York: Dekker, 1991
- [Sch18] SCHNEIDER, G.: Static Mixing Technology For Extrusion and Injection Molding. Wollerau: StaMixCo AG 2018
- [THG06] THIELEN, M.; HARTWIG, K.; GUST, P.: Blasformen von Kunststoff-Hohlkörpern. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2006

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Malte Schön, Extrusionswerkzeuge/CAE, malte.schoen@ikv.rwth-aachen.de
Seffenter Weg 201, 52074 Aachen, Germany
www.ikv-aachen.de

Industrie 4.0 und IIoT

Der Begriff „Industrie 4.0“ prägt – zusammen mit dem „Industrial Internet of Things“ (IIoT) – den Diskurs um die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Durch die Vernetzung von Mensch, Maschine und Produktion im laufenden Fertigungsprozess soll eine selbstständige Steuerung der Produktion mittels intelligenter Maschinen ermöglicht werden. SIKORA Messtechnologien sind mit Schnittstellen für Industrie 4.0 ausgestattet. Wie der Kunde davon profitiert, zeigt der folgende Überblick.



Visualisierung der Technologieentwicklung zur Industrie 4.0 bei SIKORA

Datenübertragung

In der klassischen Produktionslinie erhalten SIKORA Geräte Sollwerte von der Speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) des Kunden und übertragen im Gegenzug die realen Messwerte. Die erhaltenen Informationen sind die Basis zur Prozessoptimierung.

Visualisierung der Messwerte und Anlagenregelung

Mit der Integration des ECOCONTROL Prozessorsystems von SIKORA in die Produktionslinie ergeben sich für den Kunden zahlreiche neue Vernetzungs- und Steuerungsmöglichkeiten im Umfeld Industrie 4.0. Alle SIKORA Messgeräte werden an das ECOCONTROL angebunden. Dieses visualisiert die übertragenen Daten, erstellt Trend- und Statistikdaten und leitet darauf aufbauend gezielt Maßnahmen zur Anlagenregelung ein. Die Regelung erfolgt jeweils über eine Erhöhung oder Reduzierung der Liniengeschwindigkeit oder der Extruderdrehzahl. Weiterhin kann das ECOCONTROL die erfassten Produktionsdaten auf beliebige Anzeigesysteme an der Linie spiegeln, wo diese weiterverarbeitet werden können.

Mobiler Datenzugang

Mit den SIKORA Prozessorgeräten ist das industrielle Netzwerkprotokoll OPC UA verfügbar, welches sich zunehmend als Standardsprache des IIoT durchsetzt und einen umfassenden Datenaustausch mit IT-Systemen erlaubt. Durch die Ausstattung mit weiteren gängigen Schnittstellen sind alle SIKORA Geräte ferner Industrie 4.0 fähig und hardwareseitig optimal für zukünftige Entwicklungen ausgelegt.

SIKORA Service

Auch der SIKORA Service bietet dem Kunden umfassende Serviceleistungen im Bereich Industrie 4.0. Hierzu zählt eine mobile Diagnose durch WLAN-Übertragung, zum Beispiel von den Durchmessermeßköpfen der LASER Series 6000 an die SIKORA

App oder den SAM (Smart Assistance Manager). Daneben gewinnt die Fernwartung über sichere Cloud-Zugänge für Kunden zunehmend an Bedeutung. Auch mit dem ECOCONTROL ist eine Fernwartung über eine Ethernet-Schnittstelle möglich, sodass SIKORA Mitarbeiter bei Bedarf ortsunabhängig auf das System zugreifen können. Die Entwicklung spezieller, auf die individuellen Kundenbedürfnisse zugeschnittener Wartungssoftwares, welche eine vorausschauende Produktwartung („Predictive Maintenance“) ermöglichen, wird in Zukunft ebenfalls realisierbar sein. So könnte beispielsweise ein Gerät der LASER Series 6000 eine automatische Störungsmeldung versenden, falls der Meßkopf verschmutzt.

SIKORA AG
 Bruchweide 2, 28307 Bremen, Germany
www.sikora.net

Unsere Leidenschaft ist Kundenorientierung. Prüfen mit Verstand.

Besuchen Sie uns auf
YouTube
ZwickRoell.tv
 Prüfen mit Verstand

www.zwick.de

Zwick / Roell
 Prüfsysteme

Am Puls der Zeit

*Ein Interview mit Philipp G. Weber, Hch. Kündig & Cie. AG:
„Wir wollen, dass der Kunde zurückkommt und nicht das Produkt“*

„Wir verfolgen mit unseren Produkten drei Hauptziele“, sagt Philipp G. Weber. Er ist Geschäftsleiter und heutiger Besitzer der Firma Hch. Kündig & Cie. AG. „Die Produktion soll gesteigert werden; es soll weniger Ausschuss geben, und die Qualität soll peinlichst genau überwacht werden“. 1972 wurde die Fachabteilung Kündig Control Systems als zweites Standbein der 1868 gegründeten Firma Kündig ins Leben gerufen. Von damals bis heute ist sie immer „am Puls der Zeit“ und bietet weltweit die innovativsten Mess- und Regelgeräte für die Folienextrusion an. Diese ermöglichen die Produktion noch dünnerer und gleichzeitig hochstehender Kunststofffolien. Das spart kostbaren Rohstoff und bringt weniger Abfall. Damit sind diese Geräte nicht nur eine ökonomische, sondern auch eine ökologische Investition.

Wer kauft Ihre Mess- und Regelgeräte?

Philipp G. Weber: Unsere Kunden sind Maschinenfabriken, die komplette Folienextrusionsanlagen herstellen, Firmen welche unsere Produkte zur Komplettierung ihrer Produkte benötigen und natürlich die unzähligen Hersteller von Kunststofffolien, die bestehende Produktionsanlagen mit unseren Mess- und Regelgeräten aus- oder umrüsten.

Speziell bei den Blasfolienanlagen haben wir eine sehr große Marktdurchdringung. Es gibt rund um die Welt kaum einen namhaften Endproduzenten von Blasfolien, der nicht mindestens eines unserer Produkte besitzt.



Philipp G. Weber
(Alle Bilder: Hch. Kündig & Cie. AG)

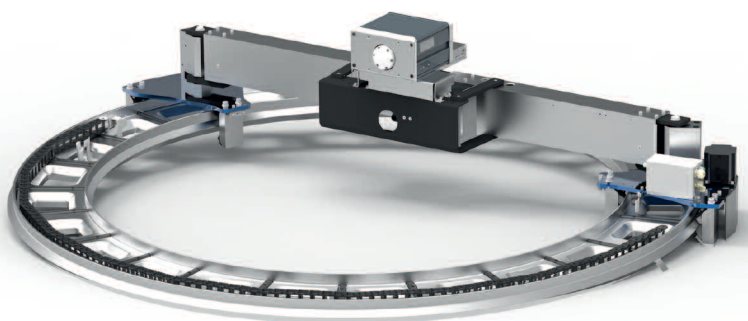
Auf hochwertigen Blasfolienanlagen mit Inline-Längsreckeinrichtung kommen sogar gleichzeitig bis zu vier unserer Online-Messgeräte zum Einsatz.

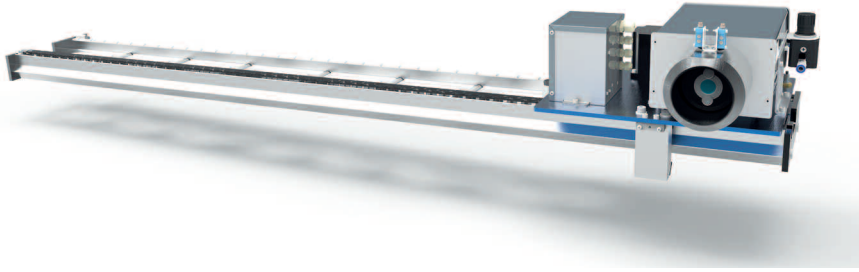
Den Filmtest 3G, ein offline Dickenmessgerät zur Qualitätskontrolle und Prozessoptimierung, verkaufen wir an Folienhersteller und Verarbeitungsfirmen. Somit werden auf beiden Seiten der Lieferkette die Folien mit dem identischen, hochpräzisen Messgerät gemessen. Im Gegensatz zu Konkurrenzprodukten wird bei jeder Messung auch gleichzeitig das neue Flächengewicht ermittelt. Dies spart einen zusätzlichen Arbeitsschritt.

Was schätzen diese Kunden neben Ihrer Präzisionsarbeit besonders?

Weber: Wir lieben es, auf spezifische Kundenwünsche einzugehen und nehmen auch Verbesserungsvorschläge gerne entgegen. Speziell mit Maschinenherstellern und OEM-Firmen auf der ganzen Welt haben wir eine sehr enge Zusammenarbeit. Während gemeinsamen Sitzungen sind schon viele Ideen für Produktverbesserungen und Zusatzfunktionen entstanden.

In der Firma Kündig gibt es nur drei Hierarchiestufen. Somit ist die Dauer der Entscheidungsprozesse extrem kurz und unsere Kunden profitieren von schnellen Antworten auf ihre technischen oder kommerziellen Anfragen.





Immer mehr Industriefirmen produzieren aus Kostengründen im billigeren Ausland. Sie halten am Standort Schweiz fest. Rechnet sich das?

Weber: Swissness steht für Präzision. Schweizer Qualitätsprodukte haben weltweit einen hervorragenden Ruf. "Präzis wie eine Schweizer Uhr", heißt es. Präzisionsarbeit ist unser Markenzeichen. Wir entwickeln und produzieren in unserem eigenen Werk. So können wir für höchste Qualität garantieren. Das gute Image der Schweiz und der Ruf, den sich unsere Firma über die vergangenen Jahre erarbeitet hat, bringt uns viele Kunden. Alle unsere Produkte werden minutiös getestet, bevor sie ausgeliefert werden. Wir wollen, dass der Kunde zurückkommt und nicht das Produkt.

Was machen Sie besser als andere?

Weber: Dank unseres großen Know-hows und der jahrelangen Erfahrung können wir umfassende Gesamtlösungen der Mess- und Regeltechnik anbieten. Unsere Produkte lassen sich sehr einfach in Fremdsystemen integrieren. Wir pflegen kein klein-kariertes Konkurrenzdenken. Wenn gewünscht, arbeiten unsere Ingenieure Hand in Hand mit den Entwicklungsteams unserer Mitbewerber zusammen. Diese offene Geschäftspolitik bringt uns viel Goodwill und viele neue Kunden.

Wie funktioniert die Kundenbetreuung?

Weber: Seit drei Jahren ist unsere Internet-Plattform Gauge-Cloud® online. Damit haben Kunden unabhängig von unseren Geschäftszeiten Zugriff auf Dokumente, technische Zeichnungen, Listen verfügbarer Ersatzteile und viele weitere Informationen betreffend ihrer "Kündig Control Systems"-Produkte. Mittels dreier Chat-Gruppen – Spares/Repair, Support und Retrofit – können die Kunden zielgerichtet mit dem entsprechenden Fachteam kommunizieren.

Sofern die Kunden dies wünschen, können wir unsere Produkte weltweit überwachen. Der Zugriff erfolgt entweder über einen kundenspezifischen Fernzugriff oder über unser "Internet-of-Gauges".

Lassen sich die Probleme nicht via Fernzugriff lösen, so stehen Servicetechniker für Kundenbesuche bereit. Auch ist allen Mitarbeitern der Firma Kündig klar, dass der Kundenservice oberste Priorität hat. Bei komplizierten Servicefällen wird kurzum eine Sitzung mit Teilnehmern aus der Service-, Produktions-, Entwicklungs- und Verkaufsabteilung einberufen und mit vereinten Kräften nach der schnellstmöglichen Problemlösung gesucht.

Jede Firma hat ihren Spirit. Welches ist Ihr Spirit?

Weber: Zu unseren Stärken gehören auch die Flexibilität und die termingerechte Auslieferung unserer Geräte. Der Erfolg ver-

leiht uns Flügel. Wir arbeiten an immer noch besseren Produkten und prüfen neue wissenschaftliche Erkenntnisse und entwickeln neue Technologien. Wo uns das eigene Wissen und Können fehlt, arbeiten wir mit Lieferanten, Beratungsfirmen, Hochschulen und Universitäten zusammen. Das Ziel ist immer das gleiche: noch bessere Qualität, präzisere Sensoren, kürzere Messintervalle und marktgerechte Verkaufspreise. Ständig vergrößern wir unser modulares Baukastensystem. So können wir unsere Kunden stets mit den innovativsten Mess- und Regelgeräten bedienen.

Geben Sie uns Beispiele?

Weber: Ein erstes Beispiel ist das berührende, kapazitive Foliendickenmessgerät K-500 mit extrem verschleißbarer Oberfläche aus Sinterkeramik.

Angebaut auf unserem patentierten Rotationscanner – Rotomat KT – sind minimale Querprofilierfassungszeiten von 36 Sekunden, ohne jegliche Einbußen bei der Messgenauigkeit möglich.

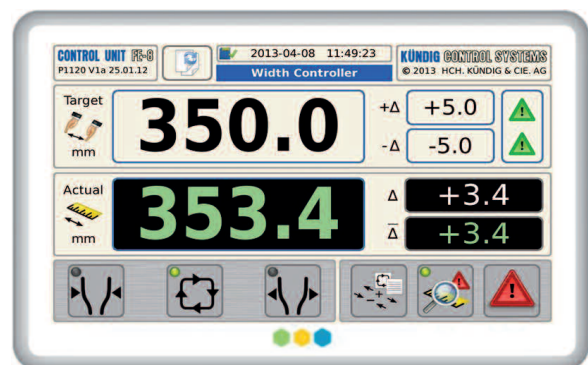
Nennenswert ist ebenfalls unsere Breitenmessung FE-8. Zwei identische Halbbalken können mit entsprechendem Verbindungsmaterial zur Messung von neun verschiedenen Flachbreiten "plug and play" zusammengebaut werden.

Worauf sind Sie besonders stolz?

Weber: Eine Firma mit einer 150jährigen Tradition zu führen, dabei weiterhin die Mentalität und den Erfindergeist eines Start-up-Unternehmens zu bewahren und mit den angebotenen Produkten und Dienstleistungen "am Puls der Zeit" zu sein.

All dies wäre aber ohne ausgezeichnete, hochmotivierte Mitarbeiter nicht zu schaffen. Ihnen ist die Firma Kündig zu großem Dank verpflichtet.

Auch möchte ich mich bei dieser Gelegenheit bei all unseren Kunden für die gute Zusammenarbeit und die jahrelange treue Partnerschaft bedanken.



HCH. KÜNDIG & CIE. AG

Joweid Zentrum 11, 8630 Rüti ZH, Schweiz

www.kundig-hch.ch

Automatic and Continuous Screen Changer ...

... for Heavy Recycling and High Filtration Levels

Cofit International presented an important innovation in the field of screen changers at Plast 2018, its most innovative model for recycling highly contaminated plastics: Gorillabelt T, an automatic and continuous screen changer for recycled materials with a high filtration level, up to 50 micron.



Cofit at Plast 2018

The plastic market is currently asking for more and more complex, faster, smarter, and better-quality solutions in extrusion plants. This involves optimization of devices, materials, processes, and technologies. High-quality products can be obtained from cheap raw materials, thanks to refined processing and innova-

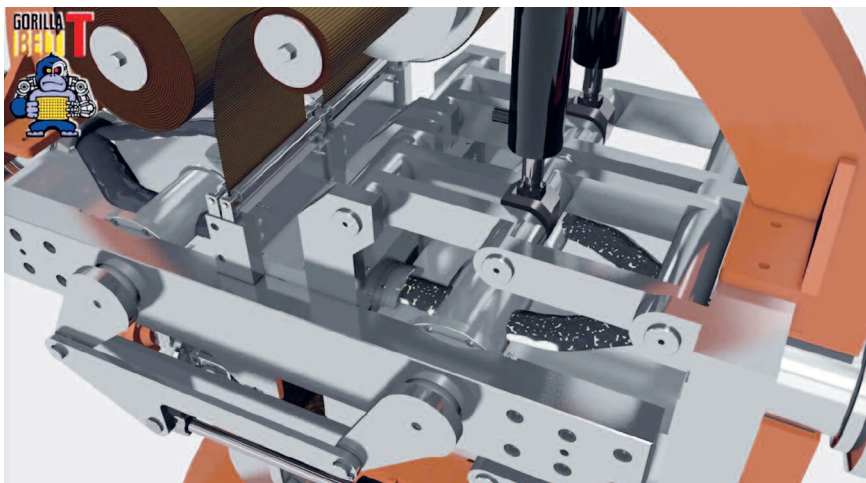
tive solutions in filtering and in screen changer technology.

Due to the special Gorillabelt T screen changer technology and design, only dirt, impurities and plastics sticking onto the filtering screen surface are discarded.

During cleaning, material loss is irrelevant.

Cofit International has designed and engineered Gorillabelt T – its most innovative automatic and continuous screen changer for plastic – with the aim of guaranteeing a series of important advantages for enhancing the performance of the production line as follows:

- production of excellent quality materials with zero or extremely low levels of impurities;
- use of smart raw materials, e.g. highly-contaminated post-consumer plastic, up to 10% of contamination level;
- extrusion of most thermoplastics, including PET;
- increase of output rates and automation level, easily programmable and user friendly controls;
- zero polymer loss during the cleaning cycle;
- reduction of: personnel costs involved



in manual operation, maintenance interventions, energy consumption, personnel involved, system shut-downs;

- 24/7 uninterrupted production, with no interruptions or down-times.

Cofit Gorillabelt T operates at high process parameters: temperature up to 300 °C, pressure up to 300 bar, output rates up to 3.000 kg/h. It's specifically suitable for filtering up to highly-contaminated thermoplastics, e.g. agricultural or building films or post-consumer materials, and it can easily manage any kind of pollution: metal, wood, paper, textile fibers, un-molten plastic, aluminum, sand, and more.

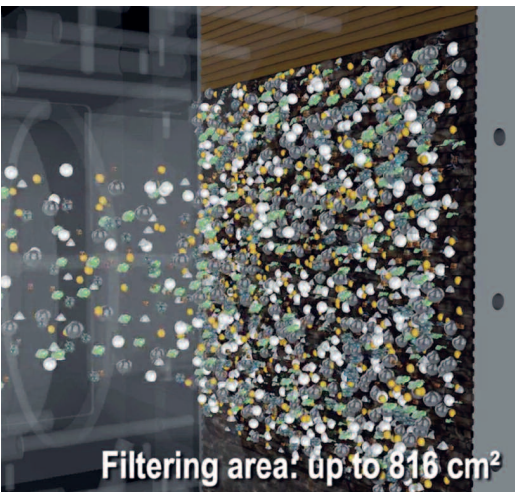
The production executive can rely upon permanent remote assistance service via Gorillabelt T screen changer LAN connection, provided an existing Internet access. Through a special Remote Assistance module, any process failure can be easily assessed and fixed, as well as control software quickly updated. Besides minimizing downtimes, the Remote Assistance ensures utmost production efficiency and optimized intervention times.

Gorillabelt T is the first step towards Industry 4.0 – ready extrusion project. The screen changer has been designed in compliance with the most advanced automation trends and data exchange procedures in manufactu-

ring technologies. According to Industry 4.0 model, Gorillabelt T screen changer will communicate and cooperate in your smart factory with your extrusion systems components.

Gorillabelt T is a patent pending product.

Cofit International (Italy)
Via J. F. Kennedy 9
20023 Cerro Maggiore (MI) - Italy
www.cofit.com



Filtering area: up to 816 cm²

SIKORA
Technology To Perfection

Quality in its purest form.

With passion, we develop future-oriented inspection and sorting devices for the quality assurance of plastic pellets, such as the **PURITY SCANNER**.

- detects metallic and organic contamination from 50 µm on the surface and inside the pellet by X-ray and optical cameras
- purest material and highly qualitative end products due to automated sorting
- available with optical high-speed cameras as well as X-ray, color and infrared cameras for highest flexibility
- easy to integrate in existing feeding systems

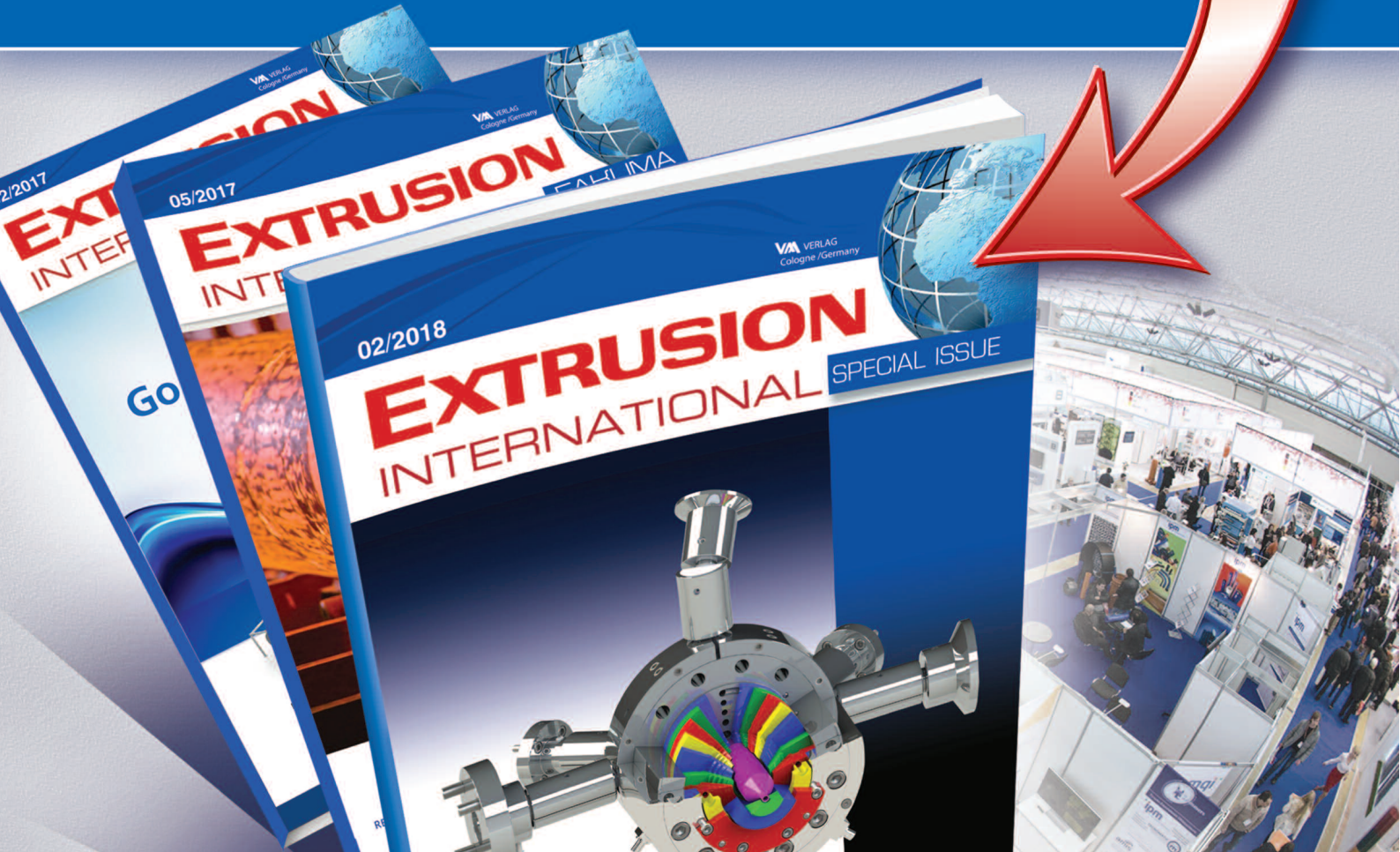
Fakuma
Visit us from October 16-20
at Fakuma 2018
Friedrichshafen, Germany.

www.sikora.net/purityscanner



www.smart-extrusion.com

Special print issues of the digital
MAGAZINE ABOUT EXTRUSION
at the largest trade fairs!



Erhöhter Folien-Output durch maßgeschneiderte Anlagentechnik

Zur Chinaplas 2018 informierte der deutsche Maschinenbauer DORNIER über seine Polyester- und Polypropylen-Folienreckanlagen. Am Messestand standen neueste Entwicklungen und individuelle Maschinenkonzepte für produktive und zukunftsorientierte Anlagensysteme im Mittelpunkt.

Entsprechend dem Motto „Quality creates value“ liefert das Unternehmen Komponenten und Gesamtanlagen zur Produktion mono- und biaxial-orientierter Folien ausschließlich „Made in Germany“. Seit Anfang des Jahres produziert in Südeuropa die breiteste Polypropylen-Folienreckanlage der Welt bis zu 600 m Folie pro Minute. Mit ihren 10,5 m übertrifft die Anlage der Lindauer DORNIER noch einmal die bisherige hauseigene Rekordbreite.

Auch optischer Film stand auf der Messe im Fokus. Der Polyesterfilm sichert unter anderem in OLED- und LCD-Bildschirmen die Brillanz des Bildes und den flachen Produktaufbau. Bisher wurde der Film vor allem von Spezialfirmen in Japan und



DORNIER TDO in einer Reinraumumgebung

Korea gefertigt. Doch es zeichnet sich eine Trendwende ab: „Mit Querreken von DORNIER wurde immer schon optischer Film produziert, aber seit einiger Zeit wird das Material vermehrt auch auf Kompletanlagen in China hergestellt“, sagt Andreas Kückelmann, Geschäftsführer des Bereichs Sondermaschinen bei DORNIER. Laut Brancheninsidern liege das daran, dass die Anlagen von DORNIER im Dickenbereich zwischen 20 und 350 Mikrometern den höchsten Qualitätsansprüchen für optische Folien gerecht werden.

Auch das „Hot Stretching“ spielte auf

der Chinaplas eine Rolle. Der optional in DORNIER BOPET (biaxial orientierte Polyesterfolie)-Folienreckanlagen integrierbare Prozessschritt ermöglicht nicht nur eine höhere Produktionsgeschwindigkeit, sondern macht die Folie zugleich in alle Richtungen nahezu isotrop – optimal für zahlreiche Anwendungen.

Lindauer DORNIER GmbH
Rickenbacher Str. 119
88131 Lindau, Germany
www.lindauerdornier.com

► each detail matters for unrivalled performance

Only a company who has a constant focus on the productivity of its customers thinks ahead and creates extrusion solutions that leave the rest standing. SML specialises in the development of extrusion lines for film, sheet, coating and lamination as well as multifilament spinning lines.

Extrusion lines.
Engineered to perform.

SML
EXTRUSION LINES – ENGINEERED TO PERFORM ►

www.sml.at

Great Success – New Technological Solutions presented at PLAST 2018

At Plast 2018, Moretto renews its strong commitment to the market by presenting messages and new solutions focused on the specific requests of an increasingly demanding clientele. Products with high technological value, intelligent and sustainable machines, prepared for a 4.0 process management, have found great success among the operators of the injection molding, extrusion and PET processing, met at Plast 2018.



Empowering Plastics

After almost 40 years of "Plastics Automation", Moretto presented, at Plast 2018, a new pay off "Empowering Plastics". A strong concept, that is at the base of every Moretto product, guides the company from the research and planning up to the production and the placing on the market.

EMPOWERING PLASTICS means giving more power to plastics, by helping the supply chain from the beginning and by offering competitive solutions with high technological value for mould and environmental problems. The intent is to sublimate the plastic such as "raw material" which is essential and irreplaceable in the lives of each of us. The need to create a new pay-off

derives from the Italian company's mission: produce the best solutions in plastic automation industry to achieve excellence in final products and customer processes. For Moretto, Empowering Plastics means, in fact, "technology and excellence at the service of industry". The new pay off represents precisely this "proactive" attitude, typical of the Moretto Group, which has always been oriented towards overcoming its know-how. The goal is to always "infuse more power to plastics" but also to bioplastics, with the aim of creating finished products with even more extreme mechanical, functional and aesthetic characteristics.

The new Moretto products presented at Plast 2018

Moretto presented at Plast 2018, and for the first time in the Italian market, the revolutionary and unique "drying on demand system" Moisture Meter Manager. This innovation has attracted great interest from visitors, especially from processors of medical, pet and automotive sectors, who have already perceived the advantages in terms of quality of the finished product, energy efficiency and reduction of waste.

Moisture Meter, in the versions Box, Guard and Manager, responds to customer needs to obtain an absolutely precise and indispensable data in their own dehumidification process: the residual moisture of the plastic granule, measured in ppm, with a deviation of ± 3 ppm, which is practically irrelevant.

In a dehumidification process, this is the only data that allows the customer to have the certainty of transforming a perfect polymer and creating products with superior technical, aesthe-



tic and functional characteristics, as well as reducing considerably production wastes and energy consumption.

In the exclusive Manager version, Moisture Meter allows an automatic and efficient management of the dehumidification process: the customer only uses the energy required for each phase of the process. With Moisture Meter Manager, we are focusing about data and real savings in 4.0 industry.

With regards to energy efficiency, Moretto presented at Plast the new cooling concept X COOLER. X Cooler inherits the X MAX spirit of EUREKA as it develops into a concept of great efficiency, modularity and easy expansion over time.

X COOLER is a modular cooling system, equipped with screw compressors with variable flow, high efficiency evaporators, centrifugal ducted fans and electronic expansion valves that, even in this case, guarantee high performance and optimize the consumption of a compartment of high energy consuming departments. X Cooler is a cooling system suitable for heavy-duty applications.

Regarding temperature management, Moretto presented TE-KO Chiller, the integrated cooling and temperature control system that meets the compactness requirements of the plastics processing departments by definitively reducing the spaces these machines traditionally took up. One machine for two functions that makes the difference in the consistency of the finished product is quality, in the drastic reduction of waste and in the energy efficiency of the department.

A versatile solution for the double zone thermoregulation of the molds, with adjustable set point between $+ 10^{\circ}\text{C}$ and $+ 95^{\circ}\text{C}$ and integrated chiller for the production of cooling water. Absolute precision in the temperatures, pressures and water flow management is guaranteed by solid-state relays and control systems with microprocessors dedicated to control and perfect integration of processes. TE-KO Chiller is equipped, as standard, with the integrated Free Cooler function, which allows the optimization of consumption according to the environmental conditions, in which the transformation process takes place.

Continuing with the news, DPK is the newcomer of the already large family of Moretto's dosers. A compact loss-in-weight additive dosing unit, suitable for intermittent or continuous dosing of small quantities of color or additives into a flow base material. This new dosing unit solves the problem of overdosing with an extremely precise control. Thanks to the exclusive vibration immunity system, the machine control algorithm and the hopper removable from the dosing unit, DPK achieves a dosing accuracy up to 0.3%, allowing processors to avoid unnecessary wastes of expensive additives.

DPK is strongly characterized by his hopper, made of transparent acrylic material that allows the operator to see the state of the machine at any time and at long distances. Furthermore, its integrated feeding system autonomously manages the loading of the material, according to the needs of the processing machine.

With regard to PET and in particular to the beverage sector, Moretto presented the DS series mould dryer, designed to preserve the moulds from water condensation so as to guarantee the best quality of the product along with a longevity of the same mould. DS is characterized by a compact structure and



works with a high performance rotor that inherits the zeolite technology and expresses all benefits in terms of process and energy performance. The recycling of plastic is an important and very topical subject. Even in this area, Moretto continues to develop customized solutions for the recycling of PET. At Plast, Moretto presented a new series of MPK crystallizers. They are absolutely necessary machines in this sector where R-PET and direct regrind, which is the scale coming from bottle granulation, are materials that need dedicated processes and system specifications.

Mowis 3, new 4.0 solution

The company proceeds on a precise business strategy aimed at the future and continuous investment in technology, automation, research and skilled staff, with a view of the 4.0 criteria. A 4.0 approach is mainly required by sectors such as automotive, medical and packaging, which require major technological standards and where Moretto records his best performance. At Plast 2018, Moretto presented a preview of MOWIS 3, the brand's new integrated supervision and management 4.0 system. Inside Moretto's booth a real "control space" was recreated. With the support of a technical staff visitors were instructed about the functionalities and extreme customization of this new system of supervision and integrated management.

Tomorrow

The Green Factor, which has always accompanied Moretto activities, evolves today into a new project called BE TOMORROW. Be Tomorrow is a renewed commitment of all of us who undertake more and more activities that involve the company and the whole supply chain towards eco-responsible attitudes and processes, towards research and continuous real innovation aimed at reducing electricity consumption, recycling and bio-plastics.

Multifunktionales Dosiersystem hilft Naturfasern und Kunststoffe miteinander zu verbinden

Für die Entwicklung innovativer klima- und ressourcenfreundlicher Verfahren und Werkstoffe für den Fahrzeugbau, den Holz- und Möbelbau sowie zahlreiche weitere Anwendungen, wurde an der Hochschule Rosenheim eine bundesweit einzigartige Anlage mit Pilotcharakter installiert. Ziel des Investitions-Projektes ist es, die Vorteile von Holz- bzw. Naturfasern mit denen von Kunststoffen zu verbinden, um technologisch innovative Produkte aus Naturfaser-Kunststoff-Composites sowie dafür geeignete Fertigungstechnologien zu entwickeln.

„MUNACU“ – eine fakultätsübergreifende Forschungsk Kooperation

Die Initialzündung für das fakultätsübergreifende Kooperationsprojekt „MUNACU – Multi-funktionale Naturfaser Kunststoff Composites“ war eine Bekanntmachung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Demnach unterstützt das BMBF im Rahmen der Fördermaßnahme „FHInvest“ Fachhochschulen, die ihr Forschungsprofil bzw. einen Forschungsschwerpunkt mit Hilfe von Investitionsprojekten zur Bereitstellung und Anwendung von Forschungsgeräten ausbauen wollen.

„Unsere Ausgangsüberlegung war, die klassische Holzverarbeitung mit der bewährten und effizienten „One-Shot-Technik“ des Spritzgießens zu verknüpfen“, erläutert Peter Karlinger, Professor an der Hochschule Rosenheim, den Weg der Anlagenkonfiguration haben die Forscher ein ganzheitliches Konzept verfolgt – das zugleich dem übergeordneten Leitthema „Vom Rohstoff über die Fasern zum Bauteil“ entspricht. Entsprechend komplex ist die Pilotanlage, die aus mehreren Komponenten in verschiedenen Bereichen besteht:

Refineranlage im Labor für Holzwerkstofftechnik für die Herstellung von definierten Fasern aus natürlichen Rohstoffen

Ganzheitliche Anlagenkonfiguration

Bei der Anlagenkonfiguration haben die Forscher ein ganzheitliches Konzept verfolgt – das zugleich dem übergeordneten Leitthema „Vom Rohstoff über die Fasern zum Bauteil“ entspricht. Entsprechend komplex ist die Pilotanlage, die aus mehreren Komponenten in verschiedenen Bereichen besteht:

- Refineranlage im Labor für Holzwerkstofftechnik für die Herstellung von definierten Fasern aus natürlichen Rohstoffen
- DCIM-Spritzgießcompounder im Technikum Kunststoffverarbeitung
- Gravimetrische Synchrondosier- und Mischstation mit vier Dosiermodulen zur Beschickung des Compounders

Gravimetrische Synchrondosier- und Mischeinheit aus der Graviplus-Bauweise mit vier Labline-Dosiermodulen; ein Dosiermodul kann automatisch mit einem Metro-Fördergerät befüllt werden, die übrigen drei sind manuell zu befüllen



Das modular aufgebaute Dosiersystem lässt sich ohne großen Aufwand mit verschiedenen Dosiermodulen für Granulat, Mikrogranulat, Pulver und Mahlgut sowie für Flüssigkeiten schnell an unterschiedlichste Dosieraufgaben anpassen
(Alle Bilder: motan-colortronic)

- Vertikale Schließeinheit die sich zugleich als Prägepresse einsetzen lässt
- Zusatz-Spritzgießaggregat (Bolt-On-Aggregat)
- IMC-Spritzgießcompounder mit einer kontinuierlich gravimetrischen Dosierung
- 6-Achs-Roboter, Versuchswerkzeuge und Prüfeinrichtungen

Materialaufbereitung und Verarbeitung mit DCIM-Technologie

Beim Direct Compounding Injection



Moulding (DCIM) erfolgen die Aufbereitung der Ausgangsmaterialien und die anschließende Formgebung in einem Fertigungsschritt.

Dazu arbeitet ein Einschnecken-Compoundier-Extruder kontinuierlich einer Standard-Plastifizier- und Einspritzeinheit zu. An der Spitze des Extruders ist ein Umschaltventil, über das die Materialzufuhr zur Plastifizier- und Einspritzeinheit geregelt wird. Ein Schmelzereservoir ist hier nicht erforderlich; auch bleibt der Spritzgießprozess selbst unverändert.

Die Direktverarbeitung in einer Wärme hat sowohl technische als auch wirtschaftliche Vorteile. Zu nennen sind etwa eine bessere Materialqualität aufgrund der geringeren thermischen und mechanischen Belastung (geringere Scherbelastung) des Materials. Auch lassen sich beispielsweise längere Fasern einarbeiten und schonend homogen verteilen, was im Hinblick auf die Verarbeitung von Naturfasern wichtig ist. Durch den Wegfall der zusätzlichen Halbzeugstufe ergeben sich zudem Kosten- und Energieeinsparungen. Die DCIM-Technologie ist eine Gemeinschaftsentwicklung von Krauss-Maffei, Motan-Colortronic und dem Compoundentwickler Exipnos.

Vierfach-Labline-Dosierung – Präzision beim Dosieren der Komponenten

Die Materialversorgung des Compoundier-Extruders erfolgt mit einer gravimetrischen Synchrondosier- und Mischeinheit aus der Graviplus-Baureihe von Motan-Colortronic, Friedrichsdorf. Ausgerüstet ist das Dosiersystem mit vier Labline-Dosiermodulen. Während ein Dosiermodul mit einem Metro-Fördergerät automatisch befüllt werden kann, sind die übrigen drei manuell zu befüllen. Für die Basisausstattung wurden Dosierschnecken für unterschiedliche Rieseigenschaften (frei, mäßig und schwer fließend) gewählt. Ein Dosiergerät ist mit einem Doppelschneckenmodul ausgerüstet.

Das modular aufgebaute Dosiersystem lässt sich ohne großen Aufwand schnell an die unterschiedlichsten Dosieraufgaben anpassen, weshalb es sich optimal für den Einsatz bei den geplanten Forschungsaktivitäten eignet. Dazu stehen optional verschiedene Dosiermodule für Granulat, Mikrogranulat, Pulver und Mahlgut sowie für Flüssigkeiten zur Verfügung. Für schwer oder nicht rieselfähige

Gesteuert wird das Dosiersystem über die Gravinet GP-Steuerung, deren Bedienung menügeführt über einen 12,1"-Bildschirm mit TFT-Touchscreen erfolgt



ge Materialien enthält der „Dosier-Baukasten“ Dosiermodule mit Doppelschnecken und Rührwerken.

Das Graviplus arbeitet nach dem Differential-Wiegeprinzip, das auch als „loss-in-weight-Prinzip“ bekannt ist. Im Vergleich zu einem Chargen-Dosiergerät weist die Loss-in-Weight-Technik eine wesentlich höhere Dosiergenauigkeit auf, wie Dosierversuche bei einem früheren Projekt zeigten. Dieser Aspekt ist bei schwierig zu dosierenden Materialien von besonderer Bedeutung. Zudem sind durch das direkte Eindosieren in den Compoundier-Extruder Entmischungen nahezu ausgeschlossen. Neben der erforderlichen Dosiergenauigkeit war dies ein weiterer Grund, der für eine kontinuierlich gravimetrisch arbeitende Dosierung sprach.

Im Betrieb vergleicht die Steuerung den realen Durchsatz mit dem hinterlegten Soll-Durchsatz, wobei sie eventuelle Abweichungen sofort erkennt. Ausgeglichen werden Abweichungen über die Drehzahl der Dosierorgane. Der Materialaustrag erfolgt kontinuierlich und synchron in den Sammelbehälter. Von dort gelangt die so entstandene homogene Mischung in den Materialeinzug des Compounders. Entmischungen sind bei dieser Verfahrensweise nicht zu befürchten.

Weil der Materialfluss kontinuierlich gewichtsbezogen überwacht und geregelt wird, haben Schüttgewichtsschwankungen, Korngrößenänderungen oder wechselndes Fließverhalten bei der Differentialdosierung so gut wie keine Auswirkungen auf die Dosiergenauigkeit. Auch dieser Aspekt spielt bei den anstehenden Untersuchungen in Rosenheim eine wichtige Rolle, denn insbesondere das

Dosieren und Fördern von Naturfasern gilt als eine gewaltige Herausforderung. Gesteuert wird das Dosiersystem über die Gravinet GP-Steuerung, deren Bedienung menügeführt über einen 12,1"-Bildschirm mit TFT-Touchscreen erfolgt. Meldungen und Alarmer zeigt die Steuerung im Klartext an.

„Neben der hohen Dosiergenauigkeit und der Reproduzierbarkeit der Ergebnisse war die einfache Handhabung des Systems eine klare Forderung. Mit wenigen Handgriffen können wir den Versuchsaufbau variieren sowie Materialwechsel vornehmen“, erklärt Karlinger ergänzend.

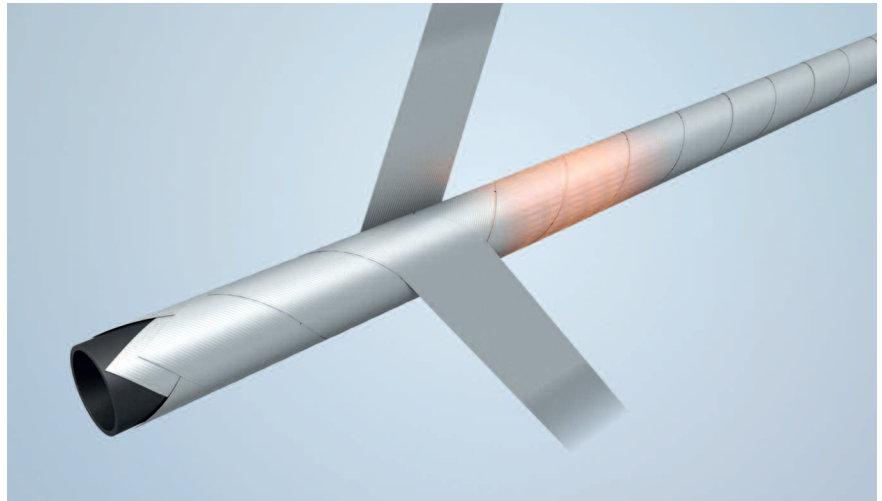
Geplante Forschungsschwerpunkte

Mit der nun zur Verfügung stehenden Anlagentechnik eröffnet sich den Holz- und Kunststoffexperten ein weites Spektrum für material- und verfahrenstechnische Untersuchungen. Im Mittelpunkt steht die Erforschung und Entwicklung neuer Werkstoffe und Leichtbauverfahren, um Bauteile mit Naturfasern ressourcenschonend, kostengünstig und vielseitig einsetzbar herzustellen. In Verbindung mit dem IMC-Spritzgießcompounder – der ebenfalls mit einem kontinuierlich gravimetrischen Dosiersystem von Motan-Colortronic ausgerüstet ist – sind darüber hinaus vergleichende Untersuchungen zwischen DCIM und dem klassischen gleichlaufenden Doppelschneckenextruder geplant.

motan-colortronic gmbh
Otto-Hahn-Str. 14,
61381 Friedrichsdorf, Germany
www.motan-colortronic.de

Technologiefestwerk zum 180. Geburtstag

Mehr als 1.800 Besucher, darunter zahlreiche aus dem Ausland, und 25 Live-Demonstrationen der Spritzgieß-, Reaktions- und Extrusionstechnik – das war das Competence Forum am 6. und 7. Juni, zu dem die KraussMaffei Gruppe ihre Pforten in München öffnete. Als führender Maschinenbauer präsentierte man sich mit neuesten Technologien der Marken KraussMaffei, KraussMaffei Berstorff und Netstal. Anlass war das 180-jährige Firmenjubiläum, das ganz unter dem Motto „Technology Pioneers – from Tradition to Innovation“ gefeiert wurde. Mit neuen digitalen Lösungen und Serviceangeboten erweitert die KraussMaffei Gruppe nun konsequent ihre digitale Exzellenz. „Das KraussMaffei Competence Forum war ein voller Erfolg. Die große Bandbreite zukunftsweisender Maschinen und Verfahren, die wir unseren Kunden im Rahmen einer Hausmesse zeigen konnten, ist weltweit einzigartig. Das kam sehr gut bei den Besuchern an“, erklärte Dr. Frank Stieler, CEO der KraussMaffei Gruppe.



Umwicklung eines Kunststoffrohres mit glasfaserverstärkten UD Tapes (TCP)

Zukunftsweisende Technologien für Hochleistungsrohre in der Öl- und Gasindustrie

Die Extrusionstechnik präsentierte sich mit ihren Live-Anlagen aus der Rohr- und Profilherstellung als echter Trendsetter. Die TCP Pilotlinie (Thermoplastic Composite Pipes) begeisterte die Besucher. Sie zeigte eindrucksvoll die präzise Umwicklung eines Basisrohres mit Glasfasertapes für den Einsatz von Hochdruckanwendungen in der Öl- und Gasindustrie. Als Ergänzung dazu produzierte der neu entwickelte Dreilagigen-Rohrkopf ein dreischichtiges Rohr mit einer funktionalen

Innenschicht aus PA 12 – besonders geeignet für den Transport aggressiver und abrasiver Medien.

„Mit unserer Pilotlinie unterstützen wir unsere Kunden mit deren Anforderungen hinsichtlich verfahrenstechnischer Produktauslegung von faserverstärkten Rohren“, sagt Matt Sieverding, Präsident der Extrusionstechnik bei der KraussMaffei Gruppe. „Wir bieten damit einen weltweit einzigartigen Service der Vorkaufqualifizierung von Neuentwicklungen – ein echter Kundennutzen, da langwierige und zeitaufwendige Prozessschritte drastisch verkürzt werden“, so Sieverding, und er führt weiter aus: „Das Basisrohr kann auf unserer hauseigenen Rohrlinie produziert, am Markt bezogen oder vom Kunden zur Verfügung gestellt werden. Die Umwicklung der Tapes erfolgt dann auf der TCP Pilotlinie. Ein Umbau der Linie ermöglicht die anschließende Ummantelung mit einer Schutzschicht. Zur Herstellung von TCP Rohren setzten wir mit unserem Anlagenkonzept auf einen Dreistufen-Prozess, der dem Kunden maximale Flexibilität in der Herstellung gewährleistet. Und das kombiniert mit einem minimalen Risiko im Produktionsablauf.“

In der 2. Stufe des Prozesses wird auf der Wickelanlage mit Hilfe von Infrarot die



Dreischichtige PE Rohre mit einer funktionalen Innenschicht aus PA 12 – produziert auf dem neuartigen KraussMaffei Berstorff Rohrkopf

Oberfläche des PE Rohres erwärmt. Auf zwei aufeinanderfolgenden Wickelstationen erfolgt dann die Aufbringung des Tapes. Ein Infrarotofen für jede Lage stellt das Verschmelzen des Innenrohres mit den Verstärkungslagen und damit den vollständigen Materialschluss sicher. Eine entsprechende Führungseinrichtung sorgt für eine exakte Positionierung und vermeidet etwaige Überlappungen des Tapes.

Die Anlage, die live auf dem Competence Forum zu sehen war, ist ausgelegt für einen Rohrinne Durchmesserbereich von 50,8 bis 152,4 mm und einem maximal zulässigem Betriebsdruck bis 100 bar (1500 psi). Sie ist aktuell konzipiert für die Verwendung von PE Rohren – ummantelt mit glasfaserverstärkten PE Tapes. Langfristig werden aber auch mehrlagige Rohre, andere Fasern und Engineering Polymere getestet.

„Als Ergänzung zu den Verbundrohren gehen wir mit der Verarbeitung von Engineering Polymeren zukunftsweisende Wege in der Rohrextrusion“, sagt Sieverding. Integriert in eine komplette Fertigungslinie produziert der Rohrkopf KM-3L RKW 250 F³ ein dreischichtiges PE Rohr mit einer funktionalen Innenschicht aus Polyamid (PA 12). Die Kombination der Materialien lag nahe, da PA erheblich teurer als PE ist, aber sehr hohe Chemikalien- und Abriebbeständigkeit bietet. Für den Materialschluss wird eine zusätzliche Kleberschicht benötigt. Die so her-

**Matt Sieverding,
President der Extrusionstechnik
bei der KraussMaffei Gruppe:
„Die faserverstärkten Rohre sind
somit für die enormen
Sicherheitsanforderungen und
hohen Druckbelastungen in der
Öl- und Gasindustrie
hervorragend geeignet.“**

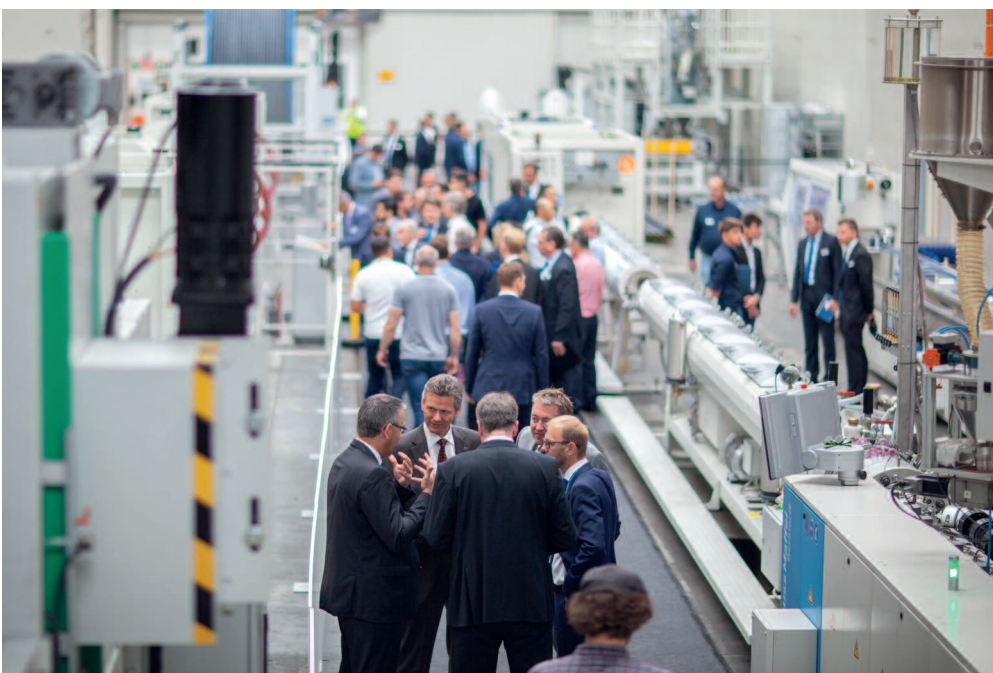
gestellten Rohre sind aufgrund ihrer hohen Schlagzähigkeit und Abriebbeständigkeit besonders für aggressive und abrasive Medien, wie sie in der Öl-, Gas- und der Chemieindustrie vielfach angewandt werden, hervorragend geeignet. Die Live-Anlage mit den Einschneckenextrudern KME 75-36 B/R, KME 45-36 B/R und KME 30-25 D/C ist ausgelegt für den Dimensionsbereich 50 bis 282 mm und einer Ausstoßleistung von 800 kg/h für PE, 30 kg/h für den Haftvermittler und 180 kg/h für die funktionale Schicht.

Wirtschaftliche Coextrusionstechnologie für Profile und Platten und nachhaltiges Recycling Konzept
Im Bereich der Profil- und Plattenextrusi-



on präsentiert sich KraussMaffei Borsstoff zum Competence Forum als Systemanbieter für Komplettlösungen. So konnten die Besucher auf einer Profillinie die Herstellung von Lampenleisten aus Polycarbonat verfolgen. Außerdem wurde eine Plattenlinie gezeigt. Die EdelweissCompounding-Anlage steht für energieeffizientes Kunststoffrecycling und hohe Produktqualität.

„Wie ein Lampengehäuse aus Polycarbonat entsteht, konnten unsere Kunden live an der Coextrusions-Profillinie miterleben“, erklärt Matthias Sieverding. Eine Kombination aus den Einschneckenextrudern KME 60-30 D/P und KME 45-30 D/P produzierte eine Lichtleiste, die optisch den Gehäusen von Neonröhren ähnelt. Das Profil besteht jedoch aus zwei Bereichen, einem eingefärbten Boden und einem transluzenten Bereich für die Lichtstreuung. In der Linie sind neben dem Werkzeug eine Messertrenneinheit für die spanlose Ablängung sowie ein Ablagetisch als Vorstation für die Robotertechnik integriert. Diese wird am Ende der Linie in einer Animation dargestellt – inklusive der Entnahme der Profile per Roboter, der optischen Prüfung und Weitergabe zur Verpackung. Die Produktion ist komplett integriert in die C6 Steu-



Begeistertes Publikum im Technikum der Extrusionstechnik: die neue TCP-Pilotlinie zeigte die Umwicklung von PO-Rohren mit Glasfasertapes



Besuchermagnet bei der Reaktions-technik: die neue iPul-Pultrusionsanlage produzierte Hohlkammerprofile auf Basis von Glasfasern und Polyurethan

tet klare Vorteile in Bezug auf die Energieeffizienz sowie die Fertigproduktqualität. Bei diesem Konzept bereitet ein erster Extruder das Recyclat auf bevor ein zweiter Extruder es compounding. Durch die Verfahrensintegration zu einer Tandemanlage ist keine wiederholte Erwärmung von Einsatzstoffen erforderlich. So wird Energie gespart und der reduzierte Scherenergieanteil bei der Plastifizierung kommt der Materialqualität zu Gute. Zu sehen war das System auf dem Competence Forum detailgetreu nachgebaut an einem Anschauungsmodell mit einer augmented reality Präsentation für detaillierte Informationen.

rung. In einem getrennten Arbeitsschritt müssen nur noch die LED-Elemente und die Endstücke angebracht werden.

Die Live-Anlage ist für eine Ausstoßleistung von 35 kg/h mit einer Geschwindigkeit von 1,5 m/min konzipiert.

„Eine komplett aufgebaute Plattenanlage zeigte unseren Besuchern exemplarisch die wirtschaftliche und flexible Herstellung von PVC-Platten“, erläutert Sieverding. Auf dem Gesamtanlagenkonzept können eine Vielzahl coextrudierter Produkte mit kostengünstigen Materialien erzeugt werden, die in der Bauindustrie, im Behälterbau, aber auch in der Werbung eingesetzt werden. Der Haupt-

extruder KMD 133-32/PL produziert mit einer Ausstoßleistung von bis zu 1100 kg/h die geschäumte Mittelschicht, der Coextruder KMD 75-26/PL die kompakte Außenschicht mit einer Leistung von bis zu 240 kg/h.

Das flexible Konzept ermöglicht dem Verarbeiter mit wenigen Handgriffen ein Umrüsten auf eine Monoextrusion.

„Der Doppelschneckenextruder KMD 164-32/PL besticht mit einer sehr hohen Ausstoßleistung von bis zu 1400 kg/h und rundet als weiteres Exponat unsere Kompetenz in der Plattenextrusion ab“, schließt Sieverding.

Die EdelweissCompounding-Anlage bie-

Kundenfokus durch digitale Lösungen und Services verstärkt

Neben den Highlights in der Extrusion, Reaktionstechnik und im Spritzgießen stellte der Gastgeber zum 180jährigen Jubiläum die **neue Geschäftseinheit Digital Service Solutions** vor. In der neuen Geschäftseinheit werden nicht nur neue Angebote entwickelt und vertrieben, sondern auch der klassische Service wird von dort aus gesteuert.

„Wir richten uns klar auf die Bedürfnisse unserer Kunden aus und dazu gehört auch ein erweitertes digitales Angebot. Mit Digital Service Solutions wollen wir konsequent digitale Dienstleistungen mit unserem Technologiefortschritt vereinen“, sagt Dr. Frank Stieler, CEO der KraussMaffei Gruppe. „In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden vertiefen wir existierende Angebote wie zum Beispiel predictive maintenance und etablieren neue Angebote im Bereich der Plattform-basierten Analytik. Wir schaffen innovative Lösungen, die den Umgang mit KraussMaffei Maschinen vereinfachen, individualisieren, und die Steuerung von überall auf der Welt möglich machen“, so Stieler.

Kunden werden künftig über alle Segmente hinweg von digitalen Dienstleistungen im Bereich der individuell anpassbaren Daten-Analyse, Plattform-basierten Maschinen-Steuerung, Vernet-



**Dr. Frank Stieler,
CEO der KraussMaffei Gruppe:**
„Dienstleistungen, digitale Services und neue Angebote wie unser Leasingmodell werden künftig den Unterschied machen. Diese Konzepte funktionieren für alle Baureihen und Anwendungen in unserem Portfolio. Wenn wir sie über unsere gesamte Produktpalette hinweg anwenden, eröffnen sich große Möglichkeiten für uns.“

zung und neuen „Plug-and-Play“-Angeboten profitieren.

Die Leitung der neuen Geschäftseinheit Digital Service Solutions hat zum 1. Juli 2018 Nadine Despigneux übernommen, bisher Vice President Sales IMM (Spritzgießtechnik). In ihrer neuen Funktion als Geschäftsführerin der KraussMaffei Technologies GmbH rückt sie zugleich in das Executive Committee der KraussMaffei Group auf.

Beteiligung an deutschem Gebrauchsmaschinen-Start-up GINDUMAC

Mit einer Beteiligung an dem deutschen Gebrauchsmaschinen-Start-up GINDUMAC erweitert KraussMaffei Berstorff das Portfolio und digitales Angebot. Die Beteiligung bietet KraussMaffei das Potenzial, neue Kunden zu gewinnen und den globalen Gebrauchsmaschinenmarkt mit digitalen Vertriebslösungen zu erschließen. Auch existierende KraussMaffei Kunden profitieren durch ein neues „Alt gegen Neu“-Konzept. GINDUMAC, mit Hauptsitz in Kaiserslautern, ist international im Handel mit Gebrauchsmaschinen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung tätig.

„Die Beteiligung passt hervorragend in unser Konzept zur weltweiten Vermarktung von Gebrauchsmaschinen“, sagt Dr. Stieler. „Wir erweitern nicht nur un-



Die Geschäftsführerin der neuen KraussMaffei Geschäftseinheit Digital Service Solutions, Nadine Despigneux, mit den Geschäftsführern der GINDUMAC GmbH, Benedikt Ruf (links) und Janek Andre (rechts)

ser Portfolio, sondern stärken auch unsere digitalen Plattform-basierten Angebote und schaffen die richtigen Voraussetzungen für weiteres Wachstum“.

KraussMaffei kann dadurch seine Kunststoffverarbeitungsmaschinen über die gesamte Lebenszeit begleiten. Darüber hinaus hat man damit begonnen, Neumaschinen nicht nur zu verkaufen sondern auch zur Miete zu überlassen.

KraussMaffei Kunden profitieren künftig

auch von einem „Alt gegen Neu“ Konzept. Beim Kauf einer Neumaschine garantiert GINDUMAC marktgerechte Ankaufpreise für genutzte Maschinen. Mittels eines intelligenten Datenalgorithmus kann GINDUMAC in weniger als 48 Stunden den aktuellen Marktwert jeder Maschine bestimmen.

Das im Jahr 2016 in Deutschland gegründete Start-up ist international mit Standorten in Deutschland, Spanien und Indien tätig. Mit mehr als 30 Mitarbeitern arbeitet das Unternehmen weltweit mit einem großen Netzwerk an Gebrauchsmaschinenexperten.

180 Jahre KraussMaffei – eine Erfolgsgeschichte. Bis heute konnte die KraussMaffei Gruppe ihren Pioniergeist erhalten und sich dabei auch immer wieder neu erfinden. Als einer der weltweit führenden Anbieter von Maschinen und Anlagen zur Kunststoff- und Gummiverarbeitung geht es nun mit Nachdruck ins Digitalzeitalter.

Volle Hallen und gute Stimmung beim KraussMaffei Competence Forum



KraussMaffei Group GmbH
Krauss-Maffei-Str. 2
80997 München, Germany
www.kraussmaffeigroup.com
www.kraussmaffeiberstorff.com

Therformance – Performance in Thermoforming

Gleich mehrere Weltpremieren präsentierte der Systemanbieter für Thermoformen ILLIG Maschinenbau während der 17. Hausmesse am 20. und 21. Juni 2018 in Heilbronn. An insgesamt zwölf Stationen zeigte das Unternehmen den über 200 Gästen aus aller Welt innovative Hochleistungsthermoformlinien und intelligente Lösungen in den Bereichen Maschinenbau, Verpackungstechnik und -entwicklung, Werkzeugbau und Service.

*Live im Showroom:
Werkzeugwechsel am
neuen Thermoformer IC-RDM 73K
(Alle Fotos: ILLIG)*



Mit Maschinenvorfürungen unter Produktionsbedingungen bot ILLIG eine Leistungsschau auf höchstem Niveau und führte konsequent das Konzept Cleantivity® (Sauberkeit und Produktivität) sowie die Verpackungsentwicklung Pactivity® (360° Maßgeschneiderte Verpackungsentwicklung im Thermoformen) fort. Technologische Highlights waren der neue Thermoformer IC-RDM 73K mit erhöhter Ausstoßleistung und verkürzter Werkzeugwechselzeit und der neue Druckluftformer IC-RD 74 mit bis zu 3 Bar regelbarer Druckluftunterstützung.

Weltpremiere Nummer 1: IC-RDM 73K

ILLIG stellte den neuen Rollenformautomaten IC-RDM 73K mit hoher Ausstoßleistung und einem Werkzeug-Schnellwechselsystem vor. Im Vergleich zum Modell IC-RDM 70K ist bei der neuen Maschine die Formfläche um 23 Prozent vergrößert. Weitere technische Neuerungen sind verkürzte Formaggregat-Bewegungszeiten, ein verlängerter Folien-Heizungstunnel, eine optimierte Formluft-

technik und Werkzeugkühlung sowie der Einsatz eines Leichtbauwerkzeugs. Abhängig von der Anwendung tragen sie zusammen zu einer bis zu 25 Prozent erhöhten Produktionsleistung bei. Ein neues einfach zu bedienendes Werkzeug-Blockwechsel-System reduziert die Rüstzeit um über 50 Prozent auf unter 60 Minuten. Hierbei unterstützen eine Werkzeugwechselachse, eine optimierte Obertischverstellung sowie der mit Tragluftelementen versehene Untertisch den Bediener beim schnellen und einfachen Werkzeugwechsel. Weiterhin hat ILLIG bei der IC-RDM 73K das Cleantivity®-Konzept mit einer optimierten Folieneinstachelung, Maschinentemperierung und Kondenswasser-Tropfschutz konsequent umgesetzt. Die Linie produzierte während der Hausmesse pro Minute mit 34 Takten und einem 30-fach Formwerkzeug 1.020 Joghurtbecher aus 1,35 mm dickem PP.

Weltpremiere Nummer 2: IC-RD 74

Eine weitere Neuvorstellung war der Druckluftformer IC-RD 74. Diese Maschine wurde nach den ILLIG Cleantivity®-

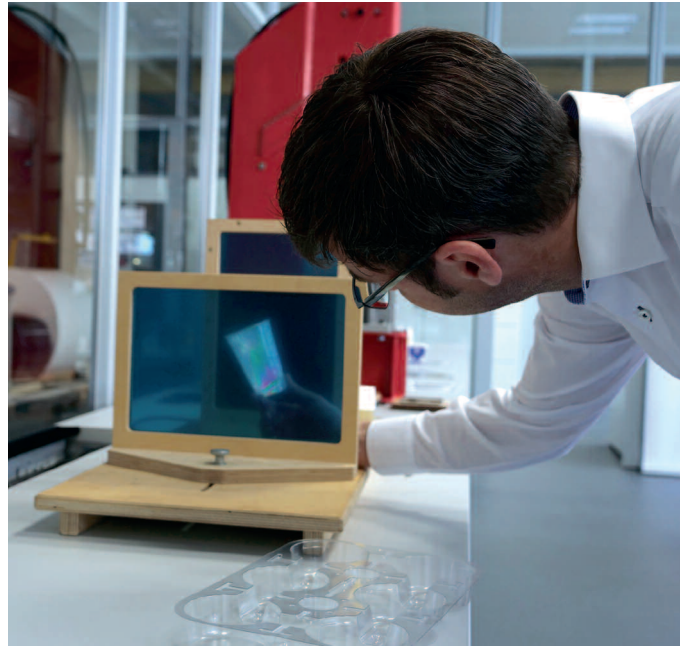
Kriterien entwickelt und mit dem ILLIG Intelligent Control Concept® (ILLIG IC-Concept®) ausgestattet. Mit regelbarer 3 Bar Druckluftunterstützung produziert die Maschine mit bis zu 35 Takten pro Minute qualitativ hochwertige Formteile. Der Werkzeugwechsel ist schnell und einfach durchführbar und minimiert die Stillstandzeiten. Ein weiterer Vorteil ist der Einsatz einfacher und kostengünstiger Werkzeuge für kleinere und mittlere Losgrößen. Auf der Hausmesse wurde die Maschine mit 30 Takten gefahren und produzierte pro Minute mit einem 8-fach Werkzeug 240 Lunchbox-Klappverpackungen in höchster Qualität aus APET (0,35 mm).

Weltpremiere Nummer 3: Neues Verpackungslabor bündelt Pactivity®-Aktivitäten

Zur Hausmesse öffnete ILLIG das neue modern ausgestattete Verpackungslabor in direkter räumlicher Nähe zum ausgebauten und erweiterten Kundenzentrum. Damit bündelt das Unternehmen seine Pactivity®-Aktivitäten rund um die Verpackungsentwicklung und bietet da-

mit noch mehr Optionen zur Produktentwicklung gemeinsam mit Kunden. Ein 3D-Drucker ermöglicht das erste und schnelle Realisieren von Produktideen. Das Labor dient weiterhin der Analyse der Materialeigenschaften thermogeformter Kunststoffe mittels optischem Scanner, Mikroskop, Polariskop und Mikrotom sowie einer Zugprüfmaschine. Weitere Ausstattungen sind ein Wärmeschrank zur Schrumpfermittlung sowie Vorrichtungen zur Überprüfung von Dichtigkeit und Topload der Formteile. Die ILLIG-Experten bieten mit jahrelanger Erfahrung und technischem Know-how damit den Kunden eine maßgeschneiderte 360° Beratung und Betreuung für eine hochwertige und marktgerechte Verpackungslösung bis zur Umsetzung des passenden Werkzeugs und Produktionssystems.

*Wolfgang
Konrad
demonstriert
im
Verpackungs-
labor das
Polariskop*



ILLIG Service

ILLIG gibt Kunden die passenden innovativen Impulse für eine profitable Zukunft und bietet Technologie und Service rund um das Thermoformen von Kunststoffen aus einer Hand. Zum umfassenden Service-Portfolio gehören neben weltweit stationierten Spezialisten und globaler Ersatzteilversorgung auch Technische Schulungen, Prozessberatung und Wartungsangebote bis zur Unterstützung der laufenden Produktion durch Ferndiagnose. Zusammen mit Maschinen-Upgrades stellt der ILLIG Service eine hohe Verfügbarkeit und Produktivität der Anlagen über viele Jahre sicher.

Who s who der Branche

Die jährliche ILLIG Hausmesse hat sich zum Who s who der Thermoformbranche etabliert. ILLIG hat sich in den über 70 Jahren seit seiner Gründung zu dem Innovationsträger im Thermoformen entwickelt. Mit Pioniergeist, innovativen Ideen und verlässlicher technischer Qualität prägt ILLIG die Branche. Dies schlägt sich auch in der wirtschaftlichen Entwicklung nieder: „ILLIG konnte die Umsätze 2016 und 2017 jeweils um über zehn Prozent steigern, was deutlich über dem Branchendurchschnitt liegt“, erklärt Geschäftsführer Karl Schäuble. Nach aktueller Lage wird dem Rekordjahr 2017 ein weiteres folgen. „Unsere Auftragsbücher

sind sehr gut gefüllt, unsere Technologie ist weltweit gefragt“, so Schäuble weiter. Die technischen Neuentwicklungen der letzten Jahre, die gestiegene Nachfrage nach Thermoformsystemen aus allen Produktbereichen und vor allem die gute wirtschaftliche Entwicklung der außereuropäischen Märkte haben hierzu beigetragen. Schäuble: „Wir gehen davon aus, dass die Technologie des Thermoformens insbesondere im Verpackungssektor zunehmende Bedeutung erlangt, da auf diesem Weg der Materialeinsatz reduziert werden kann und bei der Formteilgestaltung und Dekorationstechnik neue Lösungen bestehen. Wir gehen weiterhin davon aus, dass auch in Zukunft für die meisten unserer Kunden die Steigerung der Produktivität von großer Bedeutung ist. Hierzu werden wir die Geschwindigkeiten im Thermoform- und Stanzprozess weiter steigern, da sich dadurch die Qualität und Reproduzierbarkeit der Formteile verbessern lässt. Mit den seit vielen Jahren bestehenden und aktuell entwickelten Werkzeugwechseltechniken können wir den Markttrend der kleiner werdenden Losgrößen bedienen.“

Pressekonferenz zur 17. Illig-Hausmesse, von links: Wolfgang Konrad (Leiter Unternehmenskommunikation & PR), die beiden Illig-Geschäftsführer Karl Schäuble und Dr. Heinrich Sielemann



ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG
Robert-Bosch-Str. 10,
74081 Heilbronn, Germany
www.illig.de

Die Zukunft der Circular Economy – innovative Technologien, wirkungsvolle Strategien

Über 1.000 Teilnehmer folgten von 27. bis 29. Juni der Einladung von EREMA zu den Discovery Days 2018 nach Ansfelden, Österreich. Namhafte Unternehmen der Kunststoffbranche boten den Teilnehmern Einblicke in ihre Vorstellung eines nachhaltigen Umgangs mit Kunststoff. In Kombination mit den technischen und strategischen Antworten von EREMA in Bezug auf Kunststoffrecycling entstand ein umfassender Perspektivenmix auf das Thema der Kunststoffindustrie – Circular Economy. Resümee der Konferenz: nur durch eine intensivere Zusammenarbeit der Branche können erforderliche Technologien gemeinschaftlich entwickelt, die angestrebten Recyclingquoten erfüllt und somit mehr Regranulat in Endprodukten eingesetzt werden.

Bei der Diskussionsrunde der Rohwarehersteller gaben (vlnr) Anton Wolfsberger, Head of Marketing Consumer Products and Pipe von Borealis, und Alexander van Veen, Managing Director / Commercial, Procurement & TS&D von Braskem Netherlands, dem Moderator Steven Chaid Einblicke in ihre Vorstellung einer nachhaltigen Kunststoffindustrie. Recycling spielt dabei eine wesentliche Rolle



Mit über 1.000 Teilnehmern aus 54 Ländern konnte EREMA einen Besucherrekord auf den diesjährigen Discovery Days verzeichnen (Photo credit: EREMA)

Konzipiert als dreitägiges Multi-Company-Event hielt EREMA seine Besucher auf den diesjährigen Discovery Days dazu an, gemeinsam der wohl aktuellsten Frage der Kunststoffbranche nachzu-

gehen: Wie kann der Rezyklatanteil in bzw. die Rezyklierbarkeit von Endprodukten erhöht werden. Manfred Hackl, CEO der EREMA Gruppe, fasste die Herausforderungen der Branche gleich zu Beginn wie folgt zusammen: „Um das neue europäische Recyclingziel von 55 Prozent bis 2030 zu erreichen, müssen mehr als 10 Mio. Tonnen an Rezyklat in den Endmärkten eingesetzt werden. Im Vergleich zu 2014 entspricht dies mehr als der doppelten Menge des recycelten Materials. Dafür müssen wir gemeinsam – Rohwarehersteller, Produzenten, Verarbeiter und Recycler – neue Märkte identifizieren, bislang ungenutzte Kunststoffquellen erschließen, als auch langfristig gemeinschaftlich noch stärker Design für Recycling in den Vordergrund stellen und umsetzen.“

Die Präsentation konkreter Leuchtturmprojekte aus den Bereichen des Post Consumer und Produktionsabfall-Recyclings zeigten eindrucksvoll, wie ausgereift die technischen Recyclinglösungen bereits sind. Damit diese fixer Bestandteil der Lösungen von morgen werden, bedarf es eines intensiven Erfahrungsaustausches unter den Beteiligten entlang der gesamten Kunststoffkette. „Als Mar-

kenartikelhersteller arbeiten wir konsequent mit unseren Partnern an der Optimierung unserer Verpackungen. Dabei setzen wir auf geringe Materialmengen, die einerseits mit Rezyklat hergestellt und gleichzeitig recyclingfähig sind. Ressourceneffizienz und Premium-Produkte stehen für uns in keinem Widerspruch“, hält Thorsten Leopold, Head of International Packaging Development Home Care bei Henkel, fest. Wie umfangreich die Produktpalette solcher aus Rezyklat hergestellten Endprodukte schon heute ist, wurde auf der begleitenden Produkt-Ausstellung im EREMA Headquarter gezeigt. Angefangen von Rohren für die Bauindustrie, über Lifestyle-Produkte wie Sonnenbrillen bis hin zur Kaffeemaschine – Produkte mit Rezyklatanteil haben längst Einzug in unseren Alltag gehalten. Voraussetzung dafür ist eine hohe Rezyklatqualität, ermöglicht durch moderne Recyclingtechnologie. Davon konnten sich die Besucher während den gesamten Discovery Days selbst überzeugen: insgesamt 10 Recyclingmaschinen von EREMA und dem Schwesterunternehmen PURE LOOP befanden sich rund um die Uhr im Live-Betrieb.

Kommunikation als Schlüssel zur Kreislaufwirtschaft

Spätestens bei der Vorstellung von ausgewählten Pionierprojekten wurde deutlich, dass die Kunststoffkette nur durch Kommunikation zusammenwächst. Engel beispielsweise verdeutlichte im Spritzgieß- und Haidmair im Werkzeugbau-Bereich, dass für die Verwendung von Regranulat nicht automatisch die Weiterentwicklung von bestehenden Technologien notwendig ist, sondern im ersten Schritt oftmals ein Know-how Transfer zwischen Produzenten und Recyclingspezialisten ausreicht. Neu- und Weiterentwicklungen der Maschinen- und Werkzeugbauer zielen vielmehr darauf ab, die Prozesskonstanz beim Einsatz von Regranulat zu erhöhen, um Regranulat noch breiter einsetzen zu können. Wie eine Produktion der Zukunft aussehen könnte, zeigte die Idee der LIT Factory, eine öffentliche 4.0 Pilotfabrik unter der Führung des Linz Institute of Technology (LIT) der Johannes-Kepler-Universität. Heimische Unternehmen können in Zukunft in diesem Testlabor digitalisierte Produktionstechnologien erproben und

parallel dazu Geschäftsmodelle entwickeln.

Erfahrungsaustausch von heute führt zu Lösungen von morgen

Dass Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle in Unternehmensvisionen einnimmt, zeigte einmal mehr die Diskussion der Rohwarehersteller. Unter dem Titel „Circular economy and raw material producers – parallel worlds or a complementary concept?“ gingen die Diskutanten auf ihre jeweiligen Strategien der Zukunft ein. Das Ergebnis: Recycling ist kein Widerspruch, sondern eine Ergänzung zur Rohwareproduktion. Erst durch das Know-how von Rohwareherstellern in Kombination mit den Erfahrungswerten von Recyclingspezialisten werden nachhaltige Endprodukte entstehen. Die Ausführungen von Plastics Recyclers Europe (PRE) rückten europäische Initiativen wie etwa EuCertPlast und RecyClass in den Fokus, wodurch einheitliche Qualitätsstandards beim Einsatz von Kunststoff-Materialien bzw. Design for Recycling vorangetrieben werden sollen. Die europäische Recyclingindustrie kann im Bereich innovativer Kreislaufwirtschaft bereits auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgreifen und erzielt dadurch, laut Manfred Hackl, einen wichtigen Vorsprung: „Circular Economy ist nämlich nicht nur ein ökologisches Muss, sondern bietet gleichzeitig die Chance für Europa sich als Pionier der Green Economy zu positionieren.“

Einblick in die Aktivitäten von Kunststoffunternehmen entlang der Wertschöpfungskette erhielten die Besucher bei parallel organisierten Veranstaltungs- bzw. Unternehmensbesuchen bei Engel und Greiner Packaging. Auch Borealis lud Discovery Day Teilnehmer am zweiten Veranstaltungstag in ihr Innovation Headquarter in Linz. Ein Science Walk durch das Technikum (die „Application Hall“) des Unternehmens legte den Fokus auf die Verarbeitung von recycelbarem Polyolefin und Regranulaten.

Der dritte Veranstaltungstag widmete sich den Trends in der Wiederaufbereitung von Produktionsabfällen. Vortragende von SML oder Brückner bestätigten, dass immer mehr Verpackungshersteller bereits bei ihrer Neuanschaffung auf eine Kombination aus Produktions- und Recyclinglösung setzen. „EREMA

hat vor 35 Jahren mit der Herstellung von Recyclinganlagen für Produktionsabfall begonnen. Mittlerweile macht diese Sparte über 50 Prozent unseres Umsatzes aus und wir sind stolz darauf, dass immer mehr internationale Verpackungshersteller auf unsere Qualität vertrauen“, so Manfred Hackl.

Mit innovativer Recyclingtechnologie zu ganzheitlichen Recyclingkonzepten

EREMA setzte bereits frühzeitig bei der Technologieentwicklung auf Qualität und Prozesstransparenz. Der ReFresher etwa sorgt in Kombination mit der INTA-REMA® für eine thermisch-physikalische Geruchsminimierung von Rezyklaten. Dadurch wird das Anwendungsfeld für Rezyklate aus Post Consumer Material wesentlich erweitert. Im Bereich Smart Factory bietet EREMA mit dem Quality On Paket eine online Qualitätsüberwachung von Farbe und MVR-Wert bereits während des Verarbeitungsprozesses. Für den digitalen Überblick über Produktionsdaten sorgt das Manufacturing Execution System, re360. Dieses ist nicht nur für EREMA Maschinen, sondern für den gesamten Maschinenpark eines Unternehmens einsetzbar – im Idealfall vom Kunststoffballen bis zum Rezyklat.

Um mit dem Know-how von EREMA die Nachfrage nach gesamtheitlichen Recyclingkonzepten erfüllen zu können, erweiterte der österreichische Recyclingspezialist erst kürzlich sein Portfolio um die Business Unit KEYCYCLE. Somit kann die EREMA Gruppe ab sofort auch komplette Engineering- und Integrationsdienstleistungen für Kunststoff-Recycling-Anlagen anbieten. Außerdem werden Kunden bereits im frühen Planungsstadium durch gezielte Beratung und im Bedarfsfall mit Machbarkeitsstudien dabei unterstützt, die für ihren Gebrauch geeignete Recyclinglösung zu integrieren.

Wie unterscheiden sich die verschiedenen Vakuumerzeuger?



Folge 38 – Mo stellt in der Kunststoffverarbeitung gebräuchliche Vakuumerzeuger vor.

Zu den „Schwerarbeitern“ in der pneumatischen Saugförderung – so die genaue Bezeichnung des wichtigsten Förderverfahrens in der Kunststoffverarbeitung – zählen zweifelsohne die Vakuumerzeuger. Sie müssen bei Bedarf rund um die Uhr störungsfrei laufen, sollen möglichst wenig Wartung benötigen und im Idealfall bedarfsgerecht und zudem ökonomisch arbeiten.

Vereinfacht dargestellt, erzeugen Vakuumpumpen im Materialbehälter auf der Verarbeitungsmaschine einen Unterdruck. Die daraufhin nachströmende Luft transportiert das Granulat oder Pulver durch die Rohr- und Schlauchleitungen in den Behälter. Ein zwischen Rohrleitung und Vakuumpumpe installierter Sicher-

Zentrale Vakuumerzeugerstation mit Seitenkanalverdichtern und Sicherheitsfiltern im Hintergrund
(Alle Bilder: Motan-Colortronic)



heitsfilter verhindert, dass verunreinigte Luft und Staub- oder Granulatpartikel die Pumpe beschädigen.

Zu den wichtigsten Vakuumpumpen zählen:

- Seitenkanal-Vakuumpumpen,
- Klauen-Vakuumpumpen,
- Drehschieber-Vakuumpumpen und
- Roots- oder Drehkolbengebläse.

Seitenkanalverdichter zählen zu den Klassikern, die vielfach für einfache Förderaufgaben auf kurzen Strecken mit großen Volumenströmen eingesetzt werden. Sie arbeiten berührungsfrei ohne Öl, sind daher nahezu wartungsfrei.

Drehkolbengebläse arbeiten ebenfalls berührungsfrei ohne Öl. Sie bieten hohe Durchsätze bei geringen Druckdifferenzen, was aber die Förderstrecke begrenzt.

Drehschieber- sowie Klauen-Vakuumpumpen sind für lange Strecken geeignet. Das Drehschieber-Prinzip für die Saugförderung arbeitet mit einer Ölumlaufschmierung, die regelmäßig zu warten ist. Dafür sind die robusten Allrounder für ein weites Einsatzspektrum geeignet.

Die trocken und berührungsfrei arbeitenden Klauen-Vakuumpumpen gelten gemeinhin als sehr energieeffizient und betriebsicher.

Die Pumpen unterscheiden sich insbesondere durch ihr Funktionsprinzip und damit verbunden in ihrem Wirkungsgrad. Ein Vergleich ist eingeschränkt mit den Kennlinien möglich, die den Volumenstrom abhängig vom Ansaugdruck darstellen.

Bei der Konzeption eines Saugfördersystems sind für die Auswahl des geeigneten Vakuumerzeugers verschiedene Kriterien zu berücksichtigen. Neben den allgemeinen Umgebungsbedingungen (im Einzelfall etwa die Höhe über Normalnull) müssen unter anderem das Fördergut und dessen Eigenschaften bekannt sein, Länge und Durchmesser der Leitungen sowie der Leitungsverlauf.

Mit diesen Daten lassen sich die benötigte Druckdifferenz und der Volumenstrom ermitteln – und damit die geeignete Vakuumpumpe auswählen. Ausschlaggebend für die benötigte Leistung eines Vakuumerzeugers sind somit zwangsläufig die Maximalanforderungen seitens der mit Material zu versorgenden Einrichtungen. Das bedeutet im einfachsten Fall, das am weitesten entfernte Fördergerät mit dem höchsten Durchsatz bestimmt die Leistung.

Nun laufen Standard-Vakuumerzeuger im Betrieb mit konstanter

Leistung, unabhängig vom realen Bedarf des jeweiligen Fördergerätes. Vor diesem Hintergrund bietet es sich an, Vakuumerzeuger mit Leistungsregelung zu verwenden. In Verbindung mit einer entsprechenden Steuerung ermöglicht eine Leistungsregelung die Anpassung der Leistung an die tatsächlichen Erfordernisse. So lässt sich individuell für jedes Fördergerät, jeden Förderweg sowie für jeden Rohrdurchmesser eine materialschonende Fördergeschwindigkeit einstellen. Zudem entspricht der Energieverbrauch dem tatsächlichen Bedarf.



Klauen-Vakuumpumpen sind für lange Strecken geeignet

Stichworte

- Vakuumerzeuger
- Klauen-Vakuumpumpen
- Seitenkanalverdichter
- Drehschieber-Vakuumpumpen
- Drehkolben-/Roots-Gebläse

motan-colortronic GmbH
 Friedrichsdorf, Germany, www.motan-colortronic.com
www.moscorner.com
www.youtube.com/c/MoscornerDe_mo_explains

PHA (Poly-Hydroxy-Alkanoates or polyhydroxy fatty acids) is a family of biobased polyesters. Examples for such Polyhydroxyalkanoates are PHB, PHV, PHBV, PHBH and many more. That's why we speak about the PHA platform.

Depending on the type of PHA, they can be used for applications in films and rigid packaging, biomedical applications, automotive, consumer electronics, appliances, toys, glues, adhesives, paints, coatings, fibers for woven and non-woven and inks. So PHAs cover a broad range of properties and applications.

Also depending on the type, most PHAs are biodegradable in a wide range of environments, such as industrial and home composting, anaerobic digestion (AD), in soil, fresh- and even seawater.

As PHAs are gaining more and more interest, bioplastics MAGAZINE and Jan Ravenstijn are now organizing the 1st PHA-platform World Congress on 4-5 September 2018 in Cologne / Germany.



Register now
 04-05 Sep 2018
 Cologne, Germany

organized by
bioplastics
 MAGAZINE.COM

Co-organized by
 Jan Ravenstijn

www.pha-world-congress.com

Platinum Sponsor:
kaneka

Gold Sponsor:
Hydal Corporation
danimer scientific
 A Biotechnology Company

Silver Sponsor:
FKG
 plastics - made by nature®
 Bronze Sponsor:
NEULIGHT
 TECHNOLOGIES

Media Partner:
SMART-EXTRUSION.COM
plasticker
 the home of plastics
K-PROFI
 Spezial für Kunststoffhersteller & Anwender
MODERN PLASTICS INDIA
magazine
 INTERNATIONAL

PK KOREA PLASTICS
 A KOREAN COMPANY
Plásticos UNIVERSALES
EUWID
 WE MACHEN MARKT TRANSPARENTE

Supported by:
 european **bioplastics**
nova
 kunststoffland NRW e.V.

Electric Drive Technology for a Sustainable Development

■ At the Plast 2018 in Milan Plastiblow exhibited a fully electric blow moulding machine PB15ES-700 with double head, in a very interesting configuration, for the production of 5-liter bottles with handle in two cavities. Several adjustments are possible on this machine characterized by accessibility to all components and simple and rapid production changes.

Another blow moulding machine PB30ES-750 was also visible on the stand



via webcam or directly at the factory in Corsico thanks to organized visits. This machine was equipped with a high efficiency mould for the production of 20-liter stackable jerry cans in medium-high molecular weight polyethylene with view stripe. Moreover, it was equipped

with two post-cooling stations and a radial wall thickness control system (PWDS) allowing fast cycles and very good thickness distribution.

The fieldbus architecture for the connection of the various electronic components at distributed intelligence, allows a digital transmission of signals with maximum reliability and speed, a precise synchronization of the servo-driven movements and an accurate dia-



gnostics and supervision of the system in real time. The machine was also equipped with a module that enables the recovery of the kinetic energy of the carriages during deceleration, converting it into electrical energy that is returned to the line.

The technical solutions adopted to achieve the servo-driven movements are patented and are a distinguishing feature of the Plastiblow machines.

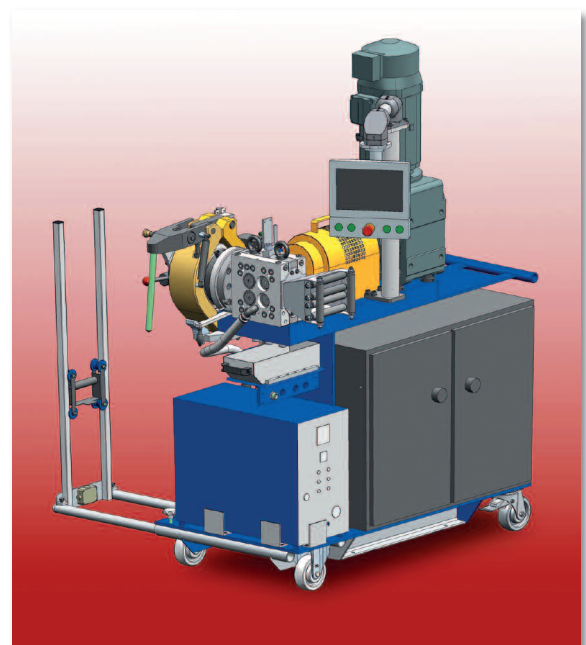
► **Plastiblow S.r.l.**
www.plastiblow.it

Gear Extruder ROTOMEX Series extended

■ In order to meet continuously evolving material requirements, TROESTER has expanded their existing offering of the Rotomex ZX series gear extruders with the addition of the ZX 75neo and ZX 120neo. Offered in a wide variety of sizes to meet an array of applications from small to large output requirements, these machines are ideally adapted for direct feeding of extrusion, calendaring and other rubber processing equipment. The new ZX neo machines incorporate several upgrades to the current Rotomex offering, including a safety clutch that releases when a torque limit is reached to prevent damage to the machine or two temperature control units, whereby the gear pump housing and the head can now be controlled independently. This creates an opportunity to achieve higher throughputs. Other features are a fully integrated loop control that is ready to easily connect with downstream

equipment, an optimized handling of the rubber leakage and a disassembly aid for the breaker plate. Moreover, the larger operator panel that includes a scandisk memory card port to allow for easy recording of production data. In addition, there is a database of service information that provides details about critical spare parts, and who at TROESTER to contact for troubleshooting and service needs.

The ZX 75neo and ZX 120neo are now available in addition to the conventional Rotomex sizes. A ZX 75neo was exhibited on the DKT Expo in Nuremberg, Germany in July 2018. Following the expo this machine is available for trials at TROESTER



in Hanover, Germany or for rental upon request.

► **TROESTER GmbH & Co KG**
www.troester.de

Schneid- und Wickelmaschinen

■ Seit mehr als 165 Jahren bietet GOEBEL IMS maßgeschneiderte Lösungen für die papier- und folienverarbeitenden Industrien. Als zuverlässiger Partner liefert man Schneid- und Wickelmaschinen, die vollständig auf die Anforderungen der Kunden zugeschnitten sind und somit eine optimale Produktivität gewährleisten. Dieses Leistungsversprechen veranschaulicht das Unternehmen nun in besonders kreativer Art und Weise mit seiner aktuellen Kommunikationskampagne „*Tailor-made Converting*“. Das Herzstück der Kampagne ist ein Film, der sowohl in der Welt des Maschinenbaus als auch des Schneiderhandwerks spielt. Die Botschaft der Kampagne „*a perfect fit is always tailor-made*“ wird so anschaulich aufgegriffen. GOEBEL IMS greift dabei auf langjährige Erfahrung im Sondermaschinenbau und ein umfassendes, technisches Know-how zurück. So kann das Unternehmen seinen Kunden eine Vielzahl von



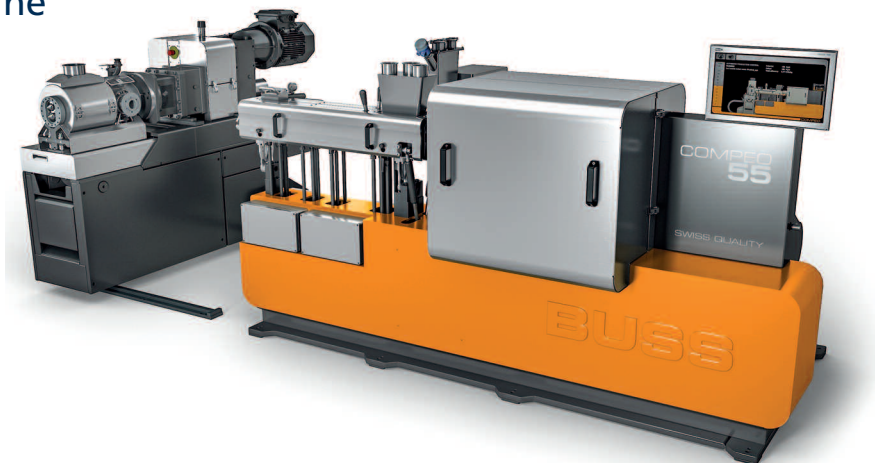
Schneid- und Wickellösungen für die unterschiedlichsten Materialien und Anwendungen bieten. Ein Musterbeispiel für die hervorragende Anpassung auf Kundenwünsche ist die Rollenschneidmaschine RAPID D1 (Bild). Stellvertretend für das umfangreiche Portfolio von GOEBEL IMS spielt sie die Hauptrolle im Kampagnenfilm. Ihre Erfolgsgeschichte spiegelt GOEBEL IMS' „*Tailor-made*“ Konzept bestens wider: Die Converting-

Maschine verarbeitet unter Einsatz modernster Technik und neuester Entwicklungen ein breites Spektrum an Materialien. Das macht sie zu einem Langzeiterfolg in einer Vielzahl von Märkten und Branchen. GOEBEL IMS unterstützt seine Kunden weltweit dabei die passenden Lösungen zu finden.

➔ **GOEBEL IMS**
www.goebel-ims.com

Neue Compounder Baureihe

■ Mit der COMPEO Baureihe entwickelt die Buss AG ihre Ko-Knetter-Technologie umfassend weiter, und hat diese auf der Compounding World Expo 2018 vorgestellt. Aus standardisierten Modulen aufgebaut, ermöglicht sie die kosteneffiziente Konfiguration spezifisch optimierter Compoundierlinien für ein sehr breites Spektrum an Verarbeitungsaufgaben und -temperaturen. Dieses reicht von den traditionellen Segmenten wie PVC und Kabelmassen über hochgefüllte Polyolefine bis hin zu technischen Kunststoffen mit Prozesstemperaturen bis 400 °C. Selbst Ausführungen als Hybrid-Anlage zur Verarbeitung stark unterschiedlicher Produkte sind einfach möglich. Dabei bleiben die klassischen Merkmale der Buss Ko-Knetertechnologie, wie intensives Mischen, hohe Füllgrade und präzise Temperaturführung, ohne Einschränkung erhalten. Ein Schlüssel zu der hohen Flexibilität des



Das neue COMPEO Compoundiersystem von BUSS ermöglicht eine anwendungsspezifisch optimierte Anlagenkonfiguration für ein extrem breites Einsatzspektrum (Bild: © Buss AG)

COMPEO Ko-Kneters ist die Möglichkeit, herkömmliche drei- bzw. vierflügelige Knetelemente mit neuen Elementen mit zwei oder sechs Flügelreihen zu kombinieren und an beliebiger Position im Verfahrensraum einzusetzen. Dadurch las-

sen sich bisher konträre Ziele erreichen, wie hoher spezifischer Durchsatz bei kontrollierbarem Energieeintrag. Alle Knetflügel sind als Freiformflächen gestaltet, so dass sie eine gleichmäßig intensive Scherung des Produkts sichern

und damit lokale Überhitzungen ausschließen.

Darüber hinaus lassen sich auch Verfahrenslänge, Art und Anzahl der Beschickungen, Temperierung sowie Entgasung dank des modularen Systemaufbaus optimal der Aufbereitungsaufgabe anpassen. Alternativ zum Einfülltrichter kann eine vertikale Einlaufschnecke oder eine Seitendosierung eingesetzt werden. Entlang der Prozesszone sind weitere Seitendosierungen möglich, und flüssige Zuschlagstoffe lassen sich über gebohrte Knetbolzen an beliebiger Position direkt in das Produkt einspritzen.

Das neu entwickelte COMPEO Austragsaggregat, das für sämtliche Aufbereitungsaufgaben zum Einsatz kommt, basiert auf dem Prinzip einer langsam drehenden konischen Doppelschnecke. Unabhängig von der Compounderkonfiguration baut dieses den Druck für Nachfolgeaggregate wie Siebwechsler und Granuliertvorrichtung auf und stellt die Fördersteifigkeit auch bei höheren Ge-

gendrücken sicher. Zur Erleichterung von Wartung und Reinigung lässt sich das Gehäuse des Austragsaggregats komplett abfahren.

Dank der neuen Schneckengeometrien und einer verbesserten Rohstoffzuführung reichen um 20% tiefere Drehzahlen aus, um die Durchsätze früherer Modelle zu erreichen. Zusätzlich hat BUSS das volumenbezogene Drehmoment um 15% erhöht. Dies ermöglicht längere Mischzonen und damit stabilere Prozessbedingungen ohne zusätzliche Erhöhung des Energieeintrages.

Als ein Ergebnis aller Verbesserungen ist das Prozessfenster des COMPEO deutlich größer als bei den Vorgängerbaureihen. So lässt sich der Durchsatz im Verhältnis 1:6 variieren. Dies erhöht sowohl die Anlagenflexibilität als auch die Bedienerfreundlichkeit, beispielsweise beim Anfahren oder bei Kleinchargen zur Bemusterung.

Die Leitungen sind weitestgehend hinter einfach zu reinigende Verkleidungen im

Innen der Maschine verlegt. Eine Getriebeabdeckung senkt das Betriebsgeräusch und erhöht die Arbeitssicherheit. Die Wärmedämmung des Verfahrensteils minimiert Energieverluste, und dank standardisierter Module liegen die Investitionskosten um bis zu 30% unter denen der Vorgängermodelle.

Die mit Touch-Screen ausgerüstete Anlagensteuerung mit OPC-UA Schnittstelle macht COMPEO vollumfänglich Industrie-4.0-kompatibel. Dank einer integrierten Rezepturverwaltung kann ein Wechsel zwischen Rezepturen praktisch auf Knopfdruck erfolgen. Alle wesentlichen Anlagenparameter werden visualisiert, aufgezeichnet und archiviert. Zudem lassen sich Prozessparameter wie Temperaturen, Leistungsaufnahme oder spezifischer Energieeintrag – und damit die Effizienz der Anlage – kontinuierlich überwachen.

➔ **Buss AG**
www.BUSScorp.com

First Plant for the Recovery of Food Packaging Waste

■ In September 2018 the world's first facility for POAL recycling will be in operation to produce Ecoallene. POAL is a polyethylene + aluminium polycomposite recovered from food packaging (commonly known as TetraPak, the name of the company that patented it). Ecoallene is a new green material whose main feature is to be ever recyclable. It is also easy to colour and contains some aluminium particles that make it slightly glittered. The main application fields are: automotive, building, giftware and general tools.

AMUT, involved since the 80s in the engineering and manufacturing of technologies to process and recovery plastic materials, has fully developed this pioneering project together with the Italian start-up Ecoplasteam. Ecoplasteam can thus recycle 7.000 tons of waste coming from this particular packaging disposal, mainly from the polycomposite part (up to now only cellulose can be recovered). AMUT has carried out both technology



AMUT Turbo Washer

for POAL treatment and washing and the extrusion line to turn the final material into pellets.

The two companies have been able to sort out the complex issue of disposing most of this material waste: a process that has always caused problems and high management costs to landfills and incinerators. With this new plant branded AMUT, also this fraction of material,

usually not recovered, will be transferred to Ecoplasteam facility to become Ecoallene after a proper treatment.

Functioning of the plant: The input material, in form of commingled bales, comes from the paper mill after undergoing to a process for TetraPak cellulose recovery. The material is processed and

treated through progressive phases and washed with a series of equipment in order to reduce the presence of paper fibers. Once the material is clean, it is mixed by a gravimetric dosing system, filtered, granulated by the extrusion line and finally put in big bags.

Ecoallene becomes a raw material to be extruded or injection moulded like a standard polymer. It can be coloured and additivated for different applications.

➔ **AMUT Group**
www.amutgroup.com



Revolutionäres System zum Schneiden und Anfasen ohne Materialabtrag

■ Immer mehr Menschen und Unternehmen befürworten Ressourceneinsparungen, Nachhaltigkeit und Green Economy. Durch die Entwicklung einer neuen Linie von automatischen In-Line-Planetensägen der Serie TRS W hat Sica seinen Beitrag zur Einsparung von Energie und Rohstoffen geliefert und trägt für eine saubere und sichere Umwelt bei. Je nach Rohrdurchmesser in den Versionen TRS 160 W, 250 W, 400 W und 500 W verfügbar, sind sie mit einem technologisch innovativen und in seiner Art einzigartigen System für das Schneiden und Anfasen von Plastikrohren (PVC-U, ABS und PP) ohne Materialabtrag ausgestattet.

Durch die besondere Bauweise und die revolutionäre Methode zum Schneiden

und Anfasen der Maschine (Sica-Patent EP2828047B1) können mit den Modellen W sämtliche Nachteile beseitigt werden, die bei den klassischen Prozessen durch die Erzeugung von Staub und Späne entstehen.

Die Vorteile der Rohrsägen Typ W von Sica sind zum Beispiel:

- Keinerlei Abfallmaterial aus dem Schneide- oder Anfasprozess und dadurch beträchtliche Rohmaterialersparnis (das Rohmaterial wirkt sich zu 80 % auf den Preis des Rohrs aus).
- Keinerlei kontaminierende und umweltschädliche Pulver oder Späne.
- Die Maschine erfordert weniger allgemeine Wartung.
- Anwendung einer Universal-Anfasvorrichtung, die praktisch unzerstörbar ist: drastisch reduzierte Gesamtbetriebskosten, da keine stumpfen und nachzuschleifenden Fräser vorhanden sind.
- Höhere Laufruhe der Maschine (es sind keine Lüfter und drehende Schneidwerkzeuge vorhanden).
- Höhere Bearbeitungsgüte in puncto Rauheit und Gleichmäßigkeit der Oberflächen.
- Es präsentieren sich keine der Probleme in Bezug auf

Sammlung, Lagerung und eventueller anschließender Entsorgung in Zusammenhang mit dem Absaugsystem für Staub und Späne.

Alle Modelle sind mit elektrischer Synchronisation und Doppelriemenantrieb für hohe Dynamik ausgerüstet. Sie verfügen außerdem über den "fliegenden Schnitt" mit CNC-Kontrolle. Das garantiert unter jedem Betriebsaspekt die notwendige Präzision bei der Länge des geschnittenen Stücks (± 1 mm). Dieses Steuerungssystem sorgt für die korrekte Synchronisation der Schneide- bzw. Anfasenheit zur Geschwindigkeit des Rohrs und dadurch für seine korrekte Positionierung auf die exakte Schnitt- bzw. Anfasposition. Die Möglichkeit des "fliegenden Schnitts" (Sica-Patent EP 129515) verbessert schließlich auch den verfügbaren Nutzhub an der Schneideeinheit und erhöht dadurch die Leistungsfähigkeit in Hinblick auf erreichbare Schnitte/Anfasen.

Alle Modelle der Reihe verfügen über farbige Touch-Screen-Bedienflächen mit klaren und gut lesbaren Symbolen und sind mit der Option für telematische Fernbetreuung ausgestattet, um in Echtzeit eine Prüfung und einen Eingriff der Maschine zu erhalten.

➔ **SICA SpA**
www.sica-italy.com



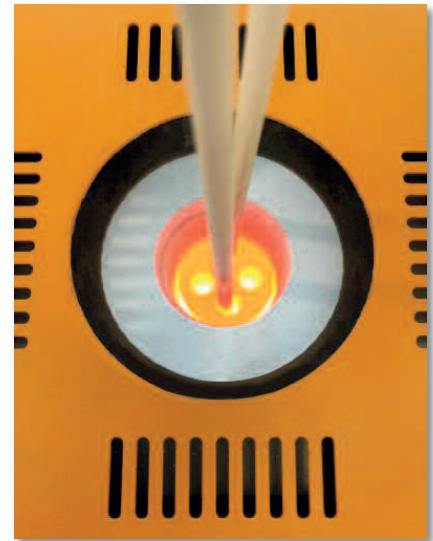
Kalibrierung von Temperatursensoren

■ Im firmeneigenen Kalibrierlabor von hotset erhalten auf Kundenwunsch gefertigte Temperatursensoren ihre messtechnische Klassifizierung und ein Prüfzeugnis auf der Grundlage der DIN EN ISO/IEC 17025. Mit diesem dokumentierten Nachweis der Messgenauigkeit seiner Sensoren stärkt der Thermodynamik-Spezialist nicht nur seine internationale Marktposition als Systemhersteller und Outsourcing-Partner, sondern auch die Wettbewerbsfähigkeit all jener Kunden, die kalibrierte Sensoren in ihren Geräten, Apparaten und Anlagen einsetzen. Weltweit gehören die Thermoelemente und Widerstandsthermometer der Produktlinie hotcontrol von hotset heute für viele Geräte- und Anlagenbauer zu den unverzichtbaren Standard-Komponenten. Die Sensoren stehen als einsatzfertige Module in verschiedenen Bauformen parat und lassen sich – je nach Variante – für die berührende Temperaturmessung fester, flüssiger und gasförmiger Medien nutzen. Sie punkten mit hoher Messgenauigkeit und schnellen Ansprechzeiten und bewähren sich in vielen Branchen als langzeitstabile, prozesssichere Sensorlösung für hohe Temperaturbereiche bis weit über 1.000°C. Ihr Einsatzgebiet reicht von der Kunststofftechnik und dem Automobilbau über die Stahl- und Keramikindustrie bis hin zu Pharma- und Chemietechnik sowie Energiewirtschaft und Verpackungstechnik.

Das Kalibrierlabor von hotset bietet alles, was zur messtechnischen Prüfung der Temperatursensoren bei 0° C und im Temperaturbereich von 150° C bis 1.200 °C benötigt wird (Bild: Hotset GmbH)

Neben seinen etablierten Produkten bietet Hotset jetzt zusätzlich Serviceleistungen an, die derzeit für immer mehr Sensoren-Anwender an Bedeutung gewinnen. Auf der Testing Expo Europe 2018 in Stuttgart präsentierte das Unternehmen erstmals vor größerem Publikum sein Angebot, bestellte Temperatursensoren normenkonform kalibrieren zu lassen. „Das hat Signalwirkung für den Markt“, sagt Produktmanager Adrian Strojny und erklärt, „dass die messtechnische Genauigkeit der Temperatursensoren durch die Rückführung auf internationale SI-Einheiten – die sogenannten Normalen – nachgewiesen und dokumentiert wird“. Diese Kalibrierungen führt hotset seit 2015 in einem eigens dafür eingerichteten Prüflabor durch, dessen Leistungs- und Angebotsspektrum seitdem kontinuierlich ausgebaut wird. Die normative Basis für alle Prüfprozesse und ausgestellten Zertifikate bildet die DIN EN ISO/IEC 17025.

Vom Angebot des hotset-Kalibrierlabors profitieren die Kunden des Unterneh-



mens auf zweifache Weise: Zum einen erhalten sie mit dem entsprechenden Prüfschein einen Beleg über die Messgenauigkeit der Sensoren und können sicher sein, dass sie ein einbaubereites, normenkonformes und nach dem neuesten Stand der Technik gefertigtes Produkt erhalten. Zum zweiten versetzt sie die hotset-Kalibrierung in die Lage, die Qualitätsanforderungen ihrer eigenen Kundschaft zu erfüllen und den Nachweis erbringen zu können, dass sie für ihre Geräte oder Anlagen tatsächlich nur zertifizierte Temperatursensoren verwenden.

➔ **Hotset GmbH**
www.hotset.com

Schnelles konfigurieren von Verfahreseinheiten für Compoundierextruder

■ Burgmüller hat auf der Compounding World Expo 2018 in Essen die neue Schneckenkonfigurations-Software Burgmüller-ScrewCon präsentiert. Im Fokus des Programmes stand die passgenaue Konfiguration von Schnecken- und Gehäuseelementen für Doppelschneckenextruder. Die neue Software ist nicht an einem Maschinenhersteller gebunden. Mit ihr konfiguriert Burgmüller Verfahrensaufbauten unterschiedlichster Doppelschneckenextruder. Für Compoundeure zählt in der Kosten-

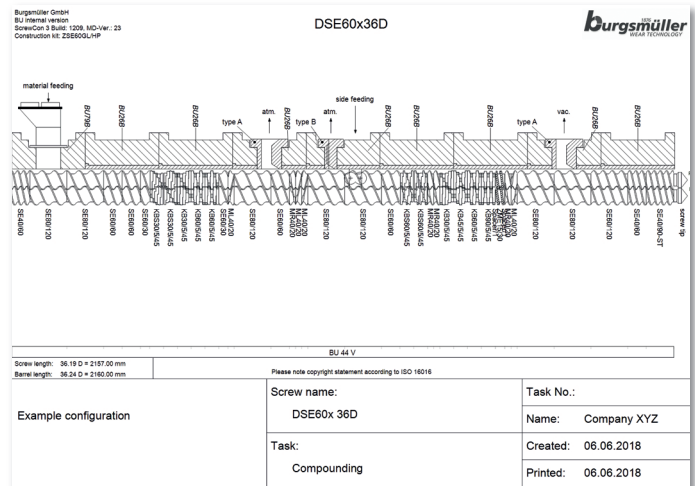
bilanz jedes Gramm Granulat mehr, das mit einem definierten Energieeinsatz produziert wird. Hier unterstützt Burgmüller mit der neuen Software Burgmüller-ScrewCon Compoundeure, die Aufträge mit häufigen Jobwechseln und niedrigen Durchsätzen schnell, wirtschaftlich und in höchster Qualität produzieren wollen. Fachleute erstellen eine maßgeschneiderte Konfiguration der Schnecken- und Gehäuseelemente für jede Anwendung in einer maßstabsgenaue Darstellung. Neben dem Prozess-

wissen und der daraus resultierenden spezifischen Auslegung von Förder-, Knet-, Misch oder Rückstau-elementen berät Burgmüller bei der optimalen Werkstoffauswahl der Schneckenelemente und Gehäuse, um die Standzeiten und Durchsätze zu erhöhen. Zusammengefasst entsteht so mit dem Programm die Konfiguration, die der Compoundeur mit seinen Produktions-Dokumenten archivieren kann sowie für die Auftragsplanung benötigt.

Burgmüller steht eine Bibliothek mit

mehr als 3.000 Schnecken- und Gehäuseelementen von verschiedenen Extruderherstellern, Typen und Baureihen zur Auswahl. Daraus kann eine individuelle Konfiguration für eine bestimmte Maschine mit einer speziellen Anwendung erstellt werden. Nicht vorhandene Elemente ergänzt Burgsmüller anhand von Grunddaten, die jeden Maschinenbesitzer vorliegen. Dabei ist Burgsmüller nicht an Standardprogramme der Extruderproduzenten gebunden, sondern kann die wirtschaftlichste Schneckenkonfiguration auch mit Sonderelementen wie beispielsweise MultiProzess-Elemente, Schulterknetblöcke oder sonstige Mischelemente für den Einsatz beim Compoundeur vorschlagen.

Protokoll der Schnecken- und Gehäusekonfiguration von Burgsmüller – mit immer gleicher Systematik für eine optimale Vergleichbarkeit



Burgsmüller GmbH
www.burgsmueller.de

KraussMaffei Berstorff
www.kraussmaffeiberstorff.com

Kreisfördersystem optimiert Kapazität und verhindert Kontaminierung

Bestimmte Situationen im Umgang mit Pulvern, Körnern und Granulaten erfordern die Rückführung der Rohstoffe im Produktionsprozess. Poeth hat speziell für diese Situationen ihren neuen C-Conveyor entwickelt. Damit wird die Produktionskapazität in Kreisfördersystemen optimiert und das Risiko der Kontaminierung minimiert. Der neue Z-Conveyor ist explosionsgeschützt, so dass auf hohe Investitionen in ATEX-Sicherungssysteme verzichtet werden kann. Ein zusätzlicher Vorteil ist der niedrige Energieverbrauch.

Die vertikale Beförderung und Rückführung von Rohstoffen kommt in Produktionsprozessen von Pulvern, Körnern und Granulaten regelmäßig vor. Eine der wichtigsten Anforderungen an einen effizienten und kontaminierungsfreien Produktionsprozess ist daher die gründliche

Leerung der Fördersysteme. Insbesondere beim Transport leichter, feiner Pulver ist das vollständige Entleeren der Becherfördersysteme einfacher gesagt als getan. Dabei schöpfen Becher, die von einem Band oder einer Kette gezogen werden, trockene Rohstoffe aus dem Förderfuß (Einfüllpunkt). In Höhe des Ausschüttpunktes wird das Produkt mit Hilfe der Zentrifugalkraft kraftvoll und mit einer Mindestgeschwindigkeit aus den Bechern geschleudert. Insbesondere leichte Rohstoffe werden aus diesem Grund oftmals nicht gut genug ausgeleert. Die Konsequenz daraus sind Kapazitätsverluste und eine Verunreinigung am Förderfuß. Bei explosionsgefährdeten Rohstoffen ist die minimale Transportgeschwindigkeit der Engpass für Becherfördersysteme. Dadurch werden kapitalintensive Investitionen in ATEX-Sicherungssysteme erforderlich

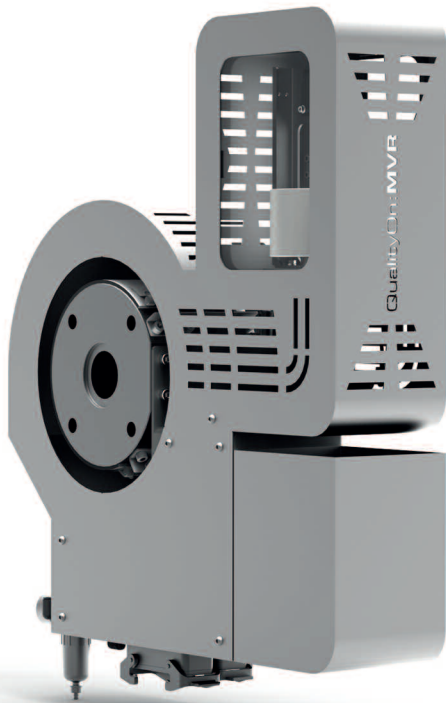
Der neue C-Conveyor von Poeth wurde speziell für die effiziente Rückführung leichter Pulver und explosionsgefährdeter Rohstoffe entwickelt. Der C-Conveyor transportiert Rohstoffe zunächst horizontal, dann vertikal, um sie anschließend wieder horizontal zurückzuführen. Der innovative C-Conveyor

besteht aus Kunststoff-Mitnehmern, die innerhalb einer geschlossenen Mulde über eine Kette transportiert werden und am Ausschüttpunkt ruhig aus dem Transportsystem „fallen“. Der C-Conveyor eignet sich daher in idealer Weise für Produkte, die sich nur mit Mühe ausschütten lassen. Die Mitnehmer schließen hermetisch mit dem Förderschiff oder -fuß ab, so dass Rückstände des Produkts oder dessen Herunterfallen auf ein Minimum begrenzt werden. Aus diesem Grund ist der C-Conveyor für das rückstandslose Entleeren von Fördersystemen ohne Risiko der Übertragung oder Kontaminierung geeignet. Der C-Conveyor kann hervorragend bei Geschwindigkeiten < 1 m/s funktionieren. Dadurch eignet sich der C-Conveyor für die sichere und kosteneffiziente Beförderung von explosionsgefährdeten Rohstoffen, ohne dass teure Investitionen in ATEX-Sicherungssysteme erforderlich sind.

Poeth hat in einen eigenen Teststandort für den C-Conveyor mit einer Höhe von 9 m investiert. Dort werden Situationen aus der Praxis nachgestellt, Dauertests im „closed loop“ durchgeführt und Produkte der Kunden in der Praxis getestet.

Poeth Solids Processing
www.poeth.nl





EREMA:
Industrial Recycling –
Qualität auf Knopfdruck

Vorschau

6/2018



FAKUMA Preview
16. - 20. 10. 2018
Friedrichshafen, Germany

Baruffaldi:
Primac has reached another important milestone



SMART EXTRUSION

The only website collecting information about smart technologies of extrusion

V&A VERLAG

English

SMART
EXTRUSION
THE EXTRUSION WEB PORTAL

Search...

NEWS

MAGAZINES

ADVERTISE

SUBSCRIPTION

TRADE SHOWS

ABOUT US

ABOUT EXTRUSION FOR THE WHOLE WORLD



Extrusion 4-2018



Extrusion International 2-2018



Extrusion Russia 2-2018



Extrusion Asia 1-2018

— MEDIA KIT —



CHOOSE YOUR
BANDERA



— TOP STORIES —

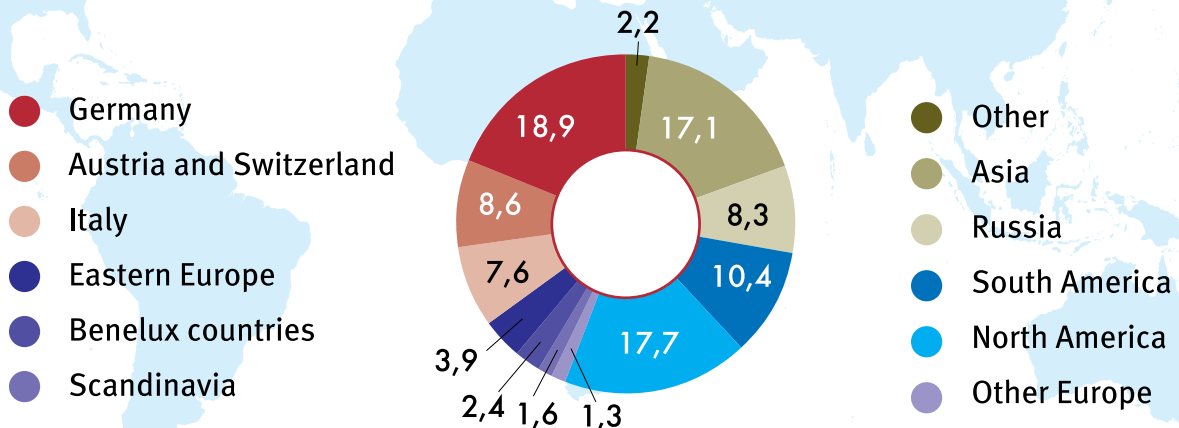
A SPECIALIZED WEB PORTAL

- ▶ News about relevant products and events
- ▶ Detailed reviews of various smart technologies
- ▶ Case studies from processors
- ▶ English, German, Russian and Chinese

- ▶ Video clips demonstrating smart equipment in live action
- ▶ Latest magazines available for reading and downloading
- ▶ Weekly e-mail newsletters

23 800 + average monthly visits

Geographic distribution of Smart_Extrusion readers, %



www.smart-extrusion.com

Ich bin Zukunfts-
gestalter..

Ralph Klose

Director Technology

iNOEX GmbH und

Entwickler QUANTUM 360



... weil ich Technologien konsequent durchdenke, präzise plane und bis zur Marktreife begleite.

So habe ich gemeinsam mit dem iNOEX Technology-Team das erste intuitiv bedienbare Terahertz-System für die Wanddickenmessung bei der Extrusion entwickelt und auf den Markt gebracht: QUANTUM 360 erlaubt die absolute Vermessung nahezu jeder Schicht- und Wanddicke im Kunststoffrohr-Extrusionsprozess über 360 Grad.