

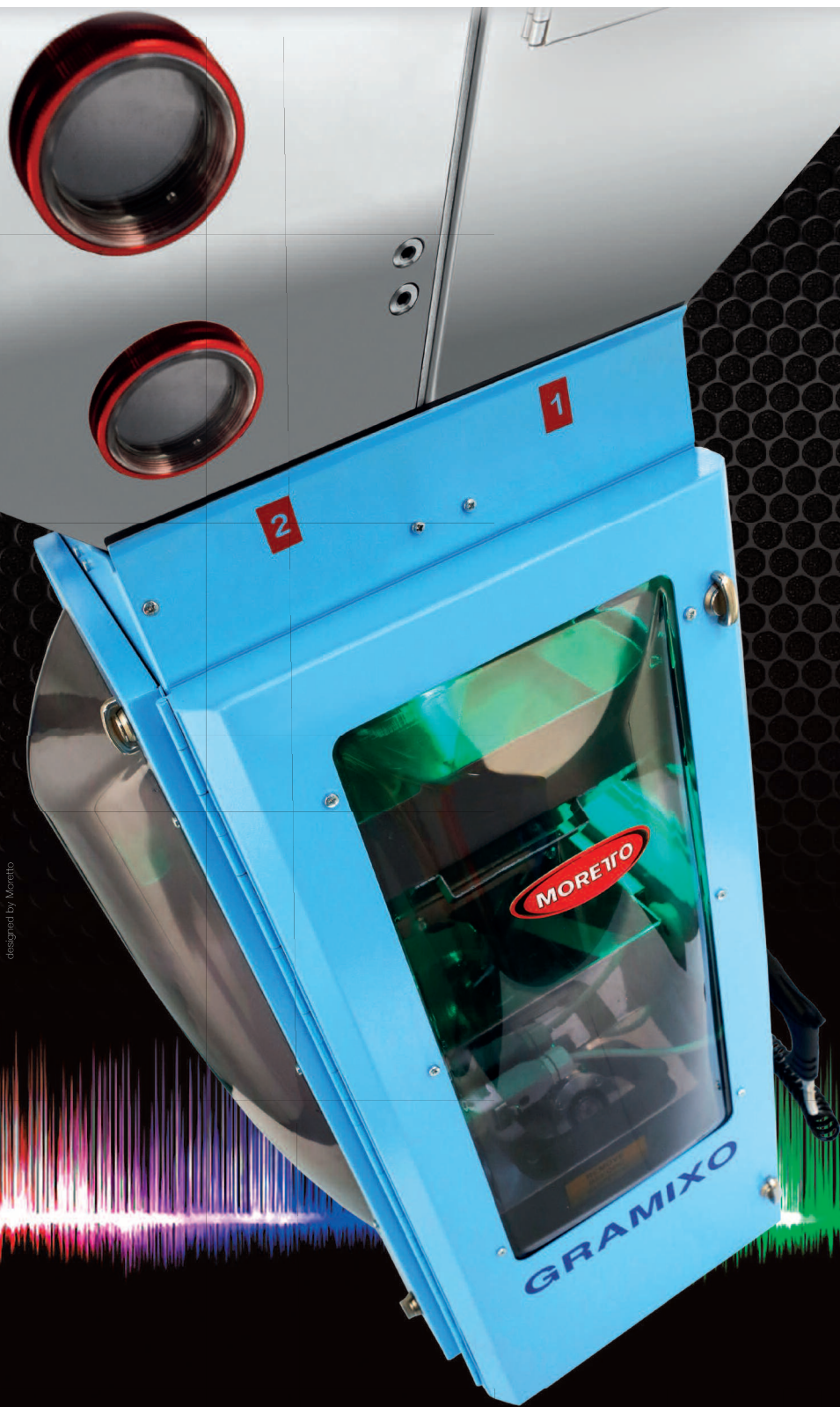
G 31239



3/2018

**VM** VERLAG  
Cologne/Germany

# EXTRUSION



**GRAMIXO**  
Continuous  
loss-in-weight  
batch blender

**GO BEYOND  
PRECISION**



designed by Moretto



W8545  
S17095



**MORETTO**  
Hall 22 - Stand A81/B82  
**CONTREX** a Moretto company  
Hall 13 - Stand C91

[www.moretto.com](http://www.moretto.com)

## Maschinen für die Profilextrusion



**Stapelautomat  
Typ PRO 63**

### von der Extruder-Kopfplatte bis zur Abstapelanlage

- **Kalibriertische**

Einfach-, Doppel- und Dualstrang

- **Abzüge**

Rollen-, Band- und Raupenabzüge

- **Folierungen**

Beidseitige Beschichtung –  
automatisches Folienwechselsystem

- **Cutter/Guillotinen**

Einfach- und Mehrfachstrang

- **Stapelautomaten**

Profillängen bis 6.500 mm



Unsere Philosophie **STEIN Blue Line - for a sustainable future** beinhaltet eine strikte Einhaltung aller Möglichkeiten, Maschinen und Einzelkomponenten nachhaltig, umwelt- und zukunftsorientiert so zu konstruieren, dass unsere Kunden damit energiesparend, kostengünstig und wettbewerbsorientiert produzieren können.

# ...komplett vom Werkzeug stromabwärts!

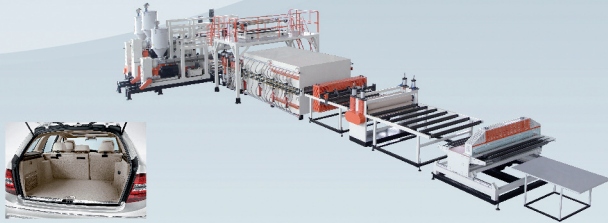
## Maschinen für die Plattenextrusion

- Glättwerke
- Rollentische
- Schutzfolierungen
- Rollenabzüge
- Längsschneideeinheiten
- Randstreifenzerhacker
- Quertrenneinrichtungen
- Plattenwender
- Stapelanlagen

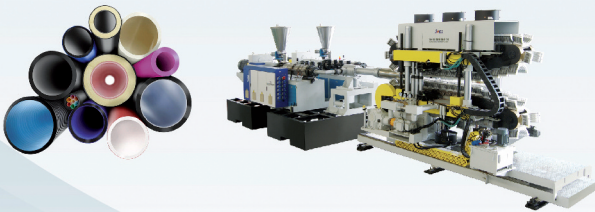


**STEIN** Maschinenbau  
GmbH & Co. KG

Wartbachstraße 9 · D-66999 Hinterweidenthal  
Telefon +49/63 96/92 15-0 · Telefax +49/63 96/3 94 und +49/63 96/92 15-25  
e-mail: stein@stein-maschinenbau.de · Internet: www.stein-maschinenbau.de

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](http://www.jwell.cn)

E-mail: [sales@jwell.cn](mailto:sales@jwell.cn)



# Inhalt

- Titel *Moretto S.p.A., www.moretto.com*
- 06 *Firmen in diesem Heft / Firms in this issue*
- 07 *Impressum*
- 08 ***Branche intern / Industry Internals***
- 26 *Periphery: Innovative Solutions for Corona and Plasma Treatment*
- 28 *Periphery: Innovations in Plastics Technology from Italy*
- 32 Extrusionstechnologien – Anwenderbericht: Innovative Produktion von PET-Verpackungsbändern aus Bottle-Flakes
- 34 Recycling: Randstreifen-Recycling – Nachfrage verdoppelt
- 36 Extrusionstechnologien: Punching Machines & Tools
- 37 *Recycling – Case Study: When Excellence choose Excellence*
- 39 *Pipe Extrusion – Case Study: The Beginning of a Great Collaboration*
- 40 *Profile Extrusion: Growing Beyond Extrusion*
- 42 Recycling: Neue GM Tandem-Anlage
- 44 *Automation Technology: Advanced Extruder Control Technology*
- 46 Kiefel – Kuhne Cup Days: Let's Talk About Packaging
- 48 Blasformen: Open House 2018 bei Kautex Maschinenbau
- 49 Thermoformen: Pionier im Thermoformen
- 50 29. IKV-Kolloquium: INTRA mit Georg-Menges-Preis 2018 ausgezeichnet
- 51 *Mo's Corner: Wann ist das Leersaugen von Materialleitungen erforderlich?*
- 52 ***kompakt***
- 66 *Im nächsten Heft / In the next Issue*



**34** EREMA bietet mit der INTAREMA® K ein vollautomatisches Aufbereitungssystem für Randstreifen. Im Vergleich zum letzten Geschäftsjahr ist ein Verkaufsanstieg von 100 Prozent zu verzeichnen. Immer mehr Produzenten setzen auf die Senkung ihrer Materialkosten durch das Recycling von sauberem Produktionsabfall.



*Co-rotating twin-screw compound extruder used in R&D facility to test material batches, recipes; pre-configured extrusion solution on control package monitors entire machine, providing "big data" for customer at attractive price point.*

**44**

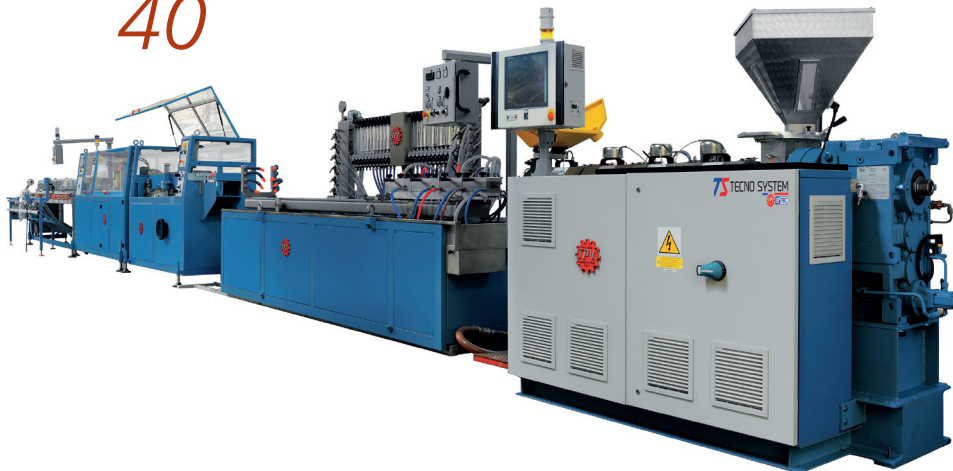
Auf der PLAST 2018 stellt Gamma Meccanica seine neue Anlage GM Tandem aus, die für die Regenerierung von stark bedruckten und verunreinigten Kunststoffmaterialien mit hoher Feuchtigkeit vorgesehen ist.



**42**

*Tecno System chooses PLAST 2018 as the first important event to officially present the acquisition of B-TEC and at the same time the restyling of its logo and extrusion lines.*

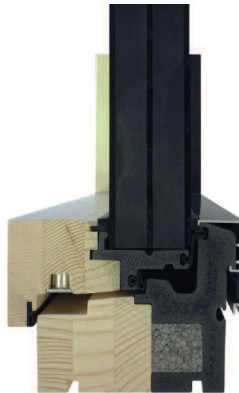

**40**



Process Control hat Dosieranlagen für vielfältigste Anwendungen – hochpräzise, energieeffizient, rohstoffsparend. Und stets genau auf die Wünsche der Kunden angepasst. So wie der neue Chargenmischer WXA015.

**62**



<b>3M</b> .....	22		<b>Maag</b> .....	52
<b>AKRO-PLASTIC</b> .....	23		Masterbatch Verband .....	14
ALKOMA .....	31, 36	▶	Moretto .....	Titel, 28
AMUT .....	12, 39, 58		<b>Mo's Corner</b> .....	51
<b>Baumüller</b> .....	18		motan-colortronic .....	51, 55
Balzanelli .....	25		<b>Nordson Polymer Processing</b> .....	65
Bandera .....	17		nova-Institut .....	08
BASF .....	22		NPE2018 .....	54
bioplastics Magazine .....	61		<b>PLAS MEC</b> .....	13
Brückner Maschinenbau .....	24		Plast Milan 2018 .....	12, 52
BUSS .....	21		PLA World Congress .....	61
<b>Covestro</b> .....	20		▶ Poloplast .....	64
<b>Dyneon</b> .....	22		Polymerwerkstatt .....	18
<b>Easyfairs</b> .....	15		Polymedia Publisher .....	11
EconCore .....	57		Process Control .....	27, 62
EREMA .....	12, 34, 52		Processing Technologies Int. ....	55
<b>Fachagentur Nachw. Rohstoffe</b> .....	08		Promoplast .....	12
Fakuma 2018 .....	24		<b>Schall, P.E.</b> .....	24
Ferrarini & Benelli .....	26		Siemens .....	44
FDM .....	15		Sikora .....	23, 54
Fraunhofer IMWS .....	60		SKZ .....	11
<b>Gamma Meccanica</b> .....	19		▶ SLS Kunststoffverarbeitung .....	59
Gefran .....	64		Solids Dortmund .....	15
GMA Machinery .....	33		Stein Maschinenbau .....	U2+03
Gneuß .....	32		<b>Tami</b> .....	41, 42
Guill .....	56		Tecno System .....	40
<b>IKV-Aachen</b> .....	08, 50		▶ TOLSA .....	62
Illig .....	49		Tomra .....	37
Innoform Coaching .....	11, 16		<b>Uni Stuttgart, IKT</b> .....	20
iNOEX .....	U4		<b>Velox</b> .....	21, 29
IPTF 2018 .....	U3		<b>Weber, Hans</b> .....	09+10
<b>Jwell</b> .....	04		Windmüller & Hölscher .....	25
<b>Kautex</b> .....	48		WM Thermoforming Machines .....	54
Kiefel .....	19, 46	▶	<b>Zambello</b> .....	07
Kraiburg TPE .....	44		Zumbach .....	35, 60
KraussMaffei Berstorff .....	44, 52, 57, 64		Zwick .....	63
Kunststoff-Cluster .....	16			

# 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, b.jopp-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 Procevic, 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](http://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](http://www.zambello.com)

**NPE 2018**

07. - 11. 05. 2018  
Orlando, Florida / USA

➔ [www.npe.org](http://www.npe.org)

**5. PLA World Congress**

29. - 30. 05. 2018

Munich / Germany

➔ Polymedia Publisher  
[www.pla-world-congress.com](http://www.pla-world-congress.com)

**Plast Milano**

29. 05. - 01. 06. 2018

Milan / Italy

➔ PROMAPLAST srl  
[plastonline.org](http://plastonline.org)

**PETnology Americas 2018**

26. - 26. 06. 2018

Atlanta, Georgia / USA

➔ PETnology/tecPET GmbH  
[www.petnologyamericas.com](http://www.petnologyamericas.com)

**Colombia Plast 2018**

24. - 28. 09. 2018

Bogotá / Colombia

➔ Acoplasticos  
[www.colombiaplast.org](http://www.colombiaplast.org)

**Plastic Packaging and the EU Plastics Strategy**

25. 09. 2018

Brussels / Belgium

➔ European Plastics Converters  
[plasticsconverters.eu](http://plasticsconverters.eu)

**Powtech India**

11. - 13. 10. 2018

Mumbai / India

➔ NuernbergMesse India Pvt. Ltd.  
[powtechindia.com](http://powtechindia.com)

**Fakuma 2018**

16. - 20. 10. 2018

Friedrichshafen / Germany

➔ P. E. Schall GmbH & Co. KG  
[www.fakuma-messe.de](http://www.fakuma-messe.de)

**parts2clean 2018**

23. - 25. 10. 2018

Stuttgart / Germany

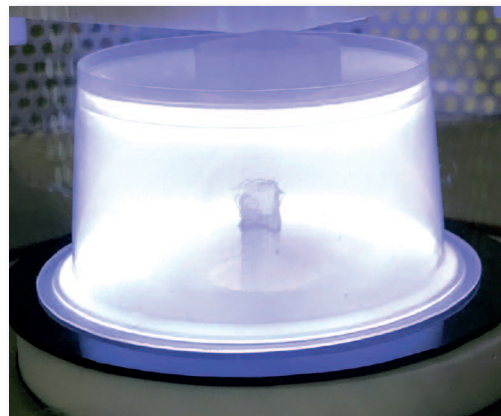
➔ Deutsche Messe AG  
[www.parts2clean.de](http://www.parts2clean.de)

## Plasma- und Oberflächentechnik für Kunststoffprodukte

6. - 7. Juni 2018, Aachen

Die plasmagestützte Oberflächenfunktionalisierung von Kunststoffprodukten bietet im Vergleich zu zahlreichen anderen Verfahren umweltverträgliche und hochwertige Lösungen für anspruchsvolle Produkte. So sind bereits vielfältige Anwendungen der Plasmatechnologie im Niederdruck als auch bei Normaldruck industriell etabliert. Bestehende Prozesstechnologie und etablierte Anlagentechniken werden kontinuierlich weiter erforscht, sodass sich die Plasma- und Oberflächentechnik zu einem hochdynamischen Forschungsgebiet mit entscheidender Innovationsbedeutung und breiter gesellschaftlicher Relevanz entwickelt hat.

Um das Potential von Plasmen zur Herstellung funktioneller Oberflächen wettbewerbsfähig einsetzen zu können, ist die Übertragung von in Grundlagenforschung generierten Erkenntnissen auf die spezifischen Anforderungen ihrer Anwendung notwendig. Die diesjährige IKV-Fachtagung zur Plasma- und Oberflächentechnik für Kunststoffprodukte bietet die Möglichkeit, eine Verknüpfung



(Bild: IKV)

zwischen Forschung und Praxis herzustellen. Themenschwerpunkte sind:

- Barriere für rigide Verpackungen
- Niederdruckbeschichtung von Folien
- Wechselwirkungen mit organischen Oberflächen
- Plasmasterilisation
- Zuverlässige Plasmaprozesssteuerung und -überwachung
- Prozess- und Schichtentwicklung

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

## International Conference on Bio-based Materials

15. und 16. Mai 2018, Köln

Auf der Konferenz dreht sich alles um biobasierte Bausteine und Plattformchemikalien sowie industrielle Biotechnologie. Es werden mehr als 200 Teilnehmer und Teilnehmerinnen sowie 30 Aussteller aus Industrie und Wissenschaft erwartet. Organisiert wird die Konferenz vom nova-Institut.

Die Bioökonomie entwickelt sich rasant: Neue biobasierte Bausteine, Polymere und andere Materialien für verschiedenste Anwendungen drängen auf den Markt und lösen neue Technologietrends aus. Auf der Konferenz werden Vertreter und Vertreterinnen der weltweit führenden Unternehmen diese Entwicklungen

vorstellen. Außerdem werden internationale Experten die aktuellen Marktdaten und Richtlinien präsentieren. Besonders zum Zuge kommen jungen und vielversprechenden Start-ups, die eingeladen sind, sich der Industrie vorzustellen und mit potenziellen Investoren in Kontakt zu treten. Um die neuen Entwicklungen in der innovativen biobasierten Chemie- und Werkstoffindustrie zu würdigen, wählen die TeilnehmerInnen der Konferenz wie jedes Jahr den Gewinner des Innovationspreises „Bio-basiertes Material des Jahres“.

➔ **Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR), nova-Institut**  
<http://bio-based-conference.com>



[hansweber.de](http://hansweber.de)

Starten Sie durch mit noch mehr Power  
von Ihrer Maschinenfabrik WEBER.

Extrudermodele, die eine Ausstoß-  
steigerung von bis zu 40 % garantieren.

Durch **die**  
**einzigartige** Technik ist

die **High Performance DS 32 D-Serie** auch besonders energieeffizient! **Was Sie brauchen? Mehr Power.** Für die Herstellung von Polyolefin-Röhren hat WEBER speziell die High-Performance-Serie DS 32 D entwickelt. Sie **bietet** vier leistungsstarke





DS 32 D

# DS 32 D: der PVC-Rohrextruder mit IF-Screw®-Technologie

Wollen Sie Gutes noch besser machen?

Mit bewährter, **effizienter** WEBER-Antriebstechnik und einer neuen, revolutionären Schneckenengeometrie können Sie Ihre Rohrproduktion noch **wirtschaftlicher** gestalten. Die neueste Generation der Extruderschnecken zeichnen sich besonders durch gute Plastifizierung, Homogenisierung und Dispergierung aus – auch bei schwierig zu verarbeitenden Kunststoffen.

Und das mit der **Zuverlässigkeit**, die Sie von WEBER Extrudern kennen.

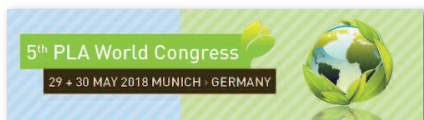
## Vorteile

- // **Langlebige**, kompakte und robuste WEBER-Getriebetechnik, Made in Kronach
- // **Verbesserte** Produktqualitäten auch bei Recycling- und hochgefülltem PVC
- // **Höchste** Ausstoßbandbreite
- // Verarbeitbarkeit von Kaltmischungen



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

## 5. PLA World Congress



29. und 30. Mai 2018, München

■ PLA ist ein vielseitiger "Biokunststoff" aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Einsatzgebiete reichen von Verpackungsanwendungen über Fasern und Textilien bis hin zu technischen Teilen. Auch die Automobilindustrie und der Unterhaltungselektronik zeigen großes Interesse und haben bereits Anwendungen aus PLA und PLA-Blends und Compounds im Einsatz. Die Möglichkeit PLA mit Naturfasern zu verstärken, erweitert den Anwendungshorizont insbesondere für

technische Applikationen. Auf der anderen Seite werden Themen wie Ressourcenschonung, Kreislaufwirtschaft und Klimaveränderung öffentlich diskutiert. Experten mit umfangreicher Erfahrung auf dem Gebiet PLA aus den Bereichen Rohstoffherstellung und -compoundierung, Additive, Verarbeitung, Anwendung und „Markt“ werden ihr Wissen konzentriert aber umfassend an zwei Tagen den Konferenzteilnehmern vermitteln. Wie bei den ersten vier PLA World Congressen haben die Teilnehmer die Gelegenheit Grenzen und Möglichkeiten sowie zukünftige Entwicklungschancen untereinander und mit den Referenten zu diskutieren. Eine Table-Top-Ausstellung ergänzt die umfassenden Networking-Möglichkeiten. Auf dem Pro-

gramm stehen Themen wie:

- Jüngste Entwicklungen
- Marktsituation
- Circular Economy
- Produktionskapazitäten
- Temperaturverhalten und Verbesserungen
- High impact PLA
- Anwendungen (Verpackung, Flaschen, Automobil, Elektronik, etc)
- Schweißen von PLA
- Schäumen von PLA
- Verstärken mit PLA Fasern
- Reaktive Extrusion
- Nachhaltigkeit
- Recycling

➔ **Polymedia Publisher**  
www.pla-world-congress.com

## Kunststoffrohr-Tagung

19. und 20. Juni 2018, Würzburg

■ Erneut erwarten die Veranstalter rbv und SKZ über 150 Teilnehmer und circa 20 Aussteller. In diesem Jahr stehen ein Blick auf Deutschlands bekanntestes Bahnhof-Bauprojekt, Stuttgart 21, und spannende Neuigkeiten rund um die Hausanschlusstechnik auf dem Programm. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auch auf Aspekten der Nachhaltigkeit sowie dem Nutzen digitaler Lösungen im täglichen Baustelleneinsatz. Neben den Fachthemen steht die Würzburger Kunststoffrohr-Tagung für wertvolle Impulse und für den wichtigen Blick über den eigenen Tellerrand. In diesem Jahr dürfen sich die Teilnehmer über Beiträge zu „marine litter“ und „Lieferantenregress“ freuen. Detaillierte Informationen und Anmeldung unter:

➔ **SKZ KFE gGmbH**  
www.skz.de/749

## Technologietag

Compoundieren und Extrudieren zum Anfassen

20. Juni 2018, Würzburg

■ Die SKZ-Veranstaltung ist vollgepackt mit Fachvorträgen von Maschinenher-



stellern und dem SKZ, einer attraktiven Ausstellung und offenen SKZ-Technika. Sie bietet die Gelegenheit, sich in den Vorträgen über neueste Trends und Forschungsergebnisse zu informieren, am laufenden Extruder mit den SKZ-Experten Details auszutauschen und neue Kontakte zu knüpfen. Das Programm ist auf nur einen Tag komprimiert.

Seit mehr als 15 Jahren hat die Industrie die Möglichkeit, in einem einzigartig ausgestatteten Compoundier- und Extrusionstechnikum gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit dem SKZ durchzuführen. Neben nahezu allen relevanten Maschinenkonzepten für die Aufbereitung von Kunststoffen stehen diverse Extrusionsanlagen für Rohre, Profile, Platten und Folien sowie zahlreiche Peripheriegeräte für Fragestellungen aus Forschung und Industrie zur Verfügung. Detaillierte Informationen und Anmeldung unter:

➔ **FSKZ e. V.**  
www.compoundierexperten.de, www.skz.de

## Innoform-Seminare

Siegelmedien für Folienverpackungen – Materialien und Anwendungen

29./30. Mai 2018, Osnabrück

■ Das Seminar richtet sich an alle, die ihr Wissen über Siegelschichten auffrischen und vertiefen möchten. Ausgehend von Verpackungsanwendungen werden typische Schweiß-/Siegelschichtsysteme und deren Eigenschaften diskutiert. Auch Additive und Prüfmethode gehören hierzu, um bestimmte Effekte und Praxisfälle erklären zu können.

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.

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

## PLAST 2018

29 May to 1 June 2018,  
Milan, Italy

■ PLAST 2018 will be the preeminent European event this year for the plastics and rubber industry, embracing the whole chain from raw materials to semi-finished and finished products, from machinery and equipment to support services. And, quite rightly, once again this year the fair enjoys the sponsorship of the Italian Ministry of Economic Development.

The international scope of this triennial tradeshow, now in its eighteenth edition, is confirmed by the impressive numbers of foreign exhibitors and visitors. With three months to go before opening day, a total of 1,100 exhibitors have registered for PLAST 2018. Of these, 870 are direct exhibitors (one third of them foreign, representing more than forty countries and growth of 21% in number and 24% in space allocation) and 230 are represented. A total of 52,000 square metres of exhibition space has been assigned.

PLAST reflects the preeminent global position of the Italian plastics and rubber processing machinery, equipment and moulds industry, which forms the core of the exhibition. Over 70% of national production – which hit a new all-time record value of 4.5 billion euros in 2017 according to figures from the trade association AMAPLAST, produced by 900 manufacturers employing some 14,000 people – is exported.

Italian technology (as well as that produced in Germany, Italy's main global competitor in the sector – indeed Ger-

*Alessandro Grassi, President of Promoplast srl: "Exhibitor expectations are quite positive, with growth particularly in the number of foreign exhibitors, providing further confirmation of the growing international stature of the exhibition, which will be Europe's most important tradeshow for the sector in 2018, as underscored by the continuing sponsorship of the Italian Ministry of Economic Development."*

many tops the list in terms of both foreign exhibitors and foreign visitors at PLAST) is purchased by converters all over the world who require high-tech capabilities to produce large volumes of quality products with optimal precision. PLAST 2018 thus offers economic operators a full-spectrum technological showcase addressing all the various production processes (from extrusion to blow-moulding, from thermoforming to injection moulding) and applications (packaging, automotive, medical, construction, etc.).

Given the excellent performance of Italian exports in the industry and recovery in the domestic market, participants have every right to expect rewarding business opportunities at PLAST 2018, with their order books swelling significantly directly at the fair.

Again this year, PLAST will feature satellite fairs dedicated to three sub-sectors of excellence: RUBBER (in its third edition), 3D PLAST (focusing on additive manufacturing and related technologies, now in its second edition) and PLAST-MAT (first edition, dedicated to innovative plastics).

A jam-packed schedule of technical seminars and company meetings is in the works, providing a full-spectrum view of the latest in materials, processes, machinery and services. These conferences, combined with the breadth of the exhibits, will draw in not only professionals working in the field but also young people seeking a place in the job market. But that's not all. In keeping with tradition, the Art & Plastics area of PLAST 2018 will feature a splash of colour, with artists exhibiting works they have created using plastic, providing a further demonstration of the versatility of this material.



## Startschuss für neue Vorführanlage

*Von der PET Flasche direkt zur Verpackung – Open House von AMUT und EREMA*

■ Von 28. bis 31. Mai 2018 laden AMUT und EREMA ein, den geschlossenen Materialkreislauf von PET hautnah mitzuerleben. Im AMUT Headquarter in Novara, Italien, werden gewaschene Post Consumer PET Bottle Flakes im Live-Betrieb direkt zu lebensmittelechter Tiefziehfolie verarbeitet. Aus dieser rPET Folie werden auf der parallel stattfindenden Plast Milan Tiefziehschalen für den Lebensmittelbereich produziert.

"Energieeinsparung, Erhaltung des IV Wertes sowie geringere Logistik- und Prozesskosten im Sinne einer höheren Profitabilität sind unschlagbare Argumente, die den Trend hin zur Direktverarbeitung zu lebensmittelechtem PET so rasant vorantreiben", ist AMUT CEO Piergianni Milani, überzeugt. Immerhin fällt durch den direkten Zusammen-

*AMUT CEO Piergianni Milani*

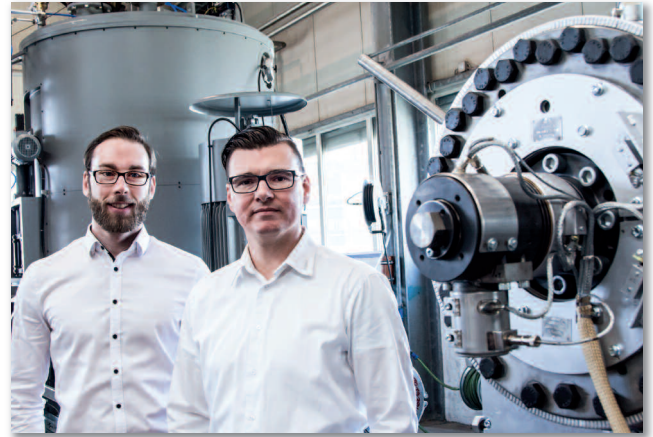


### PLAST 2015



schluss von Recycling- und Produktions-technologie überschüssiger Prozessaufwand gänzlich weg. Denn ohne den Umweg einer Granulierung geht die Schmelze ohne Abkühlungsschritt von der VACUREMA® in die AMUT Anlage über. „Die Besucher des Open House werden lebensmittelechte Tiefziehfolie in Händen halten, die aus 100 Prozent Post Consumer PET Bottle Flakes hergestellt wurde – ohne die geringste Zugabe von Neuware“, so Michael Buchberger, Sales Manager für den Bereich Bottle bei EREMA. Messebesuchern steht ein kostenfreies Shuttle Service zwischen dem Messegelände in Mailand und dem AMUT Headquarter in Novara zur Verfügung. Aus der 100 Prozent rPET Folie werden während der Plast Milan am AMUT Messestand Tiefziehschalen für den Lebensmittelbereich produziert. Die Vorführanlage in Novara steht auch nach der Plast Milan für Kundenversuche zur Verfügung. Buchberger ergänzt: „Unse-

*Michael Buchberger, Sales Manager, und Christoph Wöss, Business Development Manager für den Bereich Bottle bei EREMA, vor der VACUREMA® in der Produktionshalle bei EREMA. Die Inbetriebnahme bei AMUT ist für Anfang Mai vorgesehen*



re VACUREMA® Technologie ist weltweit bei aktuell 61 Inline Sheet Anlagen eingesetzt. Speziell bei der Direktverarbeitung muss man sich auf den vor- bzw. nachgeschalteten Prozess verlassen können. Umso mehr freuen wir uns mit AMUT einen weiteren, langfristigen Partner im Inline Sheet Bereich gefunden zu haben“. Der klare Vorteil der VACUREMA® und AMUT Anlage: Die aus reinem

rPET hergestellte Monolayer-Tiefziehfolie ist nicht nur zu 100 Prozent lebensmittel-tauglich, sondern entspricht auch den Vorgaben der FDA und EFSA-Richtlinien. Anmeldung:

➔ **AMUT, EREMA**

Pamela Provera: P.Provera@amut.it oder Claudia Legawiec: c.legawiec@erema-group.com  
**Plast Milan: AMUT, Halle 13, Stand 111/112**

NPE2018  
 West Hall Booth W8253  
  
 Hall 13 Stand C41/D42

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



## 20 Jahre Masterbatch Verband

### Auftaktveranstaltung zum Jubiläumsjahr betont die Bedeutung der körnigen Konzentrate

Der Masterbatch Verband feierte am 6. März 2018 sein 20-jähriges Bestehen mit einer Vortragsveranstaltung zur Historie und Bedeutung der Masterbatch-Industrie. Zahlreiche Gäste aus der Masterbatch- und Kunststoff-Branche folgten der Einladung des Verbandsvorsitzenden **Dr. Martin Fabian** (Lifocolor Farben GmbH) und der Geschäftsführerin des Mineralfarbenverbandes **Dr. Heike Liewald** zum Gründungsort in Frankfurt am Main.

Mit einem Rückblick zur Entwicklung des Masterbatch Verbandes eröffnete Dr. Liewald die Veranstaltung, um dann an Dr. Fabian zu übergeben. Der Vorsitzende des Masterbatch Verbandes warf einen Blick auf den Aufstieg des Produktes in den letzten Jahrzehnten. „Nicht zu Unrecht werden Kunststoffe als DAS Material des 21. Jahrhunderts bezeichnet“, hob Dr. Fabian die Relevanz der kleinen Farbgranulate hervor. „Masterbatches waren beim Aufstieg der Polymere der Schlüssel zu Farben- und Sortenvielfalt“. Als Gastredner betrachtete **Prof. Dr.-**

(Bilder: Fotograf Hans F. Daniel)

**Ing. Martin Bastian** vom Süddeutschen Kunststoffzentrum die Entwicklungen mit Blick auf die Megatrends der letzten Jahre bis in die nahe Zukunft. Dabei spannt er den Bogen von der additiven Fertigung über die Digitalisierung der Industrie bis hin zu Biopolymeren und Kunststoffrecycling. In allen Gebieten leisten Masterbatches ihren Beitrag, um technologischen, ökologischen und letztlich auch gesellschaftlichen Herausforderungen zu begegnen.

Mit seinem Vortrag „Masterbatch und

rigid packaging“ widmete sich **Dr. Andreas Weber** (Alpla Werke, Hard/Österreich) der Sicht eines Kunden auf das Produkt „Masterbatch“. Als Anwender der vielseitigen Granulate gehört es zu seinen Aufgaben, die Wünsche der Markenhersteller in die Materialsprache der Kunststoffe zu übersetzen. Zusammen mit seinen Zulieferern erarbeitet er beispielsweise Konzepte zur Wiederverwertbarkeit der Produkte oder zum Schutz des Füllgutes. Zukunftstrends werden bewertet und in reale Produktlösungen umgesetzt.

Überall enthalten, aber niemals sichtbar, arbeiten die Produkte der Masterbatchhersteller in der zweiten Reihe der Artikelherstellung. Ob Autoinnenraum, Küchenartikel, Bekleidung oder Spielzeug – es gibt kaum ein Produkt, das heutzutage nicht über diesen Weg hergestellt wird. Mittlerweile ist es nicht nur die Farbe, sondern es sind auch Funktionalitäten, wie Lichtbeständigkeit oder reduzierte Entflammbarkeit, die über die Granulate auf das Endprodukt übertragen werden. Der Vorteil liegt in der genauen Steuerung der Materialströme. Mit einer zugeschnittenen Auswahl an Masterbatches und einer großen Menge an Basispolymer sind effiziente Fertigungen nach dem Farbgeschmack der Kunden und Endverbraucher möglich.

Von links: **Dr. Martin Fabian**, Vorsitzender des Masterbatsch Verbandes (Lifocolor Farben GmbH), **Prof. Dr.-Ing. Martin Bastian** (Süddeutsches Kunststoffzentrum), **Dr. Heike Liewald** (Geschäftsführerin des Mineralfarbenverbandes) und **Dr. Andreas Weber** (Alpla Werke)



➔ **MASTERBATCH VERBAND**  
im Verband der Mineralfarbenindustrie e. V.  
[www.masterbatchverband.de](http://www.masterbatchverband.de)  
[www.vdmi.de](http://www.vdmi.de)

## SOLIDS Dortmund – Fachmesse für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien

7. - 8. November 2018, Dortmund

■ Als eine der führenden Fachmessen für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien verbindet die SOLIDS Dortmund 2018 wieder eine erstklassige Ausstellung mit einem attraktiven Rahmenprogramm und zahlreichen Networking-Möglichkeiten. Anfang November 2018 dreht sich dabei bereits zum neunten Mal alles um die Technik: Der Veranstalter rechnet erstmals mit weit mehr als 500 Unternehmen, die ihre Maschinen, Komponenten und Dienstleistungen für die vielfältigen Verarbeitungs- und Verfahrensschritte für fein- bis grobkörnige Materialien präsentieren. Neben der Ausstellung und den offenen Vortragsforen findet mit dem 4. Deutschen Brand- und Explosionsschutzkongress des IND EX® e.V. auch die bedeutendste interdisziplinäre Konferenz auf dem Gebiet statt.

Weiterhin wird die fünfte Ausgabe der RECYCLING-TECHNIK Dortmund zeitgleich in den Westfalenhallen ausgerichtet. Die RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2018 ist die ideale Geschäftsplattform für Recycling, Umwelttechnik und Urban Mining. Hier bilden Maschinen und technische Komponenten für die Wiederaufbereitung und die umweltgerechte Entsorgung den Angebotsschwerpunkt: von Ballenpressen, Schreddermaschinen, Sortieranlagen über Zerkleinerer, Sieb- und Separiermaschinen bis hin zu Förderbändern.

### **SOLIDS Dortmund – Neuer Name für ein bewährtes Konzept**

Wenn im November 2018 in den Westfalenhallen die Tore öffnen, wird die Schüttgut-Fachmesse mit einem neuen Namen auftreten: SOLIDS Dortmund. Der Rest bleibt gleich: Messeprofil, Termin und Standort. Denn nicht nur für den deutschen Markt, sondern auch auf internationalem Terrain erfährt die Fachmesse eine stetig wachsende Bedeutung. Mit dem neuen, internationalen Namen und Logo trägt die Veranstaltung somit zur Vereinheitlichung des Markenportfolios der SOLIDS European Series bei und findet sich gleichzeitig im Terminkalender internationaler wie nationa-

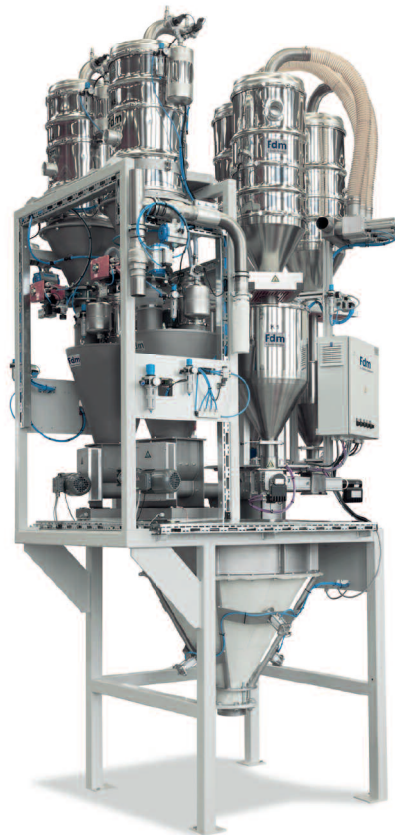
ler Anbieter von Granulat-, Pulver- und Schüttgut-Technik wieder. Weitere Termine der SOLIDS European Series:

SOLIDS Russia 2018 (29.-30. Mai 2018, Moskau, Russland) und

SOLIDS Antwerp 2018 (17.-18. Oktober, Antwerpen, Belgien).

➔ **Easyfairs**  
[www.solids-dortmund.de](http://www.solids-dortmund.de)

## New dosing system for bulk materials



## GDS Multy

Gravimetric batch multi-component dosing system

- Designed to guarantee accurate, homogeneous blend of pellets, powder, flakes and agglomerate
- High flexibility in the mixtures composition
- High quality of the batch processes
- Advanced control by Siemens to allow efficient dialogue with other kind of machines
- Easy and quick discharge of any material thanks to the container with a rubber cone
- Loss-in-weight technology

# Fdm

A Piovan Company



[fdm.piovan.com](http://fdm.piovan.com)

**plasi**  
2018

Hall 24 - Stand B71/C72

## 16. Inno-Meeting: Folienhersteller suchen nach Recyclinglösungen

■ Das Thema Kunststoffrecycling hat derzeit Hochkonjunktur. Die Plastics Strategy der EU-Kommission, das Verpackungsgesetz in Deutschland mit bald deutlich höheren Quoten und das chinesische Importverbot für Kunststoffabfälle sorgen für einen entsprechenden Druck. So lautete auch der Titel des diesjährigen Inno-Meetings am 20. und 21. Februar in Osnabrück „*Kreisläufe schließen*“ für Materialien, die gemeinhin als wenig kreislauffähig gelten: Mehrschichtfolien, die oftmals kleinteilig sind und vielfach in einer energetischen Verwertung landen. Wie das geändert werden kann, diskutierte ein interessiertes Publikum aus Entscheidern und Entwicklern der Folien herstellenden Industrie mit Kunststoff- und Recyclingexperten.

Nicht die Vorteile, sondern die Probleme, die Kunststoffe machen können, wenn sie zu Abfällen werden, stehen derzeit im Fokus der öffentlichen Diskussion. Warum das so ist, machte der Chemiker Dr. Kurt Stark von Buergofool deutlich, der seiner engagiert vorgetragene Präsentation den Titel „Gefährden Kunststoffe unsere Zukunft?“ gab und die selbst gestellte Frage mit einem klaren „Ja“ beantwortete. Dr. Hermann Onusseit führte dem Publikum vor Augen, wie dramatisch der Befund zum Zustand unserer Erde bereits sei und mahnte zur dringenden Umkehr. Mehr Nachhaltigkeit bei Kunststoffverpackungen ist bei beiden eine der erforderlichen Maßnahmen. Die Herausforderung ist klar: Wie können die von niemandem bestrittenen auch ökologischen Vorteile des Verpackens mit Kunststoff zum Schutz der Ware vor Verderb oder Beschädigung mit mehr Recyclingfähigkeit der Folienverpackungen kombiniert werden.

Martin Kardetzky von der Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister gab Hinweise, wie sich der Rechtsrahmen der Verpackungsverwertung in absehbarer Zeit ändern und damit die Anforderungen an das Recycling sich erhöhen werden. Christine Schulze vom Grünen Punkt - Duales System Deutschland und Valerie Bürstner von Interseroh gaben aus der Sicht dualer Systeme einen Überblick, was gängigen Praxis des Kunststoffrecycling ist und worauf es bei Kunststoffverpackungen ankommt, da-



Zwei der Referenten zum Inno-Meeting 2018: Valerie Bürstner von Interseroh und Jonny Natelberg vom Bund der Getränkeverpackungen der Zukunft GbR (BGVZ)

mit sie nicht durchs Recyclingraster fallen. Dabei wurde aber auch deutlich, dass auf Seiten der Recyclingtechnologie etwas geschehen müsse, damit kleinteilige Verpackungen, die durchaus schon recyclingfähig sind, nicht im Sortierrest landen.

Für die Konstruktion von Folienverpackungen in Richtung mehr Recyclingfähigkeit gaben Kunststoffexperten einige konkrete Hinweise und eröffneten Perspektiven, bei denen die zuhörenden Entscheider aus der Branche interessiert aufhorchten. So stellte Helmut Spaeter von Barriopak funktionelle Barrieren vor, die es erlauben würden, auch bei Lebensmittelverpackungen Recyclingmaterialien einzusetzen, bzw. sich bei Folienverpackungen auf ein Material zu beschränken. Dr. Klaus Noller vom Fraunhofer IVV zeigte verschiedene Varianten des Recyclings von Folien auf wie etwa das bekannte CreaSolv-Verfahren, das derzeit Unilever in einer Pilotanlage in Jakarta (Indonesien) zum Einsatz bringt. Unilever plant laut Noller bei erfolgreichem Einsatz des Piloten fünf weitere solcher Anlagen. Darüber hinaus stellte er auch eine Möglichkeit des Auftrennens von Verbunden in Aussicht, über die er nichts Näheres ausführte, weil die Idee derzeit zum Patent angemeldet sei. Es folgten noch weitere interessante Ansätze und Ideen, die in den Pausen engagiert weiter diskutiert wurden. Eines wurde sehr deutlich: Es muss etwas geschehen, damit auch mehr Folienverpackungen recycelt werden. Das betrifft die gesamte Wertschöpfungskette, von der Konstruk-

tion der Verpackung über die Sammlung und vor allem Sortierung der Kunststoffabfälle bis hin zur Verwertung. Das Interesse und die Bereitschaft, etwas zu ändern, seien derzeit bei Entscheidern der Folien herstellenden Industrie groß.

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

## Treffpunkt Extrusion

### Digitalisierung und Prozessanalytik in der Extrusion

13. Juni 2018, Welz, Österreich

■ Die Extrusionsbetriebe, sowohl in der Rohr-, Platten-, Folien- und Profilherstellung sowie im Recycling und Compounding müssen höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Flexibilität, kleine Losgrößen und Geschwindigkeit sind oft im Widerspruch zu den Qualitätsansprüchen und dem Extrusionsprozess selbst.

Themen wie vernetzte Produktionsanlagen, Inline Analytik und Qualitäts- oder Prozesssicherung, stabile Prozesse sowie die Möglichkeiten zur Digitalisierung in der Fertigung sind aktuelle Themen, denen der Kunststoff-Cluster sich mit interessierten Betrieben widmen möchte. Diese Kick-Off Veranstaltung ist kostenlos, um verbindliche Anmeldung wird gebeten.

➔ **Kunststoff-Cluster**  
www.kunststoff-cluster.at/veranstaltungen





# CHOOSE YOUR BANDERA

## Top packaging and converting solutions

Beijing | Busto Arsizio | Chicago | Dubai | Frankfurt | Istanbul  
Madrid | Mexico City | Moscow | Mumbai | Paris | Sao Paulo

**BANDERA**  
EXTRUSION INTELLIGENCE®



Visit us at **PLAST 2018 (Milan)**  
29<sup>th</sup> May - 1<sup>st</sup> June 2018  
Hall 15-Booth A/B 121/122

Visit us at **NPE 2018 (Orlando-FL)**  
May 7-11, 2018  
Booth W8281-West Hall LEVEL 2



[luigibandera.com](http://luigibandera.com)

## VDMA Factory Tour Industrie 4.0

■ Prozessoptimierung, Predictive Maintenance, Digitaler Zwilling – das waren nur einige der Themen bei der Factory Tour Industrie 4.0 des VDMA bei Baumüller. Nach einführenden Vorträgen zu Industrie 4.0 gab es zwei Führungen: durch die Elektronikfertigung sowie durch das Baumüller Technikum.

Baumüller bietet dem Maschinenbau Software und Hardware für die Automatisierung. Im Technikum wurden unter anderem die Themen Simulation / Digitaler Zwilling sowie Secure Remote Maintenance mit dem Fernwartungstool Ubiquity vorgestellt. Die Besucher diskutierten an dieser Stelle viel über Datensicherheit und Industrial Security. Mit Ubiquity bietet Baumüller eine Lösung, die mit höchstem Sicherheitslevel des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) nach IEC 62443-3-3 zertifiziert ist. Die Teilnehmer konnten sich auch einen Eindruck zur Smart Data Analyse, zum Beispiel durch den Einsatz eines Schichtkalenders, für die Produktionsoptimierung verschaffen.

Baumüller setzt als Produzent von Komponenten seine Industrie 4.0-Lösungen in den eigenen Fertigungsstandorten ein.

*Einen interessanten Einblick gewannen die Teilnehmer bei der Führung durch die Elektronikfertigung, in der auch Leiterplatten bestückt werden*



Mit BAUDIS IoT werden Daten gesammelt, ausgewertet und schließlich Prozesse optimiert. Zusätzlich können zum Beispiel Servicekosten durch planbare Wartungsmaßnahmen gesenkt werden. Mit BAUDIS IoT werden die Fertigungsstandorte Nürnberg und Kitzingen miteinander vernetzt, um zum Beispiel die Auslastung von Werkzeugmaschinen verschiedener Hersteller mit unterschiedlichen Baujahren zu überwachen und zu optimieren. Dies führt zu einer Produktivitätssteigerung und somit zu einer höheren Auslastung. Künftig wird BAUDIS IoT auch für weitere Baumüller Werke in Europa und Asien eingesetzt.

Einen interessanten Einblick gewannen

die Teilnehmer bei der Führung durch die Elektronikfertigung. Besonders die Werkzeuge zur laufenden automatischen Prozesskontrolle und Prozessoptimierung stießen auf großes Interesse bei den Besuchern.

„Baumüller hat in der Factory Tour eindrücklich gezeigt, wie man als Mittelständler Produkte und Produktion digitalisiert und einen Mehrwert für die Fertigung und seine Mitarbeiter sowie für seine Kunden erzielt“, resümierte Dr. Thomas Kinkeldei, Projektmanager Industrie 4.0 beim VDMA Bayern.

➔ **Baumüller Nürnberg GmbH**  
www.baumueller.de

## Neue Produktreihe ökologischer, halogenfrei flammgeschützter Kunststoffe

■ Mit der Eigenmarke Temanit® präsentiert die österreichische POLYMERWERKSTATT GmbH eine Produktreihe halogenfrei flammgeschützter Kunststoffe auf Basis einer neuartigen Kombination modifizierter Polyolefine. Die aktuell sechs verschiedenen Rezepturen der Produktpalette entsprechen durchgehend den Brandklassen V-0 bzw. V-1 nach UL 94 und eignen sich besonders für Anwendungen in den Bereichen Unterhaltungs-



elektronik, Haushalts- und Elektrokleingeräte sowie zur Herstellung von Rohren und Profilen im Bauwesen, der Automobilindustrie und im Transportwesen.

Die Kunststoffe erreichen niedrige Wärmefreisetzungsraten (HRR) auch bei dünnen Wandstärken und besitzen aufgrund der chemischen Zusammensetzung eine besonders niedrige Rauchgastoxizität. Zusätzlich dazu zeichnen sich die Produkte durch sehr gute mechanische Eigenschaften in Kombination mit hoher Chemikalienbeständigkeit und sehr guter Prozessstabilität aus.

„Temanit® weist ein besonders vorteilhaftes ökologisches Eigenschaftsprofil auf, da wir bei der Auswahl der eingesetzten Rohstoffe bewusst auf problematische Chemikalien verzichtet haben.

Durch diese Kombination werden bei der Verbrennung niedrigste giftige Bestandteile in die Umgebungsluft freigesetzt und die Toxizität auf ein Minimum verringert“, so Thomas Auinger, Mitgründer und Geschäftsführer der POLYMERWERKSTATT GmbH.

Für individuelle Anforderungen kann Temanit® auch als maßgeschneidertes Produkt für halogenfrei flammgeschützte Spritzguss- und Extrusionsanwendungen in verschiedenen Ausführungen und Farben weltweit geliefert werden. Alle Produkte entsprechen dem neuesten Stand der europäischen Chemikalienverordnung (REACH).

➔ **POLYMERWERKSTATT GmbH**  
www.temanit.com

## Neues Bildungszentrum

■ Die KIEFEL GmbH steht für qualitativ hochwertige Maschinen und hervorragenden Service. Ohne die engagierten und gut ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wäre das nicht möglich. Der Spatenstich am 28. Februar 2018 ist der Startschuss für das neue Kiefel-Bildungszentrum. Ab Ende dieses Jahres finden dort nicht nur junge Menschen aus der Region, sondern auch nationale und internationale Montage- und Servicemitarbeiter top-moderne Lehr- und Schulungsbedingungen vor.

Ein neues Zentrallager und der Kiefel Think Tank für Grundlagenentwicklung standen im Jahr 2017 im Mittelpunkt des Ausbaus am Standort Freilassing. 2018 fokussiert sich der Spezialist für Kunststofftechnologie auf den Bau des neuen Aus- und Fortbildungszentrums.

Die Ausbildungsquote bei Kiefel liegt mit gut zehn Prozent deutlich über dem Durchschnitt vergleichbarer Unternehmen. Von den derzeit 530 Mitarbeitenden am Standort Freilassing sind 50 von ihnen Auszubildende. Mit dem neuen Zentrum, welches sich auf drei Etagen erstrecken wird, legt Kiefel sogar noch Eines drauf: Die Zahl der neu zur Verfü-



*Spatenstich für das Bildungszentrum der KIEFEL GmbH, von links: Stefan Stachelscheid (Facility Manager, Kiefel), Dr. Bernd Stein (COO, Kiefel), Josef Flatscher (Bürgermeister der Stadt Freilassing), Thomas J. Halletz (CEO, Kiefel), Peter Eisl (CFO, Kiefel), Roland Richter (Architekt), Helmut Strecha (Produktionsleiter, Kiefel)*

gung stehenden Ausbildungsplätze wird auf 80 ansteigen.

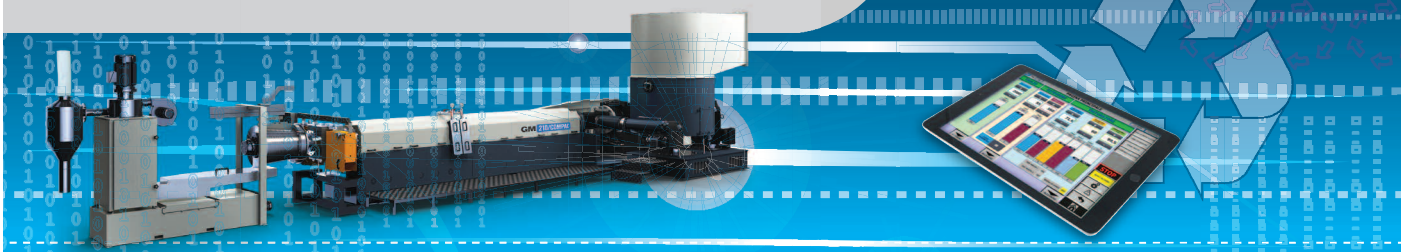
Auf über 1500m<sup>2</sup> bietet das künftige Bildungszentrum den Auszubildenden und den Kiefel-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern moderne Schulungsbedingungen.

Für das Gebäude und die zukunftsorien-

tierte Ausstattung der Räumlichkeiten investiert Kiefel einen zweistelligen Millionenbetrag. Mit einer Bauzeit von 10 Monaten wird die Fertigstellung zum Jahreswechsel erwartet.

➔ **KIEFEL GmbH**  
www.kiefel.com

## Integrierung von Industrie 4.0 im Kunststoffrecycling



Fernwartung und Datenaustausch



Kontinuierliche Qualitätskontrolle



Hohe Sicherheitsstandards

**GAMMA MECCANICA**  
RECYCLING LINES FOR PLASTIC MATERIALS

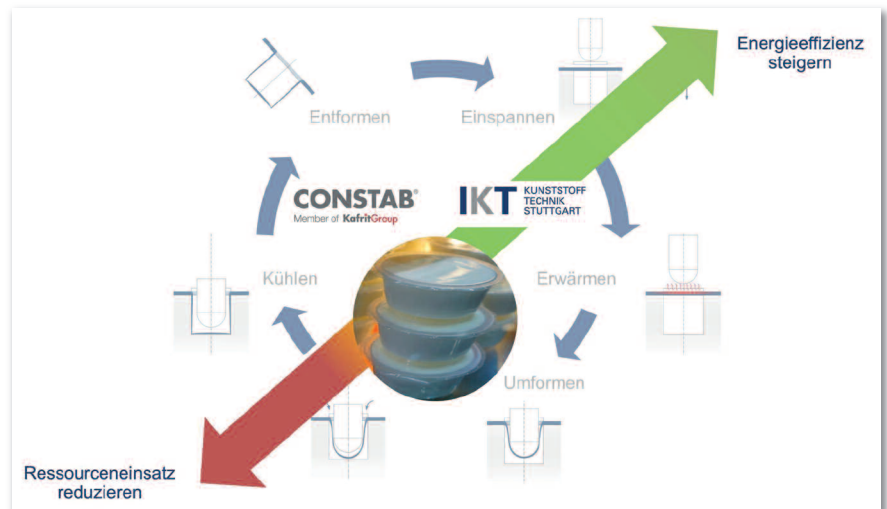


Zu Zeiten von Industrie 4.0 sind GM Anlagen durch ein hohes Maß an Automatisierung, eine maximale Qualität der zu recycelnden Kunststoffe (Granulate) sowie verbesserte Energieeinsparungen, gekennzeichnet. Gamma Meccanica hat sich immer bemüht, seinen Kunden kontinuierliche Verbesserungen zu bieten mit spezieller Konzentration auf die Entwicklung neuer Komponenten zur Überwachung der Produkte in Echtzeit und um die Anlagen besser untereinander zu vernetzen.

Besuchen Sie uns auf der **PLAST2018**  
Mailand, Italien - 29. Mai / 1. Juni 2018, **Stand 15-B21**

## Energie- und ressourceneffizienter Polymerblend-Werkstoff für Thermoformfolien

■ Das Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart entwickelt gemeinsam mit der CONSTAB Polyolefin Additives GmbH, Rüthen, Polymerblend-Werkstoffsysteme für das Thermoformen. In dem gemeinsamen Projekt, gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt, sollen neuartige Additive entwickelt werden, welche eine besonders ressourcen- und energieschonende Verarbeitung im Thermoformprozess ermöglichen. Im Fokus liegt dabei die Entwicklung von Additiven für Polypropylen und Polylactide. Ziel ist es, durch den Einsatz der neuen Polymerblend-Werkstoffe eine Verarbeitung zu geringeren Umformtemperaturen und zu geringeren initialen Wanddicken bei gleichbleibenden Bauteileigenschaften (Geometrie, Bauteilsteifigkeit etc.) zu erreichen. In dem gemeinsamen Projekt soll Schritt für Schritt der Weg von den Rohstoffen über die Aufbereitung und Verarbeitung



*Entwicklung eines neuen energie- und ressourceneffizienten Polymerblend-Werkstoffs*

zu Folien bis hin zu umgeformten Thermoformteilen zuerst im Labormaßstab und dann im Technikumsmaßstab verfolgt werden. Die Projektpartner bündeln hierzu ihre langjährige Expertise in der

Masterbatchentwicklung und im Thermoformen.

➔ **Universität Stuttgart**  
**Institut für Kunststofftechnik**  
[www.ikt.uni-stuttgart.de](http://www.ikt.uni-stuttgart.de)

## Kommerzielle Herstellung von Composites gestartet

■ Covestro beginnt mit der Großserienfertigung eines neuartigen leichten, hochfesten und optisch ansprechenden Werkstoffs. Der endlosfaser-verstärkte thermoplastische Verbundwerkstoff (englisch mit CFRTP abgekürzt) kann effizient hergestellt werden und stößt bei vielen Kunden und Branchen auf Interesse.

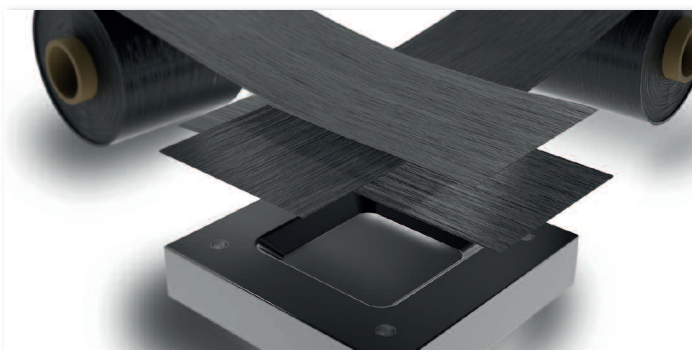
Um das Marktpotenzial zu heben, hat Covestro seine Produktionskapazität deutlich erweitert und das fränkische Markt Bibart zu einem Standort für Hightech-Werkstoffe ausgebaut. Er be-

findet sich in der Nähe namhafter Universitäten, die intensiv an der Weiterentwicklung von Verbundwerkstoffen forschen. Covestro beschäftigt dort inzwischen 50 Mitarbeiter, ein weiterer Ausbau ist geplant. Insgesamt investierte das Unternehmen einen mittleren zweistelligen Millionenbetrag.

Weltweit wächst der Bedarf an robusten und leichten Materialien. Dabei spielen Verbundwerkstoffe (Composites) aus faserverstärkten thermoplastischen Kunststoffen eine wichtige Rolle. Indem sie

den Energieverbrauch senken und wichtige Möglichkeiten für mehr Nachhaltigkeit bieten, leisten sie einen Beitrag zum Klimaschutz und zur Ressourcenschonung.

Der Leichtbau-Werkstoff der Zukunft basiert auf Endlos-Carbon- oder Glasfasern, die unter anderem mit Polycarbonat, thermoplastischem Polyurethan (TPU) oder anderen thermoplastischen Harzen imprägniert werden. Covestro stellt daraus in einer Richtung (uni-direktional) verstärkte Folien und Platten für die weitere Verarbeitung durch Kunden her. Diese Produkte können sehr variabel kombiniert werden und eröffnen Designern dadurch ganz neue gestalterische Freiheiten. Eine weitere Besonderheit von CFRTPs: Sie klingen wie Metall und fühlen sich metallisch an, bieten aber die



*Folien und Platten aus endlosfaser-verstärktem thermoplastischem Verbundwerkstoff (CFRTP) können sehr variabel kombiniert werden und eröffnen Designern dadurch ganz neue gestalterische Freiheiten*

Gestaltungsfreiheit von Kunststoffen. Weltweites Interesse aus vielen Branchen. CFRTs finden Interesse in so unterschiedlichen Branchen wie der Elektro- und Elektronikindustrie, bei Autoherstellern, Haushaltsgeräteproduzenten und Möbelerzeugern, in der Medizintechnik, bei Sportartiklern, Schuhherstellern und der Kofferbranche. Die Bänder und Plat-

ten werden zur Weiterverarbeitung an Kunden in der ganzen Welt geliefert. Während die Nachfrage steigt, eignen sich die Wertschöpfungsketten schnell die erforderlichen Kenntnisse und das Know-how für den Umgang mit Verbundwerkstoffen an. Das Composite-Team von Covestro arbeitet industrieübergreifend und unterstützt den Wis-

senstransfer von einer Branche zur nächsten, um ein schnelleres Wachstum in diesem spannenden Sektor zu ermöglichen. Dr. Michael Schmidt und David Hartmann leiten das globale CFRT-Ge-schäft von Covestro als Co-CEOs.

➔ **Covestro AG**  
www.covestro.com

## Neue ECOZEN-Typen mit Transparenz

■ Die VELOX GmbH erneuert sein Sortiment von glykol-modifizierten Polyethylenterephthalaten (PETG) mit verbesserten Spritzgieß- und Extrusionstypen. Der langjährige VELOX-Partner SK Chemicals (Südkorea) hat seine ECOZEN-Reihe biobasierter Copolyester weiterentwickelt und konnte dadurch die Transparenz und die Materialeigenschaften noch einmal deutlich verbessern. Die neuen Typen eignen sich vor allem für Kosmetikverpackungen sowie für die Lebensmittel-, Haushaltsgüter- und Konsumgüterindustrie.

„Mit diesem neuen, hochtransparenten, wärme- und chemikalienbeständigen Typen schafft das ECOZEN-Portfolio einen echten Mehrwert für die Kosmetik- und Verpackungsbranche“, erklärt François Minec, General Manager von VELOX. „Dank einer erheblichen Verbesserung der Farbe ist das Material hervorragend für transparente, kristall- oder glasartige Anwendungen geeignet.“

ECOZEN ist ein umweltverträglicher Werkstoff, der zu einem großen Anteil aus natürlichen und nachhaltig gewonnenen Rohstoffen besteht und zudem frei von Bisphenol A ist. Weitere Vorteile sind eine gute Verarbeitbarkeit, hohe Energieeffizienz und Bedruckbarkeit, eine hervorragende Recyclingfähigkeit sowie sehr gute mechanische Eigenschaften. VELOX vertreibt die neue Produktfamilie in nahezu allen europäischen Ländern.

➔ **VELOX GmbH**  
www.velox.com

**COMPEO**

The new BUSS compounder generation. Incredibly different.

**Join us**  
Plast Milano, Milan  
May 29 - June 1, 2018  
Hall 13 Booth C161

**Brand-new in Milan!**

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? Welcome to Milan!

**BUSS**  
excellence in compounding

www.busscorp.com

## Neue Materialien für industrielle 3D-Druck-Anwendungen

■ Auf der Konferenz der Additive Manufacturing Users Group (AMUG) Anfang April in St. Louis, Missouri, hat die BASF 3D Printing Solutions verschiedene neue Materialien für den 3D-Druck vorgestellt. Gemeinsam mit Essentium Materials, Texas, baut die BASF 3D Printing Solutions außerdem ein globales Vertriebsnetzwerk für Kunststoff-Filamente auf. Beide Unternehmen fassen daher gezielt einen wesentlichen Teil ihrer industriellen Filament-Materialien unter dem Namen Ultrafuse zusammen.

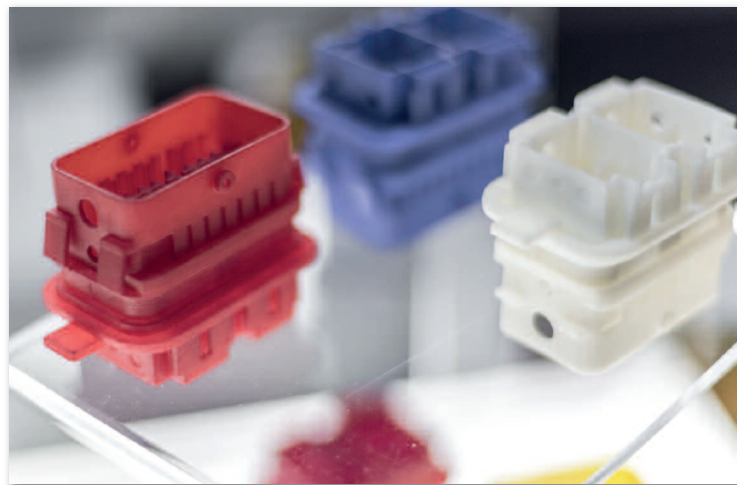
Alle Filamente der Ultrafuse-Familie sind für industrielle Anwendungen entwickelt worden. „Wir wollen unseren Kunden weltweit qualitativ hochwertig und leistungsfähige Materialien für das Druckverfahren Fused Filament Fabrication anbieten“, erklärt Firat Hizal, Marketing & Sales Manager Plastic Filaments bei der BASF 3D Printing Solutions. Zum Angebot gehört auch eine umfassende Expertise in der Anwendungsentwicklung und Know-how in der Fused Filament Fabrication (FFF). Die überregionale Vertriebsvereinbarung umfasst verschiedene Produkte, darunter Ultrafuse Z. Ultrafuse Z ist ein spezielles, funktionalisiertes Filament, das auf BASF-

Materialien basiert, von Essentium weiterentwickelt wurde und in Kombination mit der Verarbeitungstechnologie FlashFuse™ von Essentium Materials angeboten wird. „Wir können hiermit ein Material für FFF zur Verfügung stellen, das Bauteile mit optimalen Festigkeiten in Z-Richtung ermöglicht“, so Hizal. Im Laufe des Jahres

wollen die Kooperationspartner weitere, gefüllte und schwer entflammable Filamente auf den Markt bringen.

Ultrasint PA6 LM X085 ist ein neues Material zum Einsatz in Selective Laser Sintering-Prozessen (SLS). Das graue Polyamid-6-basierte Pulver schmilzt bei etwa 193 Grad Celsius und lässt sich leicht auf den meisten im Markt verwendeten SLS-Maschinen verarbeiten.

Auch im Bereich der UV-reaktiven Materialien arbeitet die BASF 3D Printing Solutions an verschiedenen Neuentwick-



lungen. Seit kurzem verfügbar ist das Photo-Resin X004M, das speziell für Stereolithographie- (SLA), Digital Light Processing- (DLP) und LCD-Drucker optimiert wurde, bei denen jeweils die Lichtquelle unter dem Baumaterial angebracht ist. Das neue Material überzeugt durch eine hohe Bruchfestigkeit bei gleichzeitig hohem Elastizitätsmodul.

➔ **BASF SE**

[www.basf.com](http://www.basf.com), [www.basf-new-business.com](http://www.basf-new-business.com)

## Weltweit größtes Mosaik aus ETFE Folie

■ Die weltweit größte Fassade aus einlagiger ETFE Folie leuchtet in den Vereinsfarben des mexikanischen Erstliga-Klubs FC Puebla. Das frisch renovierte Traditionsstadion Cuauhtémoc im mexikanischen Hochland ragt rund 40 m in die Höhe. Die extravagante Fassade aus mehr als 30.000 m<sup>2</sup> Folie wurde aus dem Hochleistungswerkstoff 3M Dyneon Fluoroplastic ETFE extrudiert. Durch das geringe Flächengewicht der Folie kommt die Konstruktion mit 1.500 Tonnen Stahl weniger aus als bei einer vergleichbaren Glasfassade.

Die Fassade wirkt in der geschwungenen Form extrem leicht und nimmt mit dem Mosaikcharakter präkolumbiale Designelemente auf. Sie besteht aus 124 vertikalen



Das weltweit größte Mosaik aus ETFE Folie ziert das Estadio Cuauhtémoc in Mexiko

len Segmenten, die rund 40 Meter in die Höhe ragen. Für die Segmente wurden insgesamt 5.952 ETFE Folienabschnitte in

den drei Farbtönen miteinander verschweißt.

Tagsüber sind so die Vereinsfarben blau

und weiß sowie transparente Abschnitte weithin sichtbar. Nachts werden die Folien von LED Leuchten in verschiedensten Farben angestrahlt.

In dem feuchtheißen Klima besonders wichtig: Bei der Produktion von Folien aus 3M Dyneon ETFE werden keine Weichmacher benötigt, die mit der Zeit ausdampfen und damit Halt für Algen- oder Pilzbewuchs bieten könnten. ETFE Folien sind so glatt, dass schon Regenschauer reichen, um die Fassade weitestgehend zu reinigen. Sie sind gegenüber anderen chemischen Verbindungen so beständig, dass sie auch über Jahrzehnte Umwelteinflüssen wie Abgasemissionen widerstehen.

60 Prozent Gewichtsersparnis durch Folie statt Glas Ursprünglich bestanden Teile der Fassade des Stadions in Puebla aus Glasscheiben in verschiedenen Farben. Dünn Lightweight Architecture setzte sich mit dem Entwurf durch, stattdessen die komplette Fassade mit ETFE Folie zu gestalten. Ein wesentlicher Vorteil: Das Flächengewicht von ETFE ist rund 95 Prozent geringer als das von Glas. Dadurch konnten Statiker die Tragwerkskonstruktion wesentlich filigraner ausführen. Anstelle der für eine Glaskonstruktion notwendigen 2.500 Tonnen Stahl genügen bei der ETFE Fassade 1.000 Tonnen, eine Ersparnis von 60 Prozent.

Die Folien hat Nowofol Kunststoffprodukte GmbH & Co. KG aus dem Hochleistungswerkstoff 3M Dyneon ETFE extrudiert. Die NOWOFLON ET 6235Z Folie für das Projekt in Mexiko stellte das Unternehmen in drei Farbtönen und einer Stärke von 200 Mikrometer her. Die 160 cm breiten Folien wurden so verschweißt, dass sich in den bis zu sechs Meter breiten Panels ein Mosaik mit 80 Zentimeter hohen Feldern ergibt. Nowofol produziert ETFE Folien in nahezu allen RAL-Farbtönen und auch in einer Infrarotstrahlen-absorbierenden Ausführung, um die Aufheizung durch Sonneneinstrahlung zu minimieren. Die Folien erfüllen die Brandklasse B1 (nach DIN 4102), für Stadien ein wichtiges Kriterium.

➔ 3M  
www.3M.com  
➔ Dyneon GmbH  
www.dyneon.eu

## Compounds für Trinkwasserkontakt zugelassen

■ AKRO-PLASTIC bietet ab sofort weitere Produkte aus seinem Portfolio mit einer Leistung nach KTW (Kalt- und Heißwasser) sowie DVGW Arbeitsblatt W270 an. AKROMID® T5 ist ein Polyphthalamid (PPA) mit einer Glasübergangstemperatur von ca. 130 °C. AKROTEK® PK-VM ist ein aliphatisches Polyketon mit niedri-

gem Molekulargewicht und daher guter Fließfähigkeit. Alle Produkte sind FDA-Konform und erfüllen die EU-Verordnung 10/2011. Weitere Listungen (ACS, WRAS, NSF61) sind in Vorbereitung.

➔ AKRO-PLASTIC GmbH  
www.akro-plastic.com



**SIKORA**  
Technology To Perfection

### Quality in its innovative form.

With passion, we develop future-oriented measuring and control devices for quality assurance of hoses and tubes, such as the **CENTERWAVE 6000**. A non-contact system for the measurement of diameter, ovality, wall thickness and sagging of large plastic pipes with a diameter from 90 to 3,200 mm. An innovative solution based on millimeter waves technology that increases product quality and ensures significant material and cost savings during extrusion.

- easy operation without pre-setting product parameters
- precise online measurements around the complete circumference, independent from material and temperature
- measuring results in real time available for display and control
- reliable without calibration

www.sikora.net/centerwave6000

  
**Booth 11 B101**

## Größte BOPP-Anlage für die Türkei

■ Polibak A.Ş., einer der führenden Folienhersteller in der Türkei, produziert seit 1994 Verpackungsfolie. An den zwei Standorten in Izmir beträgt die jährliche Kapazität derzeit 130.000 Tonnen BOPP-Folie, 25.000 Tonnen metallisierte BOPP-Folie und 3.000 Tonnen CPP-Folie. Mit der Unterschrift für die zukünftig größte BOPP-Folienproduktionsanlage in der Türkei steigert Polibak nun seine Produktion um 40 Prozent. Die 10,4m breite Brückner-Anlage arbeitet mit Produktionsgeschwindigkeiten von bis zu 525m/min und erreicht einen Ausstoß von mehr als 7.400kg 5-Lagen-Folie pro Stunde.

Vorstandsmitglied Enver Bakioğlu: "Die Nachfrage nach Verpackungs- und Labelfolien steigt kontinuierlich, in unserem Heimatmarkt Türkei genauso wie in unseren Exportmärkten. Mit der neuen Anlage werden wir diese Märkte optimal bedienen können. Die bewusste Entscheidung für eine Anlage dieser Größe ist charakteristisch für unsere nachhalti-



*Vertragsunterschrift in Izmir, von links: Murat Derin (Sales Manager Brückner Maschinenbau), Johann Kreiling (Head of Sales Middle East, Subcontinent, Thailand, Brückner Maschinenbau), Poliba's Board Member Enver Bakioğlu, General Manager Ali Çalişkan*

ge Wachstumsstrategie." Polibaks vorheriges gemeinsames Projekt mit Brückner war eine 8,7m BOPP-Anlage mit einem stündlichen Ausstoß von 6,5 Tonnen. Sie

ist bis heute die größte und leistungstärkste ihrer Art in der Türkei.

➔ **Brückner Maschinenbau GmbH & Co. KG**  
[www.brueckner.com](http://www.brueckner.com)

## Fakuma 2018 – Kunststofftechnik pusht den Leichtbau

■ Die Fakuma – Internationale Fachmesse für Kunststoffverarbeitung zeigt in Friedrichshafen einen umfassenden Überblick über sämtliche Kunststofftechnologien. Im Trend liegt vom **16. bis 20.**

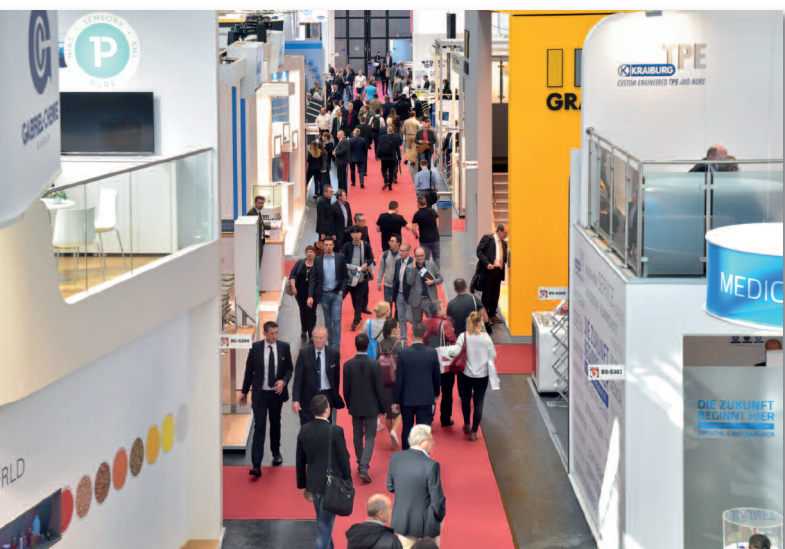
**Oktober 2018** auch die rationelle Be- und Verarbeitung von Polyurethan, Schaumkunststoffen und Verbundstoffen, die bei hoher Produkt-Stabilität mehr als nur Gewicht einsparen helfen.

Ob im Möbelbau, bei der Ausstattung von Caravans oder klassisch im Automotive-Bereich: Gründe für den Leichtbau und die kontinuierliche Weiterentwicklung von Leichtbaumaterialien gibt es viele. Unter anderem sind dies Material- und damit Gewichtsreduzierung sowie durch geringeren Ressourcen- und Treib-

stoffverbrauch eine minimierte Schadstoffbelastung der Umwelt. Kurz gesagt: Leichte Materialien sparen Gewicht und damit Produktions-, Transport- und Treibstoffkosten. Wie sich Beschichtungen, Profile, Möbelemente, Konsumgüter oder Karosserieteile aus Kunststoffen effizient und sparsam herstellen lassen bzw. wirtschaftlich gefertigt werden können, sehen Aussteller wie Fachbesucher auf der Fakuma. Hier präsentieren zur Session 2018 voraussichtlich mehr als 1.800 Technologieführer ihr internationales Angebot.

Trotz aller oftmals eher unsachlichen Vorurteile gegenüber der Kunststofftechnik gilt: Materialeinsparung, Recycling und „grüne Werkstoffe“ sind in der gesamten Branche immer mehr im Kommen. Zu sehen und praktisch zu erleben ist der konsequent verfolgte Wandel zum Material- und Energieeffizienten Fertigen auf der Fakuma 2018.

➔ **P. E. Schall GmbH & Co. KG**  
[www.fakuma-messe.de](http://www.fakuma-messe.de)





## Position als Markt- und Technologieführer weiter ausgebaut

■ Windmüller & Hölscher hat 2017 in allen drei Produktbereichen Extrusion, Druck und Verarbeitung seine Position als Marktführer im Segment der flexiblen Verpackungen weiter ausgebaut. Das Familienunternehmen schließt das Geschäftsjahr 2017 mit einem Umsatz von rund 835 Mio. Euro ab – der höchste in der Geschichte der Unternehmensgruppe.

„Alle Produktbereiche – Extrusion, Druck und Verarbeitung – sowie der Bereich Service haben sich im vergangenen Jahr positiv entwickelt“, berichtet CEO Dr. Jürgen Vutz. Zur Unternehmensgruppe gehört neben der bekannten Marke W&H und zahlreichen weltweiten Vertriebsgesellschaften auch der Spezialist für Papierbeutelmaschinen Garant.

Ein Treiber für das anhaltende Wachstum seien die zahlreichen Innovationen, die unter der Leitidee Packaging 4.0 stehen. „Packaging 4.0 bedeutet für uns intelligente Anlagen, integrierte Prozesse und intuitive Bedienbarkeit. Wir nutzen neue, digitale Technologien, um den Produktionsprozess unserer Kunden effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten – vom automatisierten, schnellen Auftragswechsel bis zur Überwachung und Steuerung per Smartphone“, so Vutz. Die globale Aufstellung des Familienun-

*Der Vorstand der W&H Gruppe, von links: Dr. Jürgen Vutz, Vorstandsvorsitzender, Peter Steinbeck, Vertriebsvorstand, und Theodor Determann, Finanzvorstand*



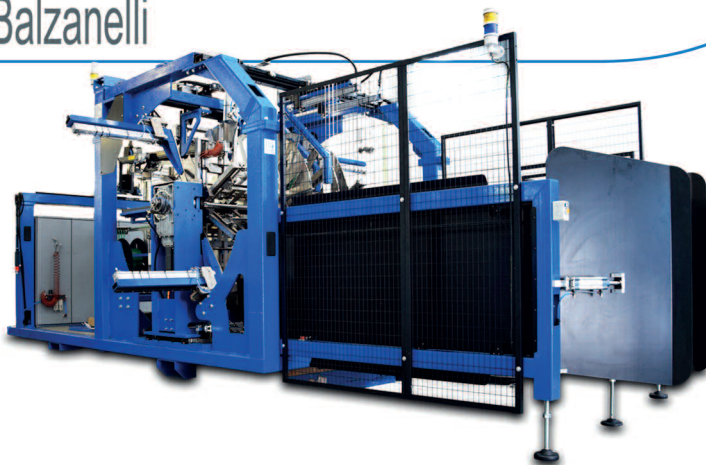
ternehmens mit Hauptsitz in Deutschland sei wichtig, um nah an den Kunden zu sein. „Wir sind weltweit stark aufgestellt. Wichtig ist uns: Wir sind für unsere Kunden langfristige Partner, unabhängig von regionalen Wachstumstrends“, so Vertriebsvorstand Peter Steinbeck.

Für das Jahr 2018 plant das Unternehmen weiteres Wachstum. „Dieses Jahr steht ganz unter dem Stern der Vorbereitungen für unser 150-jähriges Firmenjubiläum im Jahr 2019“, so Vutz. Bis dahin investiert das Unternehmen am Haupt-

sitz in Lengerich mehrere Millionen Euro in den Ausbau des Technologiezentrums. „Bis 2019 entsteht an unserem Hauptsitz das weltweit größte Technologiezentrum für Maschinen zur Herstellung flexibler Verpackungen. Kunden erhalten hier zukünftig in modernstem Umfeld einen Überblick über die gesamte Prozesskette, alle Anlagentypen und die Produktions-Peripherie“, so Vutz.

➔ **Windmüller & Hölscher**  
[www.wuh-group.com](http://www.wuh-group.com)

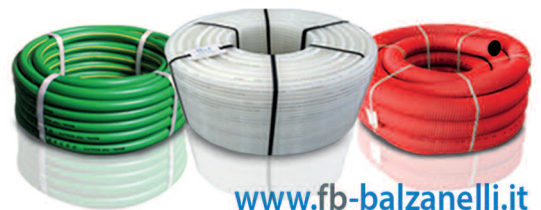
**FB**  
Balzanelli



*Born to Coil*



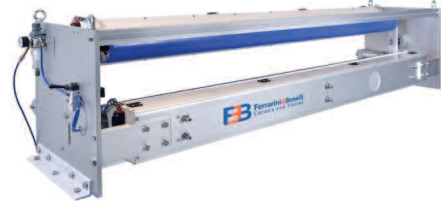
**Automatische  
und Halbautomatische  
FB Balzanelli Wickler**



[www.fb-balzanelli.it](http://www.fb-balzanelli.it)

# Innovative Solutions for Corona and Plasma Treatments

*Ferrarini & Benelli will showcase at Plast 2018 in Milan innovative solutions for corona and plasma treatments and the EVO digital generators line.*



Bikappa

The company based in Romanengo (CR) Italy, which has been operating in the corona treatment since 1965, focuses on innovation and designs surface treatment systems for the actual demand of the packaging world. The solutions proposed by Ferrarini & Benelli are the result of many years collaboration with the world's leading manufacturers of extrusion and flexible packaging production lines and of in-house development and design.

Direct export is mainly in Europe, but Ferrarini & Benelli is also well known in Australia, South America and the Middle East. Sales are growing in Russia, The United States and China. More than 11,000 Ferrarini & Benelli corona treatment stations are used all over the world on a daily basis. Ferrarini & Benelli will present at **Plast 2018**:

**Corona treatment**

**Blown film extrusion:** Bikappa Rotary – High-technology double-sided treatment station, particularly suitable for mounting on high-performance blown film extruders or on flexographic presses in line with extruders.

**Printing and Converting:** Polimetal is the high performance universal corona treatment line completely designed and manufactured in Italy. It is equipped with special ceramic electrodes and rollers. It is usable with all types of materials, conductives and non-conductives: plastic and metallised films, paper and aluminium foils and also laminates.

**EVO Line Generators:** With integrated Corona Quality Control software to import corona treatment data from the generator to the PC in order to produce process quality certificates.



EVO digital generator line

**In Air Corona and In Air Plasma for conductive and non-conductive materials**

Ferrarini & Benelli has developed two systems for treating 3D objects or small flat surfaces that can be integrated in-line, or used in the laboratory for testing. In Air Plasma and In Air Corona are composed of a high frequency digital generator with integrated transformer and one or more dispensing heads.

In Air Plasma	In Air Corona
<p><i>Focused energy (treatment area is about 10 mm wide)</i>                      Main applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Printing</li> <li>• Laminating</li> <li>• Cleaning</li> </ul>	<p><i>More distributed energy (treatment area is about 40 mm wide)</i>                      Main applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Printing</li> <li>• Coding and marking lines</li> <li>• Label lines</li> </ul>



Ferrarini & Benelli will showcase in **Hall 15, Stand C51**, the section dedicated to extrusion of films and plates, flexographic printers, welders for bags, packaging machines, recovery and recycling machines, auxiliary equipment, parts and components.



Ferrarini & Benelli Srl  
 Via del Commercio, 22 - 26014 Romanengo (CR) Italy  
 www.ferben.com

Qualität ↑

Kosten ↓

# Maßgeschneiderte Lösungen für die Extrusion

Kontinuierliche gravimetrische Mischer

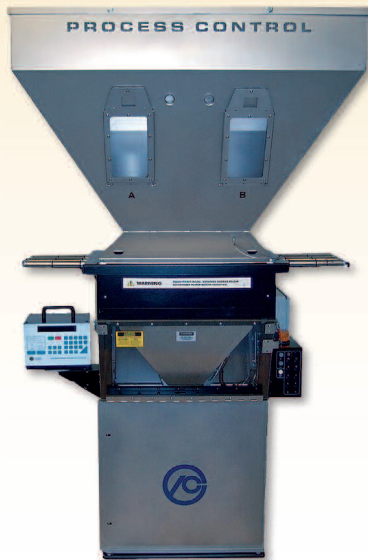
asr® Automatisches In-Line Recycling

Gravitrol® Gravimetrische Extrusionsregelung

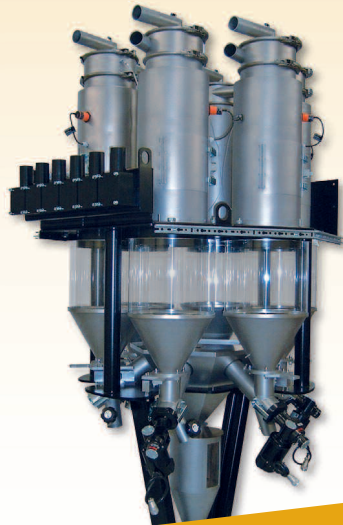
Materialfördersysteme

Randstreifenabsaugung

Diskontinuierliche Mischer



Guardian®: Gravimetrischer Chargenmischer für bis zu 12 Komponenten



Mit oder ohne Extrusionsregelung

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



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](mailto:info@processcontrol-gmbh.de)



ufi  
Approved  
Event

**Chinaplas®**  
国际橡塑展

The 32nd International Exhibition on Plastics and Rubber Industries

ASIA'S NO.1 & WORLD'S NO.2 PLASTICS & RUBBER TRADE FAIR

24-27 April 2018  
National Exhibition  
and Convention  
Center Hongqiao,  
Shanghai, PR China

# Innovations in Plastics Technology from Italy

*Moretto USA LLC, daughter company of Moretto S.p.A., the leading Italian provider of Material Handling, Drying, Blending, Heat Transfer and Size Reduction equipment, will attend NPE 2018 in Orlando, Florida, the world's leading trade show event for the plastics industry.*

Since 1980, Moretto has been providing plastic processors with integrated systems and auxiliary equipment solutions, enabling process automation and optimization, particularly for the high precision requirements of the injection molding of PET preforms.

Providing innovative standard as well as customized systems, Moretto's goal has always been to maximize process efficiency, guarantee final quality and energy savings for their worldwide injection molding, extrusion and PET processing customers. Moretto strengths include not only precise, innovative equipment, but in-depth pre and post-sale service targeted to measurably improve the customer's production processes, and assure easy and intuitive operation by users of all skill levels.

Moretto USA, celebrating multiple years of both commercial success in the US and their recent relocation to a new, centrally located facility in Western Pennsylvania, will be displaying the complete Moretto product range at NPE2018.



Central in their presentation will be the integration of every device through Moretto Smart Factory 4.0, showing how machines and software are inter-connected, allowing constantly refreshed data to always be available for achieving the highest possible levels of efficiency. Plus, particular attention will be dedicated to the resin-drying process, with the presentation of the revolutionary Moretto EUREKA Plus drying system.

At NPE 2015, Moretto originally introduced Eureka, an innovative drying system designed to continuously reduce energy consumption and improve drying performance, particularly for PET, where energy efficiency can make the difference in profitability for processors. Steeped in continuing research, the ambitious Eureka project included more than 15 years of studies, tests and simulations. And now, at NPE 2018, Moretto is proud to present the latest evolution, Eureka Plus, claimed to be "the most advanced low consumption drying system available on the market". Processors that have adopted Moretto Eureka PLUS drying systems have enjoyed an average 56% reduction in energy consumption compared to conventional drying systems. Eureka Plus is comprised of four Moretto-patented technologies:

- MOISTURE METER MANAGER, a revolutionary, real-time moisture analyzer,
- X MAX, a high performance, multi-bed dryer with constant dewpoint,
- FLOWMATIK, a dynamic airflow management device, and
- OTX, drying hoppers with superior mass flow drying characteristics.



*View of the production hall of Moretto S.p.a*

The highly innovative, Moretto Moisture Meter Manager effectively closes the loop on resin drying by in-line measurement of each granule's residual moisture and applying this data to the adaptive drying system. This on-going, closed loop system is integrated and monitored by Moretto's Smart Factory 4.0 software. Ever-responsive, the system essentially provides "drying on demand", based on the real drying needs of the polymer at any given time. Managing drying functions in direct response to environmental variables that typically interrupt predictable polymer moisture levels, the Moretto drying system can guarantee production certification and maximum energy efficiency.

The entire Eureka Plus drying system integrates seamlessly with Moretto's Smart Factory 4.0 software, where data to and from connected devices is constantly exchanged to push all functions to the highest possible level of efficiency. The brain and human interface with Smart Factory 4.0 is Moretto's Mowis and all the technologies of Eureka Plus are integrated via this revolutionary supervision system. Self-configurable, with intuitive object programming, MOWIS unifies all machines in the plant, allowing integrated process control, monitoring and management from anywhere, on-site or remote.

OTX (Original Thermal Exchanger) hoppers, have completely changed the concept of drying hoppers for savvy processors. Moretto's sophisticated and extensive thermodynamic simulations have resulted in a revolutionary hopper geometry, giving OTX hoppers the ability to evenly dry pellets and regrind to low, uniform humidity levels, faster than traditional hoppers. Available for small and medium-sized productions, distinctive OTX hoppers are equipped with a SPYRO stainless steel exterior, providing high performance insulation against heat loss and making them resistant to mechanical damage, typical of other hoppers. In addition to being an important part of Eureka Plus drying systems, OTX hoppers can be coupled with X-COMB mini-dryers, for versatile, compact, robust drying systems, all offering Moretto X-Technology for drying and highly-adaptable, variable drying capacity.

Moretto also excels in resin conveying technology, and at NPE 2018, will display:

- ONE WIRE3, a versatile, easily installed control system for centralized management of resin conveying systems,
- KASKO, a range of resin hopper loaders and receivers,
- DOLPHIN, a pneumatically-operated manifold for sophisticated routing of resin flow from multiple sources to multiple destinations,
- KRUISE KONTROL automatic speed control created for overcoming the limits of traditional conveying systems by preventing the formation of angel hair, dust and abrasion in conveying tubing, and
- LOADER F24, a high capacity, self-contained hopper loader.

Being introduced at NPE 2018, and designed specifically for US custom processors, Moretto will be introducing the LOADER F24, a stainless-steel, high capacity, self-con-



REQUEST YOUR FREE SAMPLE:  
WWW.VELOX-ASACLEAN.CO.UK

**VELOX**  
Specialities in Motion

**VELOX**  
EXPERT IN PURGING  
COMPOUNDS

**ASACLEAN™**

- For injection moulding and extrusion
- Different grades from 160°C - 420°C



**CLEAN PLUS**

- For extrusion and partly injection moulding
- Different grades from 140°C - 240°C



- ✓ FAST COLOUR AND MATERIAL CHANGE
- ✓ REMOVES BLACK SPOTS
- ✓ REDUCES SCRAP & WASTE
- ✓ SUITABLE FOR HOTRUNNERS
- ✓ IDEAL FOR SEALING

**You produce - we take care of the cleaning.**

**Save time and money by using the purging compounds and increase your efficiency!**



**29.5. - 1.6.2018**  
Milan, Italy · Hall 9, 81 · Aisle A

**25 YEARS**  
IN MOTION FOR YOUR SUCCESS

**ENNO STAPEL**  
Productmanager Purging Compounds  
E-Mail: stapel@velox.com  
Tel.: +49 (0)40 369688-46  
**VELOX.COM**

tained hopper loader that operates on common, single phase power. Large quantities of resin can now be transferred automatically as required, without the use of a central vacuum system.

The combining of resins will be spotlighted at NPE 2018 by Moretto's gravimetric blender GRAVIX, representing what has come to be known as perfection in gravimetric batch dosing, both for the integrity of its blended output and its quality of construction. Featuring rugged, foolproof "double eyelid" dose metering devices, a precision batch weighing hopper, a fully homogenous and easily cleaned mixer and Moretto's exclusive Vibration Immunity System that assures accurate weighing, even on injection machines that suffer from shaking during platen movements. GRAVIX blenders are offered in eight models for processing ranging from 11 to 11,000 lb/hr and up to 12 simultaneous materials. The advanced, color, touchscreen interface provides intuitive use of the blender for set-up, use, troubleshooting and maintenance and accommodates storage of up to 200 recipes.

Also featured at Moretto booth will be an extensive range of stainless steel TEKO liquid temperature controllers in both water and oil mediums, guaranteeing absolute, automatic temperature precision for IMM molds as well as extrusion dies, barrels, rollers and baths. Models range from 0.6 to 54 Kw and up to 574 °F.

**Moretto USA at NPE2018:** Motivated by success with a growing list of USA customers, Moretto USA will exhibit prominently at NPE 2018 with **two booths**:

- The first, **W8545**, located in the **West Hall**, will present innovative solutions for any processor in need of conveying, drying, additive feeding, blending, temperature control and supervisory control products and systems.

#### Test and quality control



- The second Moretto booth, **S17095**, is located in the **Bottle Zone** of the **South Hall**, an area dedicated to innovations targeted for the critical PET sector of the plastics industry.

In the Bottle Zone, Moretto will recreate PET pre-form and cap molding operations, clearly displaying the essential technologies for resin conveying, blending and drying along with complete supervisory control for the successful production of PET pre-forms for bottles and HDPE caps. Featured equipment shown in this real-world simulation will be:

- A "smart" conveying system interconnected via Moretto ONE WIRE3,
- The Moretto GRAVIX DGM 900, a high-accuracy gravimetric batch blender,
- The advanced Moretto EUREKA Plus drying system equipped with:
  - A Moretto PUREX condensate separator, and
  - A Moretto MOWIS supervisory control system, operating
  - Moretto SMART FACTORY 4.0

The system is also equipped with a Moretto MOLD DRYER, designed to prevent the formation of condensation in the molding area, regardless of factory location, environmental conditions or the speed of processing. Avoiding condensation assures higher product quality, and enables production efficiency by actually reducing cycle times.

Targeted to fully meet all of the expectations of the PET industry, Moretto's pre-form molding display will provide real, demonstrable, technological solutions, applicable to the entire process for reliability, performance, process consistency and energy optimization. In fact, over the years, Moretto customers

themselves have found that Moretto's high standards guarantee an optimal final product both in structural integrity and aesthetics, providing "a certified quality-constant over time, zero waste, and a production efficiency increase with a consequent strong reduction in operating costs".

With explosive sales activity in the last year, *Moretto's USA* subsidiary is recording the fastest growth of any auxiliary supplier in North America. The USA office, established in 2015, has efficiently provided products and systems to leading companies in the PET, medical and automotive sectors. To maintain customer support and extend the sale of Moretto products, the US operation recently expanded to a bigger (30,000 Sq. Ft) facility in Western Pennsylvania, a strategic location to efficiently serve plastics processors. Included, are sales, an extensive inventory of products and spare parts, an assembly shop, and a Moretto product showroom, designed for customer examination and

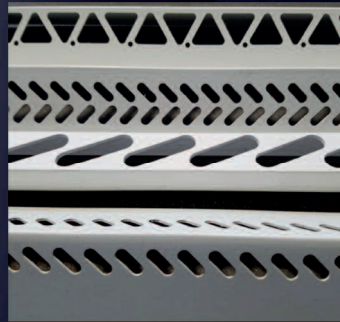
training. Moretto USA will host an Open House event in 2018 to inaugurate the new building to customers and plastic industry professionals.

*Moretto at NPE 2018: Booth W 8545, West Zone, and booth S17095, South Hall, Bottle Zone*



**Moretto S.p.A.**  
Via dell'Artigianato, 3 - 35010 Massanzago (PD) - ITALY  
[www.moretto.com](http://www.moretto.com)

**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](http://www.alkoma.com)

[info@alkoma.de](mailto:info@alkoma.de)



# Innovative Produktion von PET-Verpackungsbändern aus Bottle-Flakes

*CONSENT Plastic, ein Unternehmen der 1975 gegründeten arabischen CONSENT GROUP, ist der führende Hersteller von Verpackungsbändern und PET Flakes im Mittleren Osten. Consent Plastic stellt Flakes aus gesammelten PET-Flaschen her und produziert daraus reißfeste Polyesterpackungsbänder, die auch über den Mittleren Osten hinaus vertrieben werden. Unter der Marke PETBAND® wird ein breites Spektrum an hochqualitativen Polyesterbändern angeboten.*

*PET-Bänder der Firma Consent*



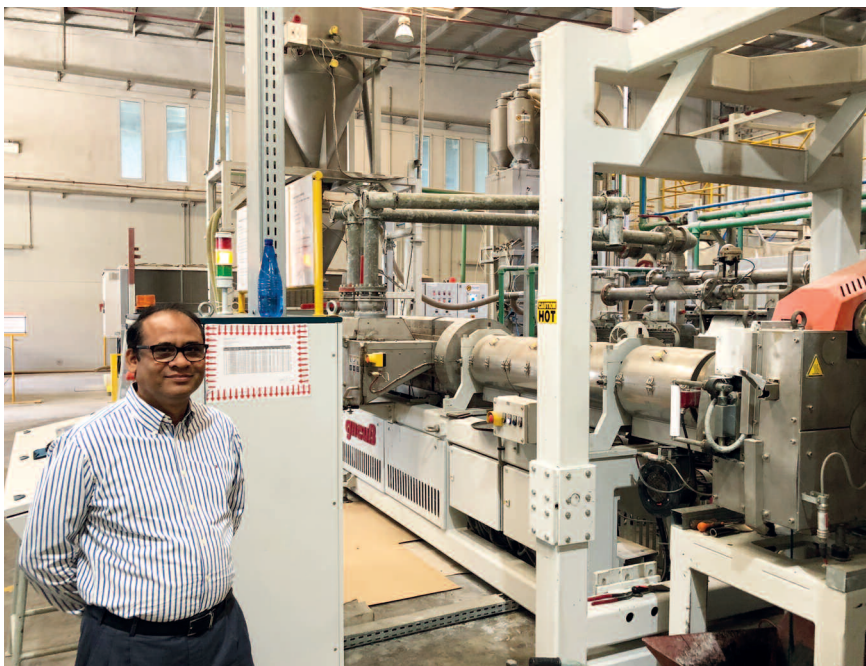
Im Zuge einer Kapazitätserweiterung erwarb der arabische Hersteller nun eine neue Produktionslinie zur Herstellung von PET Verpackungsbändern aus 100 % ungetrockneten Post-Consumer Bottle Flakes. Darüber hinaus können auf der Anlage geschredderte Preforms und zer-

kleinerte Bänder sowie Materialkombinationen verarbeitet werden.

Die Tatsache, dass mit einer Gneuß-MRS-Extrusionsanlage die zeit- und energieintensiven Arbeitsschritte der Vortrocknung und Kristallisation der PET-Flakes entfallen, überzeugte Consent Plastic. Im

Vergleich zu der bisherigen Anlage bestehend aus Einschneckenextruder, Kristallisation und Vortrocknung spart Consent nun 12 Prozent des Platzbedarfes und 20 bis 25 Prozent des Energieverbrauchs ein und erzielt dennoch deutlich höhere Qualitäten in Bezug auf Reißfestigkeit, Dehnbarkeit und Spleißverhalten. Dies liegt an der intensiven Mischwirkung des MRS im Entgasungsbereich sowie der großen Entgasungseffizienz. Zudem entfallen, im Vergleich zu der bisherigen Anlage, die arbeitsintensiven Wartungsarbeiten am Trocknungs- und/oder Kristallisationssystem und die hierdurch bedingten Ausfallzeiten. Nicht zuletzt reagiert die Anlage weitestgehend automatisiert auf Qualitätsschwankungen im Eingangsmaterial, ohne dass sich hieraus Produktionsunterbrechungen ergeben würden.

„Wir betreiben hier in Dubai die weltweite einzige Anlage, die PET-Bänder aus



*Maheshwar Akkala vor der neuen Anlage*





Bottle-Flakes herstellt, ohne diese vorher mit großem Aufwand zu trocknen oder zu kristallisieren“, erläutert Maheshwar Akkala, Division Manager-Plastic Products bei Consent. „Das hat sich bereits in der Branche herumgesprochen. Diverse Mitanbieter haben sich nach dieser Technologie erkundigt.“

Der Durchsatz der neuen Consent-Anlage beträgt bis zu 700 kg/h, das Vakuum der installierten Wasserringpumpe liegt bei 25 mbar. Das druck- und prozesskonstante Rotary-Filteriersystem verwendet Siebfeinheiten bis zu 56 µm, damit alle Fremdstoffe entfernt werden, die später Bruchstellen während des Verstreckens darstellen könnten.

Die Düsendruppe besteht aus vier Pumpen, die insgesamt acht Bänder mit einer

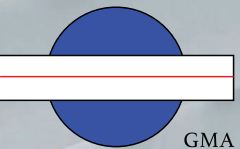
Dimension von 9,5 x 0,6 mm bis hin zu 32 x 1 mm herstellen können. Die Verstreckungsrate kann bis 1 zu 8 betragen, die Abzugsgeschwindigkeit bis zu 160 m/min.

Für manuelles oder automatisches Verpacken wird eine Prägewalze oder eine Wachsbeschichtung eingesetzt, je nach Bedarf. Ein Speicher kompensiert zudem die verringerte Abzugsgeschwindigkeit beim Rollenwechsel.

„Mit der neuen Verpackungsanlage basierend auf dem MRS-Extruder von Gneuß konnten wir unsere Produktqualitäten nochmals verbessern und obendrein unsere Kosten reduzieren“, freut sich Maheshwar Akkala.

**Gneuß Kunststofftechnik GmbH**  
 Mönichhusen 42,  
 32549 Bad Oeynhausen, Germany  
[www.gneuss.com](http://www.gneuss.com)

Showroom bei Consent




**GMA**

# GMA MACHINERY ENTERPRISE CO., LTD.






**FEEDBLOCKS (COEX-ADAPTERS)**



**COEX-DIES**




**Sales Representative**

**Andreas Huemer**  
 Phone : +43 7242 60649  
 E-Mail : [huemer@extrusion.at](mailto:huemer@extrusion.at)

**CORE VALUE**

- ⦿ Rapid Delivery
- ⦿ Customization

- ⦿ High Quality
- ⦿ Expertise Maintenance



GMA MACHINERY ENTERPRISE CO., LTD.

CONTACT



+886-4-26303228



+886-4-26303208



[gma@gmatw.com](mailto:gma@gmatw.com)



[www.gmatw.com](http://www.gmatw.com)

# Randstreifen-Recycling – Nachfrage verdoppelt

*EREMA bietet mit der bewährten INTAREMA® K ein vollautomatisches Aufbereitungssystem für Randstreifen. Im Vergleich zum letzten Geschäftsjahr ist ein Verkaufsanstieg von 100 Prozent zu verzeichnen. Immer mehr Produzenten setzen auf die Senkung ihrer Materialkosten durch das Recycling von sauberem Produktionsabfall.*



*Die INTAREMA® K ist bei Coveris 24 Stunden pro Tag im Einsatz. Das recycelte Material wird zu 100 Prozent in die Folienproduktion rückgeführt (Fotocredits: EREMA)*

**B**ereits vor Abschluss des Geschäftsjahres 2017/18 Ende März ist beim Maschinenbauer EREMA ein deutlicher Verkaufsanstieg des Recyclingsystems des Typs INTAREMA® K erkennbar gewesen. Bis Ende März 2018 wurden innerhalb von zwölf Monaten insgesamt über 40 dieser Aufbereitungssysteme ausgeliefert – doppelt so viele im Vergleich zum vergangenen Geschäftsjahr. Dass Kunden verstärkt auf das Recycling von sauberem Randstreifen setzen, kann laut Andreas Dirnberger vor allem auf den stetig steigenden Bedarf nach hochwertigen Folienprodukten und die damit ein-

hergehende Ausweitung der Produktionskapazitäten zurückgeführt werden. Der Erfolgskurs der INTAREMA® K ist laut dem Business Development Manager der EREMA Group auf deren Profitabilität zurückzuführen: „Rund 80 Prozent der Herstellkosten von flexiblen Verpackungen entfallen rein auf das Material. Bei einer in der Blasfolienherstellung üblichen Randbeschnitt-Quote von rund zehn Prozent ist Recycling aus ökonomischer Sicht ein Must-have.“ Die anfallenden Randstreifen einer Produktion kön-

nen direkt von der Blasfolienanlage – und zwar ohne Vorzerkleinerung – der INTAREMA® K zugeführt und zu hochwertigen Rezyklaten verarbeitet werden. Diese können im Anschluss zu 100 Prozent in die laufende Produktion rückgeführt werden. „Der Folienproduzent senkt mit der INTAREMA® K seine Material- und somit Herstellkosten deutlich“, so Dirnberger zusammenfassend. Dies bekräftigt auch Manfred Goellner, Leiter der Verfahrenstechnik bei Hosokawa Alpine, einem der größten Blasfolienanlagen-Hersteller weltweit: „Wir erwarten von einem Recyclingsystem, dass es absolut zuverlässig und vollautomatisiert arbeitet. Deshalb haben wir in unserem internen Technikum eine Maschine aus dem Hause EREMA im Einsatz und empfehlen auch unseren Kunden auf die INTAREMA® K zu setzen.“



*Andreas Dirnberger, Business Development Manager für den Bereich Inhouse Recycling, vor dem Randstreifen-Spezialisten INTAREMA® K*

## **Mit geringer Amortisationszeit punkten**

Die INTAREMA® K ist im Zuge standardisierter Anlagenpakete für OEM Kunden wie Hosokawa Alpine erhältlich, wird aber auch sehr stark von Endkunden

nachgefragt. Das österreichische Unternehmen Coveris Flexibles Austria gilt seit über 50 Jahren als Spezialist der Folienproduktion. In Kufstein, Österreich, werden Blas- und Cast-Extrusionsanlagen, Druck- und Konfektionsmaschinen sowie 20 Recyclingmaschinen von EREMA betrieben. „Vollautomatische Randstreifen-aufbereitungs-Systeme von EREMA nutzen wir schon seit vielen Jahren“, so Ferdinand Mikesch, Head of Process, Engineering & Technology bei Coveris: „Nicht zuletzt deshalb, weil sich die kompakten Systeme in kürzester Zeit amortisieren.“

### **INTAREMA® K – vollautomatisch und flexibel**

Die INTAREMA® K ist für die Verarbeitung verschiedenster, sauberer Kunststoffabfälle geeignet. Ob PE Mono- oder Mehrschichtfolien, PE Folien mit PP, PA, EVOH bzw. EVA Anteilen oder auch at-mungsaktive Folien wie PE versetzt mit Kalziumcarbonat können verarbeitet werden. Eine niedrige Masstemperatur sorgt für eine schonende Aufbereitung des Polymers. Die Preconditioning Unit der INTAREMA® K ermöglicht durch das Zusammenspiel mit integrierten Rege-

lungen eine automatische Anpassung an variierende Inputmengen. Im Falle von kurzfristiger Materialknappheit geht das System im Interesse der maximalen Energieeffizienz in den Standby-Betrieb über.

**EREMA**  
Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.  
Unterfeldstr. 3, 4052 Ansfelden, Austria  
[www.erema.com](http://www.erema.com)

# Get Your Extrusion Process Under Control

Based on decades of experience in on-line measuring solutions, developing key technologies and optimizing processes, ZUMBACH is YOUR partner!



- Best price-performance ratio in the market
- Faster start-ups / Scrap optimization
- Measure and adjust concentricity/eccentricity from the very first second regardless of the materials' temperature
- Investment recovered within a few months

**Zumbach**  
SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

Learn more about our  
unique solutions



**ZUMBACH Electronics**  
[sales@zumbach.ch](mailto:sales@zumbach.ch) | [www.zumbach.com](http://www.zumbach.com)

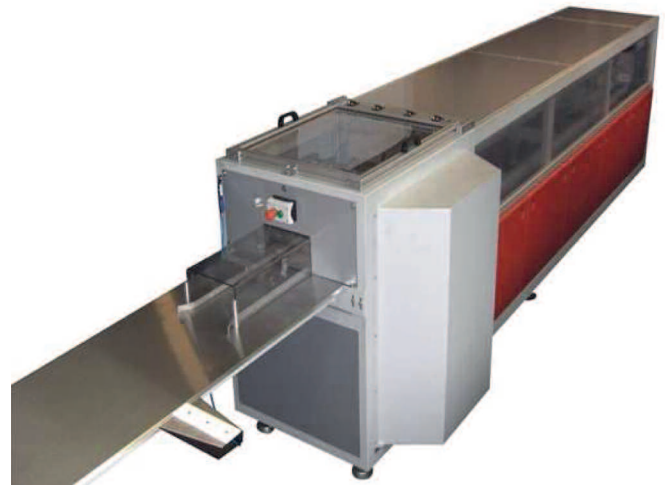
# Punching Machines & Tools



*ALKOMA GmbH hat seine Extrusionslinie, die Messertrenneinheiten und einige In- / Offline-Stanzen mit diversen Neuerungen weiterentwickelt.*

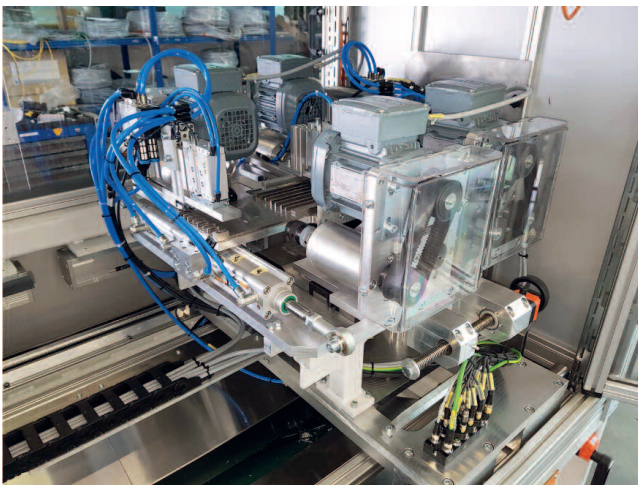
**E**in Spezialgebiet der ALKOMA GmbH ist unter anderem der Maschinenbau für die Konfektionierung von Kunststoffprofilen. Dabei wird unterschieden zwischen einer Inline- / Offline- oder Semi-Inline-Anlage. Je nach Kundenanforderung können die Anlagen stanzen, bohren, fräsen, drucken, prägen, sägen oder spanlos trennen.

Durch die Weiterentwicklung der Inline-Stanzmaschine können diverse Stanzwerkzeuge schneller gewechselt werden. Die ALKOMA-Software mit Rezepturverwaltungen reduziert Fehler in der Produktion, eine falsche Parameter Eingabe ist dadurch fast ausgeschlossen. Das Stanzwerkzeug Modul MULTITOOL, kann zusätzlich in der Extrusionshöhe, im Winkel und zu einem zweiten Modul im Abstand stufenlos eingestellt werden. Programme wie Endlosstanzen oder Anfangsmaß zum Sägeschnitt gehören zum Standard und bringen Flexibilität in die Produktpalette der Kunden. Egal ob Verputzwinkel, Kabelkanäle oder Sonderleisten, ALKOMA bietet seinen Kunden eine Lösung..

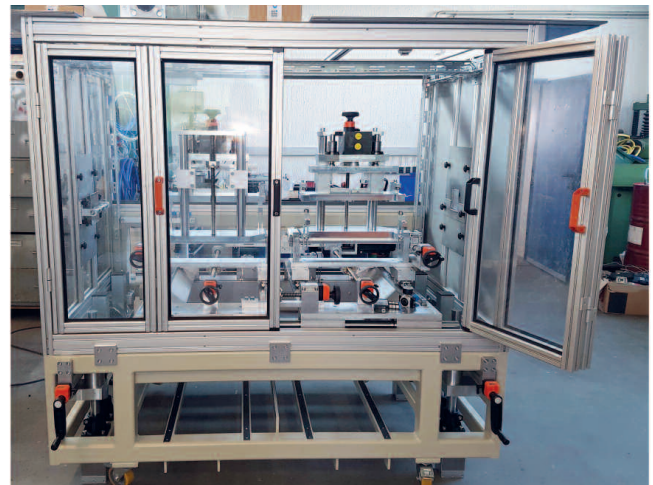


Auch im Bereich Housing- / Kanal-Profile hat das Unternehmen sich weiterentwickelt. Die ALKOMA Offline-Stanzmaschine kann durch ein Transportsystem automatisch, parallel zur Extrusion

*Modul als Bohr und Fräsanlage*



*Solide Schweißkonstruktion und Multitool*



sionslinie bestückt werden. Diese Semi-Inlinefunktion bietet viele Möglichkeiten und spart wertvolle Arbeitszeit für zusätzliches Handling der Profile. Die Stanzanlagen für Housing und Kanaltechnik kann Profillängen von 1,5 bis 10 Meter stufenlos bearbeiten.

Die spanlose Trennanlage für PVC Profile wurde neu überarbeitet, um alle Kundenwünsche abzudecken. So ist zum Beispiel die Maschine für linke und rechte Extrusionslinien geeignet. Seit 7 Jahren als Standard, kann der Kunde bei laufender Produktion den Schnittwinkel des Messers um 180° drehen, in nur wenigen Sekunden. Zudem wurde das Programm überarbeitet, so dass keine Kundenwünsche mehr offen bleiben.

Den größten Marktanteil deckt ALKOMA mit Stanzmaschinen und der eigenen Extrusionslinie für technische Profile ab.

ALKOMA ist Bestandteil der RING Gruppe, wodurch schneller und effektiver produziert werden kann – Made in Germany.

**ALKOMA GmbH**  
Wasserturmstr. 24, 66954 Pirmasens, Germany  
[www.alkoma.com](http://www.alkoma.com)

## Recycling – Case Study

# When Excellence chooses Excellence

*Montello S.p.A., based near Bergamo, Italy, uses the latest sensor-based technology of 40 TOMRA machines to give a new lease of life to tonnes of post-consumer plastic arriving from Lombardy.*

**M**ontello S.p.A. Bergamo – a success story. An example of industrial conversion towards a green economy. Back in 1996, at the time of the steel crisis, the company's management decided to discontinue production of iron bars for reinforced concrete and transform the business into what would become one of the most advanced waste processing facilities in Europe and the only one in Italy capable of managing the complete cycle.

It proved to be a winning idea. Today, Montello S.p.A. occupies a 350,000 square metre industrial site, including a 120,000 square metre indoor area, and employs approximately 500 people. Technology is everywhere, mainly due to the use of TOMRA Sorting Recycling optical sensors, which are capable of recognising the different types of plastic and so reduce the need for manual sorting to a minimum.

This means 150,000 tonnes of post-consumer plastic packaging waste are recovered and recycled every year and, for the en-



vironment, a reduction of about 200,000 tonnes/year in CO<sub>2</sub> emissions. Added to this, the company sorts and processes around 300,000 tonnes of organic waste collected for recycling, from which it obtains biogas (to produce the energy to power the facility) and high-quality fertilizer.

The company entered into the partnership with TOMRA Sorting Recycling immediately and by 1999 Italy had its first automatic system for sorting plastic containers for liquids (clear PET, blue PET, coloured PET and HDPE), as required by COREPLA, the Ita-



lian consortium for the collection and recycling of plastic packaging. It was so efficient that the flow diagram of the sorting process, defined for that first plant, is still taken as a standard of reference by all COREPLA Sorting Facilities that use automatic sensor-based sorting systems.

Montello currently has 40 AUTOSORT machines, which are mainly used in the sorting and recycling of post-consumer plastic packaging. TOMRA's AUTOSORT machines use spectrometry combining NIR (Near InfraRed) and VIS (Visible) sensors in a universal modular sorting system that can accurately and quickly recognise and separate a huge amount of material, according to its type and composition, to extract high-purity fractions. NIR technology is used for sorting polymers and the VIS sensors for sorting colours.

In addition to receiving plastic packaging waste from Milan and Bergamo, Montello also receives 60% of Lombardy's plastic waste. The plastic from Milan (collected by AMSA) also comes with aluminium cans, which are therefore sorted and separated.

Sorting is performed by rollers, separators and suction units and, above all, by the high-resolution NIR (infrared) sensors of TOMRA's AUTOSORT machines installed along six different lines: materials are sorted by type of polymer and, in the case of PET liquid containers, also by colour, at a speed of 3 m/s. The extracted secondary raw material is then separated into: flakes of PET (Polyethylene terephthalate) from beverage bottles; granules of HDPE (high-density polyethylene) from bottles for liquids such as detergents, and granules of LDPE (low-density polyethylene) and mixed polyolefins, from carrier bags and film-type packaging.

The secondary raw materials are then sold to produce new wrapping and packaging materials, objects, containers, building material, vases and other plastic items. There is also one finished product that is made by Montello: dimpled geomembrane, used as an insulating layer in the construction industry.

At this facility, 80% of plastic is transformed into secondary raw materials, 20% into secondary solid fuel (used as a coke substitute at cement works and blast furnaces). Nothing is sent to landfills.

"Of the technologies used in our production system, the solutions provided by TOMRA ensure high yield and satisfaction" said Angelo Giavazzi, Technical Production Manager at Montello S.p.A. The facility ranks first among COREPLA centres in Italy in terms of the amount of material processed each year and sorting efficiency (performance). This is also thanks to the cutting edge technology of TOMRA Sorting Recycling.

#### **TOMRA SORTING GMBH**

Otto-Hahn-Str. 6, 56218 Mülheim-Kärlich, Germany  
[www.tomra.com/recycling](http://www.tomra.com/recycling)

#### **Montello S.p.A.**

Via Fabio Filzi, 5 - 24060 Montello (BG), Italy  
[www.montello-spa.it](http://www.montello-spa.it)

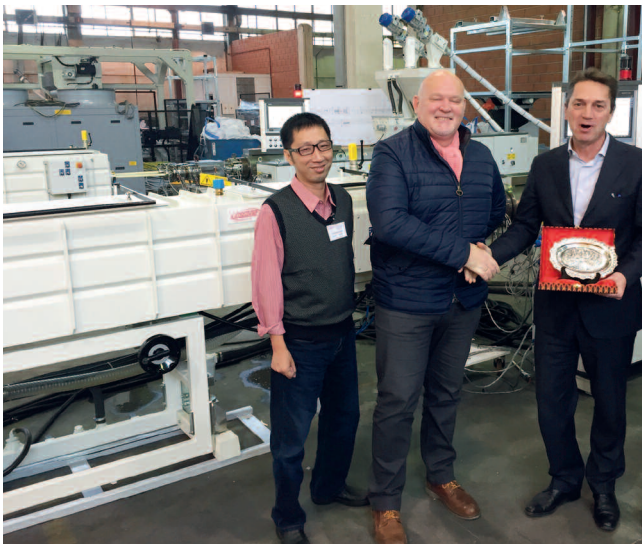
# The Beginning of a Great Collaboration

Founded in 1982, Chip Mong Group (CMG) is one of the largest diversified groups in Cambodia with businesses ranging from property development, beer and beverages, to manufacturing and distribution of building materials. The CHIP MONG INDUSTRIES Division has recently wanted to expand its business including a new field: pipes manufacturing. AMUT GROUP was the supplier chosen for this project.



“We had such a good first impression of AMUT GROUP technology that we decided to put our confidence in the Italian company buying in one single step four extrusion lines for the production of pipes. The lines will produce pipes in different materials permitting us to cover different applications and markets: water supply and drainage – UPVC pipes, flexible electric conduit – UPVC corrugated pipes, general purposes – HDPE small diameters pipes. We hope this could be the beginning of

From the left: Eddy Wibowo Nugroho, Production Manager of CHIP MONG INDUSTRIES; James Henshaw, CEO of CHIP MONG INDUSTRIES; Piergianni Milani, President of AMUT GROUP



a great collaboration for our future investments” – stated James Henshaw, CEO of CHIP MONG INDUSTRIES, during his visit at AMUT premises for the machines testing period.

#### **One line for the production of HDPE pipes**

**Range of diameters:** from 16 to 63 mm

Output: 250 kg/h using single screw extruder  
Ø 48 mm - 40 L/D

Pipe Thickness Range: from 2 up to 3.8 mm

#### **Two lines for the production of UPVC pipes**

**Range of diameters:** from 63 to 125 mm

Output: 350 kg/h using parallel twin screw extruders  
Ø 76 mm - 28 L/D

Pipe Thickness Range: from 2.5 up to 5.2 mm

#### **One line for the production of UPVC corrugated pipes**

**Range of diameters:** from 16 to 32 mm

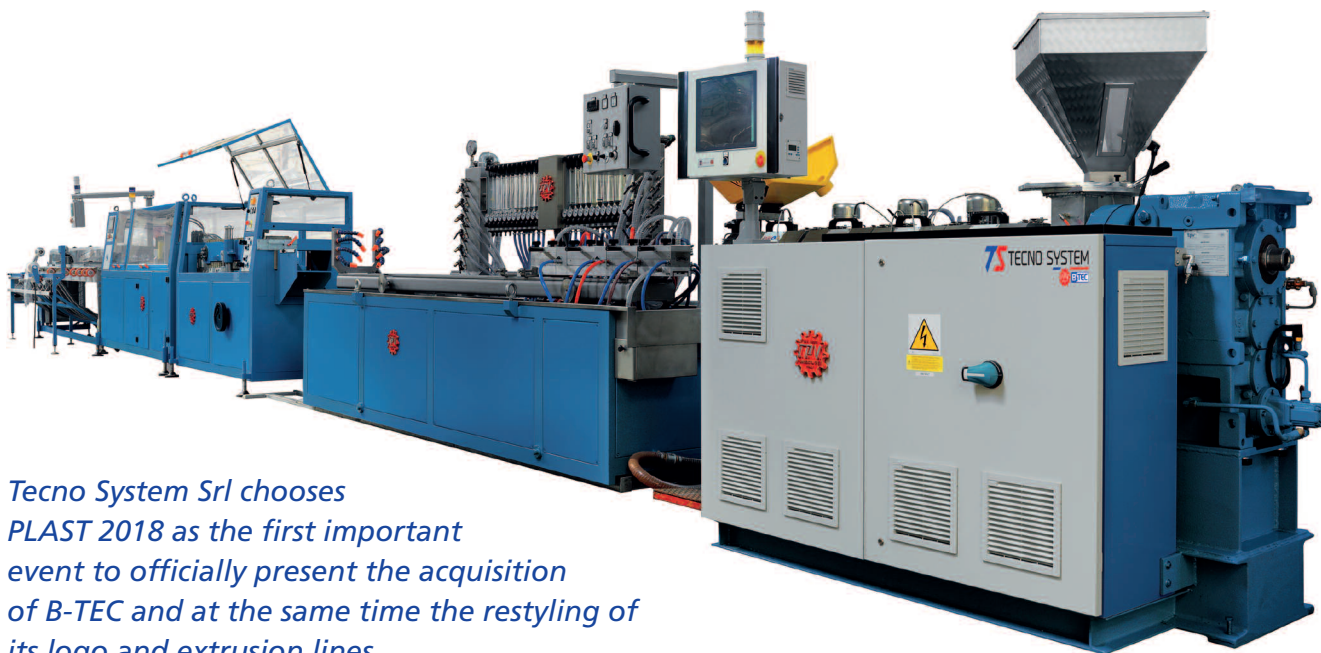
Output: 150 kg/h using conical twin screw extruder  
Ø 48 mm - 24 L/D Flexible Hose

Thickness Range: from 0.1 up to 0.6 mm

#### **AMUT GROUP**

Via Cameri, 16 - 28100 Novara - Italy  
[www.amutgroup.com](http://www.amutgroup.com)

# Growing Beyond Extrusion



*Tecno System Srl chooses PLAST 2018 as the first important event to officially present the acquisition of B-TEC and at the same time the restyling of its logo and extrusion lines.*

Tecno System has been working for several decades closely with B-TEC Srl, a world leader in design and construction of high quality extrusion dies and calibrators for the extrusion of thermoplastic profiles. B-TEC specialized in dies and calibrators for profiles for window frames, roller shutters (2x10 m/min), panels, cable management ducts, gutters and rainwater pipes, etc. B-TEC's skills, combined with Tecno System's experience in roll-forming, punching, "fly-cut" at high production speeds are perfectly integrated, and give as result a high level of customer satisfaction, the quality achieved on the finished product, together with the renown strength and durability of the B-TEC tooling.

Among the most important and innovative common projects resulting from the synergy between Tecno System and B-TEC, it is worth mentioning the one concerning the reinforcement of profiles by means of coextrusion with fiberglass wires in window profiles. This technology makes it possible to keep the traditional construction of the line unchanged, the extruder is the same, as no abrasive material goes through the cylinder and screws. The downstream of the line is also the usual window profile line, as well as the die and calibrator, making it possible to produce profiles without and with reinforcement with the same set of tooling. The window profiles present almost no retraction, the frames made with this profiles don't need a metal reinforcement for most of the common dimensions of windows.

Another recent project has been realized for an important Russian client, concerning the construction of a complete line for the production of SIDING panels in coextruded foamed PVC,

with a pigmented surface layer on which a wood grain is embossed by a particularly relevant calender.

Further intriguing projects that require the expertise of both brands are already under study while the main objective remains to implement the intuitions and ideas of the final customers for the creation of innovative products with a strong impact on national and international market.

"The strengths of Tecno System are versatility and flexibility," as pointed out by Marco Rubbi, Commercial Manager, "fundamental characteristics to face a market characterized by a growing variety of extrusions made with different thermoplastic materials. This merger will help us bring our already excellent positions to a higher level, driving us to concentrate on projects with higher added value.

So the 2018 year represents for Tecno System a decisive year of strong growth, already consolidated in the previous year in which the TPV Division Mechanical Division, part of Tecno System, celebrated 60 years of activity and successes. Supported by a growing demand in the field of extrusion lines as "turnkey project", Tecno System strengthens its position on the national and international markets.



*Pavilion 13, booth 136*

**Tecno System S.r.l.**  
Via Rosa Bardelli 2/B - 44013 Consandolo (FE) - Italy  
[www.tecnosystemfe.it](http://www.tecnosystemfe.it)





# TAIPEI PLAS

Taipei International Plastics & Rubber Industry Show



MAKING  
PLASTICS  
MAKE  
THE WORLD



**AUG. 2018**  
**15-19**

Taipei Nangang Exhibition Center, Hall 1

[www.TaipeiPlas.com.tw](http://www.TaipeiPlas.com.tw)



**Organizers:**

**Taiwan External Trade  
Development Council**

5 Hsin-yi Rd., Sec. 5, Taipei 11011, Taiwan  
Tel: 886-2-2725-5200  
Fax: 886-2-2725-1959  
[www.taiwantradeshows.com.tw](http://www.taiwantradeshows.com.tw)  
[www.taitra.org.tw](http://www.taitra.org.tw)  
[plas@taitra.org.tw](mailto:plas@taitra.org.tw)



**Taiwan Association  
of Machinery Industry**

110 Hwai-ning St., Taipei 10046, Taiwan  
Tel: 886-2-2349-4666  
Fax: 886-2-2381-3711  
[www.tami.org.tw](http://www.tami.org.tw)  
[tami@tami.org.tw](mailto:tami@tami.org.tw)

**Co-organizers:**

**Taiwan Rubber & Elastomer Industries Association**  
**Taiwan Plastics Industry Association**  
**Taiwan Synthetic Resins Manufacturers Association**  
**Petrochemical Industry Association of Taiwan**

**TWTC**

**Venue:**

**Taipei Nangang Exhibition Center,  
Hall 1**  
1 Jingmao 2<sup>nd</sup> Rd., Nangang District,  
Taipei 11568, Taiwan

# Neue GM Tandem-Anlage – zum Recyclen von stark bedruckten, sehr feuchten und stark verunreinigten Abfällen



**K**unststoffabfälle sind ein "Rohstoff". Laut der europäischen Kommission könnten wir, wenn die Länder die EU-Verordnungen zur Wiederverwendung und zum Recycling umsetzen würden, mehrere Milliarden Euro im Jahr einsparen, neue Stellen schaffen und die natürlichen Ressourcen unseres Planeten weniger strapazieren. In einer "Kreislaufwirtschaft" auf Grundlage von korrektem Abfallmanagement ist es möglich, Abfälle innerhalb eines einzigen fortlaufenden Ablaufs zu optimieren, sodass der Unterschied zwischen Rohstoffen und recycelten Materialien bei der Verwendung immer kleiner wird.

Das Unternehmen Gamma Meccanica S.p.A. ist sich dieses Problems bewusst und auch der Tatsache, dass der Planet für künftige Generationen erhalten bleiben muss. Daher verpflichtet es sich, die Leistung der Anlagen für die Regenerierung von

Kunststoffmaterialien immer weiter zu verbessern. Dies zeigt sich in einem hohen Automatisierungsgrad, bester Qualität des recycelten Produkts (Granulat) und einem geringeren Energieverbrauch.

Auf der **Plast 2018** stellt das Unternehmen seine neue Anlage GM Tandem aus, die für die Regenerierung von stark bedruckten und verunreinigten Kunststoffmaterialien mit hoher Feuchtigkeit vorgesehen ist.

Gamma Meccanica hat diese Technologie entwickelt, um den speziellen Bedarf der Regeneratoren zu erfüllen: Wenn aufgequollenes Granulat (Gaseinschluss) oder eine sehr starke Verunreinigung vorliegen, konnte das Material bislang nur "re-extrudiert" werden. Dies kostet viel Energie, was den Endpreis des recycelten Materials beeinträchtigt. Dank dieser Technologie ist es nun möglich, auch solche Materialien zurückzugewinnen, die andernfalls in einer Deponie gelandet wären, da das Recycling kompliziert und nicht profitabel gewesen wäre. Die TANDEM-Technologie garantiert herausragende Qualität des Granulats mit bemerkenswerten Energieeinsparungen.

Die Anlage besteht aus einer COMPAC-Einheit, zwei nacheinander angeordneten Extrudern, einer Hochleistungs-Entgassungskammer, zwei Siebwechslern und einem Granuliersystem. Die Tandem-Technologie wird seit vielen Jahren konsolidiert. Die Erfahrungen, die mit den unterschiedlichen verkauften Systemen gewonnen werden konnten, ermöglichen es Gamma Meccanica, eine neue Maschinenserie mit noch höheren Leistungsmerkmalen anzubieten. Der Schneidkompaktor, Extruder und das Steuerfeld werden zur höheren Stabilität gemeinsam montiert und bieten so auch eine integrierte und kompakte Lösung. Das Compac-System macht die Verarbeitung von Material unterschiedlicher Größen möglich. Während dieser Phase wird das Material vorerhitzt und verdichtet, um es für die Extrusionsphase vorzubereiten. Das patentierte ECOTRONIC-System des Schneidkompaktors garantiert enorme Energieeinsparun-



*Gamma Mecc Labor mit Tandem Pilot-Anlage für Tests*



gen (bis zu 40 Prozent) und optimiert die Geschwindigkeit des Schneidkompaktors, um die erforderliche Temperatur auch ohne Verwendung von Wasser zu halten. Der kurze, unbelüftete Primärextruder und der Sekundärextruder mit größerem Durchmesser gestatten eine Verringerung der Schnittkräfte und verringern die Belastung des geschmolzenen Materials.

Zwischen dem ersten und dem zweiten Extruder befindet sich eine Hochleistungs-Entgasungskammer. Hier wird die Materialoberfläche einem Unterdruck ausgesetzt, der zehn Mal höher ist, als in einem gewöhnlichen Extruder. Dies garantiert den Ausstoß großer Mengen an Gas und Verunreinigungen. Ein weiterer wichtiger Vorteil der Tandem-Anlage ist die Möglichkeit einer doppelten Filtrierung. Die erste Filterstufe befindet sich zwischen dem primären und dem sekundären Extruder. Der zweite Filter wird vor dem Granulierung installiert. Bei stark verunreinigtem Material hat der erste Siebwechsler die Funktion der Grobfiltrierung, während der zweite eine feinere Filtrierung des Materials erlaubt.

Eine GM180 Tandem-Anlage und eine GM160 Tandem-Anlage werden in den kommenden Monaten ausgeliefert. Beide Anlagen werden für das Recycling von Verbraucher- und Industrieabfällen verwendet: Stark verunreinigte Folien und Flakons, bei denen ein Großteil der Oberfläche bedruckt ist. Die Produktion von recyceltem Material liegt zwischen 1000 und 1500 kg / h. Um die Bedürfnisse der Kunden zu erfüllen und genaue und vollständige Informationen bereitzustellen, hat Gamma Mecca-

nica ein internes Labor eingerichtet, in dem die von Kunden gelieferten Materialien geprüft und die Qualität der Prozesse verifiziert werden können.

Unternehmen, die an dieser Dienstleistung interessiert sind, können unterschiedliche Materialien auf den Laboranlagen prüfen lassen, um alle Daten zu erhalten, die für den tatsächlichen Kauf einer solchen Anlage von Bedeutung sind. Sie können so auch feststellen, welche stündliche Produktion für das zu recycelnde Material garantiert werden kann.

Weitere Informationen zu den Anlagen von Gamma Meccanica beantworten Mitarbeiter gerne am Messestand auf der Plast 2018 in Mailand vom 29. Mai bis zum 1. Juni.



*Halle 15, Stand B21*

**GAMMA MECCANICA S.P.A.**  
Via Sacco e Vanzetti, 13 - 42021 Bibbiano (RE) - Italy  
[www.gamma-meccanica.it](http://www.gamma-meccanica.it)

Annual subscription to the digital magazine  
**Extrusion International**

- **Free of charge**
- **Just** leave your **e-mail address**. No spam. Your data is safe
- Get **immediate notifications** when new issues are published and read online

# Advanced Extruder Control Technology

*Co-rotating twin-screw compound extruder used in R&D facility to test material batches, recipes; pre-configured extrusion solution on control package monitors entire machine, providing “big data” for customer at attractive price point.*

*Typical parts made from TPE at Kraiburg*



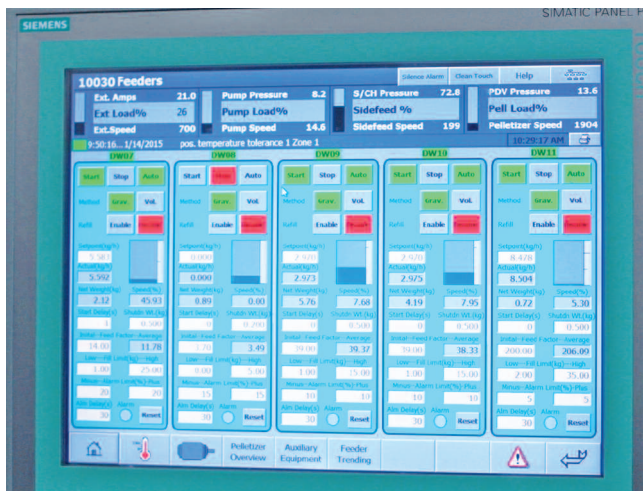
**K**RAIBURG TPE Corporation in Duluth, Ga. is a manufacturer of custom-made thermoplastic elastomer (TPE) compounds for a variety of market applications in the automotive, medical, general industrial and myriad consumer sectors. At the Duluth facility, the product development department routinely evaluates material batches and new custom compounds for performance and customer specification viability. As an integral step in that process, KRAIBURG TPE engineers utilize sophisticated co-rotating, twin-screw extruder technology provided by KraussMaffei Berstorff, from its facility in Florence, Ky. Owing to the substantial varieties of color, durometer and the wide-ranging performance properties required at KRAIBURG TPE, monitoring every aspect of the machine performance is critical. This includes all temperatures, speeds, pressures and torque on the extruder itself, plus an underwater pelletizer, gear pump and multiple loss-of-weight feeders used on the line.

For the latest machine installed at the KRAIBURG TPE facility, as senior application engineer at KraussMaffei Berstorff, David

Frankenberg, explains: “The lab extrusion line is used for both process and product development assessment. A key requirement was the generation of all data in real time, as part of the management system to be used, as well as the condition monitoring system needed for predictive maintenance strategies being employed.” In cooperation with the KRAIBURG TPE team and after evaluating the competitors for the control scheme, KraussMaffei turned to Siemens for assistance, as this supplier was able to bring a pre-configured and highly cost-effective solution to the requirements on this machine.

As Frankenberg and his electrical engineering associate Martin Gonzalez detailed, the Siemens EXT3370 application package represented a blending of the current PLC technology and drives platform with an HMI capable of providing all graphics and multiple data screens on a single display. In addition, the system had the ability to feed the “big data” directly to the KRAIBURG TPE process data archival & analysis system, where it would reside for real-time and long-range performance evaluation by the product development, quality and process teams. All speeds, pressures, temperatures and other parameters can be instantly assessed, using set point and actual value data on the display, either at the machine HMI or a remote monitor within the KRAIBURG TPE network.

On the KraussMaffei Berstorff machine, the control system comprises the software solution, Siemens drives and motors, the ability to monitor up to 32 separate temperature zones, touch screen technology on a 15” HMI and scalability on the drives to accept the ancillary equipment being monitored at the KRAIBURG TPE facility. In this way, a truly customized solution was devised using an entirely standard and thus highly cost-effective array of components, according to Frankenberg. As an additional benefit, he noted, the training needed was minimal,



*Siemens temp zone control system monitors all aspects of extruder, providing “big data” to the host network*

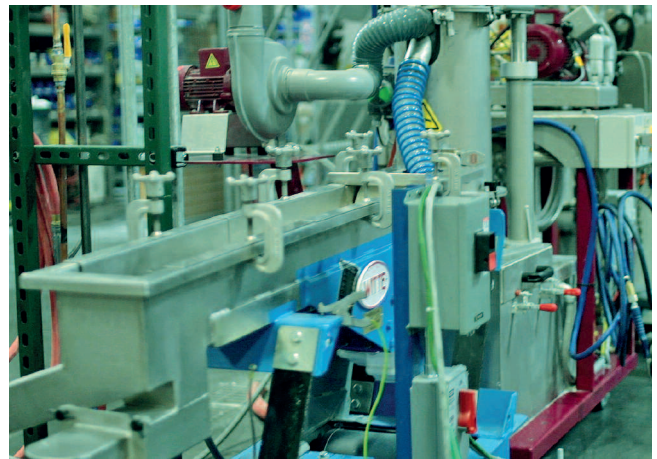
*At a glance, the operator sees the condition of the machine in real time and can make better on-the-fly adjustments*



owing to the plain language on the control with no need for knowledge of high-level programming skills. Finally, all compound recipes can be easily transferred via USB for portability and security.

Allen Donn, product development engineer at KRAIBURG TPE, along with his team of engineers and tech specialists, evaluated the installation and commissioning of the machine at the Duluth facility. "The data transfer from the PLC into the same process data archival & analysis system that we use for our other lines at KRAIBURG TPE. A simple Excel file is generated with any parameters desired for analysis, plus we can easily exchange data between R&D and production here. The result is that our ability to utilize production machinery more efficiently has increased substantially with the use of the new KraussMaffei Berstorff machine in our test department, as the control system gives us real-time hard data we can use to make adjustments on new recipes and entirely new materials." KRAIBURG TPE performs extensive new compound property performance testing on its TPE formulae and the time compression realized by using the new extruder line in this "real world" R&D operation is providing substantial advantages for the compounder.

KRAIBURG TPE typically runs materials in the 20-80 Shore A hardness range and, as an example, might test out a variety of adhesion grades for over-molding onto polycarbonate, nylon, or other substrates, Donn explained. "When we can pull the data from any machine in the system, adjust it, run it on the R&D machine, and then feed that data back into production, it makes a huge difference in our efficiencies." In one instance, shortly after the KraussMaffei machine was installed, KRAIBURG TPE engineers were testing 15 compound varieties on the machine very quickly, compared to using production equipment to do that task. "I could look into the software to com-



*Extruder line built by KraussMaffei Berstorff in Florence, Kentucky for Kraiburg TPE*

pare all set point and actual values, remotely, over the entire test period," Donn noted. He added that the substantial raw material cost savings of more tests, faster results and less waste all contribute to an improved profitability for the company, as well.

*Various compounds are formulated at Kraiburg and test run on the KraussMaffei Berstorff extruder at the Kraiburg lab in Duluth, Georgia*



**SIEMENS INDUSTRY, INC.**  
390 Kent Avenue, Elk Grove Village, IL 60007, USA  
[www.usa.siemens.com/cnc](http://www.usa.siemens.com/cnc)

**KRAIBURG TPE CORPORATION**  
2625 North Berkeley Lake Road, Duluth, GA 30096, USA  
[www.KRAIBURG-tpe.com](http://www.KRAIBURG-tpe.com)

**KRAUSSMAFFEI GROUP USA**  
7095 Industrial Road, Florence, KY 41042, USA  
[www.kraussmaffe.com](http://www.kraussmaffe.com)

# Let's Talk About Packaging



*Kiefel KTR 6.1 Speed, Bosch Sprang 91-Kavitäten-Werkzeug sowie Pick-up Stacker*

*Am 21. und 22. März fanden die Kiefel – Kuhne Cup Days statt, zu denen die Gastgeber an den beiden Veranstaltungstagen rund 240 internationale Besucher begrüßen konnten. Die Cup Days sind Teil der „Packaging Dialogue-Veranstaltungsreihe“. Im Rahmen dieses Formats möchten die Unternehmen Kiefel und Kuhne noch stärker in Dialog mit*

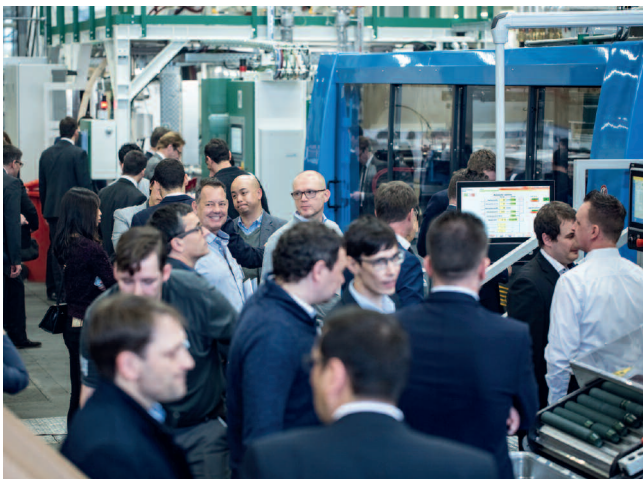
*ihren Kunden treten und die neuesten Entwicklungen präsentieren. Umgesetzt wurde diese Idee in einer Kombination aus theoretischen Vorträgen und praktischen Vorführungen. Vorgestellt wurde das neue, innovative Thermoform Werkzeug-System für die Produktion von Polypropylen Kaffeekapseln sowie viele weitere spannende Themen.*

**D**er erste Veranstaltungstag fand im Niederländischen Sprang-Capelle, beim Kiefel Tochterunternehmen Bosch Sprang statt. Schwerpunktthema an diesem Tag waren neue Trends bei Material, Extrusion, Formmaschinen, -werkzeugen und Automatisierung. Den Vorträgen zu den genannten The-

menbereichen folgte eine Führung durch das „Applied Polymer Research Center“.

Der zweite Veranstaltungstag startete dann im Nordrheinwestfälischen Sankt Augustin in den Räumlichkeiten der Firma Kuhne mit informativen Vorträgen, unter anderem zur Ge-

*Live Demonstration im Kuhne-Technikum. Rund 240 interessierte Gäste nutzten an den beiden Veranstaltungstagen die Gelegenheit, um sich über neueste Techniken im Bereich Thermoformen zu informieren*



schichte des Familienunternehmens Kuhne sowie zu den präsentierten Maschinen von Kuhne sowie der Kiefel-Gruppe. Abschließend wurde die Cup Line vorgestellt, bevor die Veranstaltung dann im Kuhne-Technikum zur Live Demonstration der kompletten Linie bestehend aus einer Kuhne-Extrusionsanlage, einer Kiefel KTR 6.1 Speed, einem Bosch Sprang 91-Kavitäten-Werkzeug sowie dem Mould & Matic Pick-up Stacker fortgeführt wurde.

### **Neues Patent angemeldet – Innovatives Thermoform-Werkzeug für K-Cup-Kapseln aus Polypropylen**

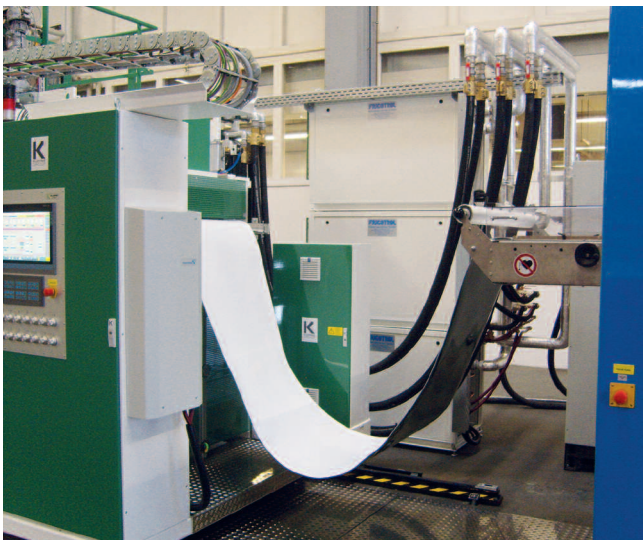
In enger Kooperation mit dem Mutterunternehmen Kiefel hat Bosch Sprang ein neues Patent für ein innovatives Formwerkzeug-System für die Produktion von Kaffeekapseln aus Polypropylen angemeldet. Dank der geringen Materialdichte von unter 1.000 kg/m<sup>3</sup> sind die Kapseln in Wasserseparationssystemen recyclebar.

Das neue Werkzeugsystem wurde bereits getestet sowie statistisch analysiert und ist ohne besondere Anpassungen mit nahezu allen Kippmaschinen kompatibel.

Die einzigartige Technologie basiert auf einer Reihe von innovativen und multifunktionalen Elementen im Werkzeug, die die Produktion von Kaffeekapseln mit sehr spezifischen mechanischen Eigenschaften ermöglichen und kontrollieren. Diese mechanischen Merkmale sichern einen problemfreien Kapseleinsatz in allen kommerziellen K-Cup Kaffee Systemen.

Die bei den Kiefel-Kuhne Cup Days im März 2018 präsentierte Produktionslinie besteht aus einer Kuhne-Extrusionsanlage, einer Kiefel KTR 6.1 Speed, einem Bosch Sprang 91-Kavitäten-Werkzeug sowie dem Mould & Matic Pick-up Stacker. Insgesamt beträgt die Kapazität im 24/7-Betrieb eine Milliarde Kapseln pro Jahr. Diese Anlage unterstreicht den Anspruch von Kiefel, komplette Turnkey-Lösungen bereitzustellen.

**Kuhne Multi-Layer-Extrusionslinie – auf der Anlage wurde während des zweiten Veranstaltungstags der Cup Days Spezialfolie aus einem Material mit einzigartigen Barriere-eigenschaften produziert. Die Folie eignet sich bestens zur Herstellung von Kaffeekapseln (Bild: Kuhne)**



**Innovative Kaffeekapseln –  
in Wasserseparationssystemen recyclebar dank  
geringer Materialdichte**

### **Druckluftformanlage KTR 6.1 Speed**

Die Druckluftformanlage Thermorunner KTR 6.1 Speed setzt neue Standards in Sachen Geschwindigkeit, Power und größerer Formfläche. Dadurch sind ein höherer Ausstoß, neue Trendprodukte sowie die Verarbeitung einer größeren Bandbreite von Materialien wie (R)PET, PP, PS, PLA und PE sowie geschäumter Kunststoffe realisierbar. Die maßgeschneiderte Automatisierung rundet ein Pick-up Stacker ab. Der Pick-up Stacker ist in drei Grundausführungen erhältlich. Alle Varianten stehen mit dorngeführter Entnahme und hoher Leistungsfähigkeit mit bis zu 50 Takten pro Minute für beste Performance und Qualität.

Auch auf der NPE 2018 in Orlando wird Kiefel die KTR 6.1 Speed bei der K-Cup Kapselproduktion vorführen.



**Kiefel auf der NPE2018:  
Halle B, Stand W2727**

**Kuhne auf der NPE2018:  
Stand S35139**

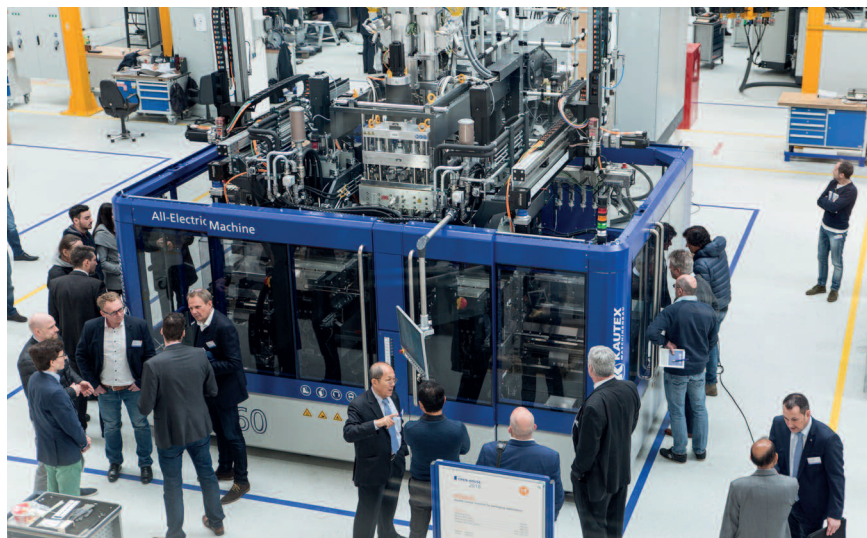
**KIEFEL GmbH**  
Sudetenstr. 3, 83395 Freilassing, Germany  
[www.kiefel.com](http://www.kiefel.com)

**Bosch Sprang BV**  
Tilburgseweg 2a, 5161 DA Sprang-Capelle, The Netherlands  
[www.boschsprang.nl](http://www.boschsprang.nl)

**Kuhne GmbH**  
Einsteinstr. 20, 53757 Sankt Augustin, Germany  
[www.kuhne-group.com](http://www.kuhne-group.com)

# Open House 2018 bei Kautex Maschinenbau

Mit 170 Besuchern aus 28 Ländern konnte Kautex Maschinenbau beim diesjährigen Open House die Anzahl der Besucher erneut steigern. Unter dem Motto „Setting benchmarks for high production performance“ präsentierte der Hersteller von Extrusionsblasformmaschinen seinen Kunden am 14. und 15. März neben der neu errichteten Montagehalle am Bonner Unternehmensstammsitz ein breites Spektrum an Maschinen und Anwendungsmöglichkeiten sowie neue Services.



Maschinenvorführung während des Kautex Open House

## Vorträge und Livedemonstrationen

Das umfangreiche Vortragsprogramm mit internen und externen Referenten behandelte Trendthemen wie Energieeffizienz und Industrie 4.0 ebenso wie Perspektiven der Automatisierung und Dienstleistung. Zur besseren Orientierung konzentrierten sich die Vorträge am ersten Tag auf Lösungen für die Verpackungsindustrie, während am zweiten Tag die Bereiche Automotive und Spezialanwendungen im Fokus standen.

Auf großes Interesse stießen auch 31 ausgestellte Maschinen, die zum Teil im

Livebetrieb besichtigt werden konnten. So hatten Besucher unter anderem die Gelegenheit, an einer Verpackungsmaschine im Technikum die Abmusterung von E-PET-Flaschen live zu verfolgen. Aber auch zwei virtuelle Maschinen für Schulungs- und Trainingszwecke konnten von den Besuchern ausprobiert werden. Hinzu kamen die Präsentation verschiedener Retrofit-Modernisierungslösungen sowie die Vorführung einer Testversion für zukünftige Services auf Basis einer aktuellen Augmented-Reality Anwendungsmöglichkeit mit Smartglasses.

Eine Abendveranstaltung im dafür umgebauten Technikum bot den Besuchern Gelegenheit zum direkten Gespräch mit den Kautex-Experten.

## Neuer Gesellschafter und neue Halle

Erstmals bei einem Open House mit dabei waren auch Vertreter des neuen Mehrheitsgesellschafters des Unternehmens. Nach der Zustimmung der Kartellbehörden hat die österreichische Plastech Beteiligungs GmbH am 23. Februar 74,9 Prozent der Anteile an Kautex Maschinenbau übernommen. Managing Partner Andreas Lichtenauer zeigte sich besonders erfreut darüber, den Kunden die erst vor wenigen Monaten fertig gestellte, neue Montagehalle für die KBB- und KSB-Maschinen vorstellen zu können: „Wir arbeiten kontinuierlich daran, die Lieferzeiten für unsere Kunden zu reduzieren. Zudem steht diese Erweiterung am Standort Bonn für eine Verbesserung der zukünftigen Liefertreue“, sagte Lichtenauer.



Blick in die neue Montagehalle für KBB- und KSB-Maschinen

**Kautex Maschinenbau GmbH**  
Kautexstr. 54, 53229 Bonn, Germany  
[www.kautex-group.com](http://www.kautex-group.com)



# Pionier im Thermoformen

*ILLIG ist erstes Gründungsmitglied der China Thermoforming Association (CTFA)*

ILLIG Maschinenbau entwickelte die erste industriell eingesetzte Thermoformmaschine und gilt bis heute als der Pionier im Thermoformen. Das deutsche Unternehmen ist ein weltweit führender Anbieter von Hochleistungsanlagen und Werkzeugen zum Thermoformen von Kunststoffen und von Lösungen für die Verpackungsindustrie. Das Leistungsspektrum umfasst Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage und Inbetriebnahme komplexer Fertigungslinien und Einzelkomponenten. Seit über 70 Jahren unterstützt das Unternehmen in Familienbesitz seine Kunden weltweit als verlässlicher Partner, anspruchsvolle und hochpräzise Formteile aus thermoplastischen Kunststoffen wirtschaftlich herzustellen – mit innovativer Technologie höchster Qualität und umfassendem globalen Service. Mit eigenen Niederlassungen und Vertretungen in über 80 Ländern ist ILLIG auf allen Märkten rund um den Erdball vor Ort präsent.

**ILLIG schult als CTFA-Gründungsmitglied vor Ort:** ILLIG gehört seit 26. Oktober 2017 zu den 13 Gründungsmitgliedern der CTFA. Ziel der CTFA mit derzeit rund 150 Mitgliedsunternehmen ist die Weiterentwicklung der Thermoformindustrie in China. Die sowohl chinesischen als auch internationalen Gründungsunternehmen aus dem Bereich Maschinen- und Werkzeugbau im Thermoformen fördern hierbei diese Entwicklung. Bereits kurz nach der Verbandsgründung unterstützte ILLIG in China das gemeinsame Vorhaben mit einer mehrtägigen technischen Grundschulung im Thermoformen. Bei der Auftaktveranstaltung der ILLIG-Trainingsreihe in den Räumlichkeiten des neuen ILLIG Customer Solution Center (CSC) am Standort Haining nahmen Mitarbeiter des chinesischen CTFA-Gründungsmitglied Shanghai Glades erfolgreich teil. Der technische Schulungsleiter Jörg Schuster und der Leiter Verpackungstechnologie Sven Engelmann von ILLIG vermittelten die theoretischen Grundla-



*ILLIG vereint Maschinen- und Werkzeugbau unter einem Dach.  
Im Bild: Mehrfachwerkzeug für Deckel in einer Thermoformmaschine.  
(Foto: ILLIG)*

gen des Thermoformens und führten mit begleitenden Experimenten die interessierten Teilnehmer durch den Unterricht.

**Standardwerk im Thermoformen von ILLIG:** Neben dem fundierten technischen Know-how der hochqualifizierten ILLIG-Mitarbeiter ist die Basis für die Schulungen das von ILLIG herausgegebene Fachbuch „*Thermoformen in der Praxis*“. Das Standardwerk auf diesem Gebiet ist in der dritten Auflage erschienen und wird derzeit in mehrere Sprachen, darunter auch ins Chinesische, übersetzt. Es stellt die Grundlagen und Verfahren des Thermoformens umfassend dar. Es ist ein wertvolles Nachschlagewerk für Studierende und für bereits in der Praxis stehende Ingenieure und Techniker.

**Breites Maschinenspektrum:** Jährlich verlassen über 250 Thermoformlinien das Werk am Firmensitz in Heilbronn. Mehr als 20.000 ILLIG-Systeme sind für nahezu alle Industriezweige und Bereiche des täglichen Lebens im Einsatz. Hierzu gehören Maschinen zur Herstellung von Verpackungen für Obst, Gemüse,

Frischfleisch und Margarine sowie für Joghurt, Süßspeisen und Kaffee-Kapseln. In Molkereien werden (Frucht)Quark- und Joghurtbecher in einer Anlage geformt, dekoriert, gefüllt und verschlossen, sodass das Endprodukt direkt für das Verkaufsregal bereit ist. Im Nonfood-Bereich stellen ILLIG-Kunden Verpackungen für Rasierer und Klingens, Leuchtmittel sowie Spiel- und Schreibwaren her. Präzise Kunststoffformteile aller Art werden für die Industrie von ILLIG Kunden in Serie produziert. Der Systemanbieter komplettiert sein Programm durch einen eigenen leistungsfähigen Werkzeugbau. Mit der Initiative *pactivity*® unterstützt ILLIG Kunden mit der umfassenden Beratung zum marktfertigen Produkt und zur perfekten Produktionslösung.

*Hinweis: Mit ® gekennzeichnete Begriffe sind eingetragene und geschützte Marken der ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG*

**ILLIG Maschinenbau GmbH & Co. KG**  
Robert-Bosch-Str. 10,  
74081 Heilbronn, Germany  
[www.illig.de](http://www.illig.de)

# INTRA mit Georg-Menges-Preis 2018 ausgezeichnet

*Im Rahmen der Eröffnung des 29. IKV-Kolloquiums verliehen der Fachverband Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA, PlasticsEurope Deutschland und die Fördervereinigung des Instituts für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen zum elften Mal den Georg-Menges-Preis. Das 29. Internationale Kolloquium Kunststofftechnik des IKV besuchten 850 Kunststoffexperten aus der ganzen Welt.*

**D**er Georg-Menges-Preis 2018 geht an die Interessengemeinschaft innovativer Aachener Unternehmen der Kunststoffbranche e.V. – kurz INTRA. Der Preis, bestehend aus einer Nachbildung eines 1899 in Wetzlar von Hand gefertigten monokularen Leitz-Mikroskops, wird seit 1999 von IKV, VDMA und PlasticsEurope verliehen. In diesem Jahr wurde zum ersten Mal eine Institution und nicht eine Person geehrt.

Der Georg-Menges-Preis ist eine Auszeichnung für herausragende anwendungsnahe Forschungs- und Ingenieurleistungen auf dem Gebiet der Kunststoffverarbeitung während der letzten Dekade, erwachsen aus der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Er will zum Dialog und zur Kooperation zwischen Wirtschaft und Forschungseinrichtungen ermutigen und fördert ein kommunikations- und kooperationsfreundliches Klima zwischen diesen Institutionen. Vor diesem Hintergrund zeichnete die Jury INTRA mit dem diesjährigen Georg-Menges-Preis aus. Die INTRA ist eine Vereinigung von Unternehmen, die überwiegend als Spin-Offs aus dem IKV heraus gegründet wurden. Die INTRA gründete sich 1999, um



*Von links: Dr.-Ing. Herbert Müller, Vorstandsvorsitzender der Surteco SE und Vorstandsvorsitzender der IKV-Fördervereinigung, Institutsleiter Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann, Dr.-Ing. Erwin Baur als Stellvertreter für den Preisträger INTRA und Laudator Prof. Dr.-Ing. Ernst Schmachtenberg, Rektor der RWTH Aachen (Foto: Fröls/IKV)*

diese Kunststoffkompetenz in der Aachener Region bekannter zu machen. Seit der Gründung hat die INTRA das Ziel, das mutige Unternehmertum, das immer hinter einem SpinOff steht, zu unterstützen. Die INTRA bündelt die hohe Konzentration von Know-how und schafft dadurch Synergien. Das stärkt den Standort und dadurch auch jedes einzelne Unternehmen. Der Georg-Menges Preis 2018 ehrt insbesondere diese Gründerkultur und die Unterstützung junger Unternehmen durch die INTRA. Die Laudatio auf die INTRA hielt der Rektor der RWTH Aachen Prof. Dr.-Ing. Ernst Schmachtenberg. Stellvertretend für die INTRA nahm Dr.-Ing. Erwin Baur, Geschäftsführer der M-Base Engineering+ Software GmbH, und Vorstand der INTRA, den Preis entgegen. In seiner Laudatio hob Professor Schmachtenberg hervor, dass durch Investition in Forschung und Lehre auch wieder finanzielle Werte generiert werden, wenn aus der Forschung heraus Unternehmen gegründet werden. Seine

Überzeugung: „Innovation ist erst dann Innovation, wenn man damit Geld verdienen kann.“

Dr.-Ing. Baur bedankte sich im Namen aller Mitgliedsfirmen bei der Jury, der Fördervereinigung und bei Laudator Professor Schmachtenberg für die Auszeichnung. Er freute sich auch persönlich sehr über das Bekanntmachen der INTRA durch die Verleihung des Georg-Menges-Preises, bei dessen Namensgeber er „alles über Kunststoff gelernt habe“. Er betonte: „Die Idee, aus dem IKV heraus ein Unternehmen zu gründen, ist die effektivste Form des Technologietransfers.“

**Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)**  
in Industrie und Handwerk a.d. RWTH Aachen  
Seffenter Weg 201, 52074 Aachen, Germany  
[www.ikv-aachen.de](http://www.ikv-aachen.de)

**Interessengemeinschaft innovativer Aachener Unternehmen der Kunststoffbranche e.V. (INTRA)**  
[www.intra-aachen.de](http://www.intra-aachen.de)

# Wann ist das Leersaugen von Materialleitungen erforderlich?



## **Folge 36 – Mo erklärt, weshalb das Leersaugen der Betriebssicherheit dienen kann.**

Beim Leersaugen geht es grundsätzlich darum, die Reste von Fördergut aus einer Materialleitung zu entfernen oder zu minimieren. Wenn bei einer Vakuum-Förderanlage das Vakuum nach dem Fördervorgang abschaltet, setzt sich das noch in der Leitung befindliche Material ab, bleibt in der Leitung liegen und wird beim nächsten Zyklus im Idealfall weiter transportiert. Aus sehr unterschiedlichen Gründen kann es jedoch sinnvoll oder gar erforderlich sein, die Materialleitung(en) leer- oder frei zu saugen. Im Allgemeinen spricht man zwar vom „Leersaugen“, es muss aber nicht zwangsläufig das komplette Material aus der Leitung gesaugt werden, oftmals reicht schon ein „Freisaugen“ der Leitung. Naheliegender ist das komplette Leersaugen etwa bei einem anstehenden Materialwechsel, um Vermischungen und damit Ausschuss oder Schlimmeres zu vermeiden. Gleiches gilt für den Fall, dass verschiedene Abnahmestellen über eine gemeinsame Förderleitung aus verschiedenen Aufgabestellen versorgt werden. Dies ist zum Beispiel bei einigen automatischen Kuppelungsbahnhöfen der Fall.

Darüber hinaus kann das Leersaugen beim Verarbeiten von vortrocknetem Material empfehlenswert sein, um das Rückfeuchten der Materialreste in der Förderleitung zu verhindern. Als vorbeugende Maßnahme gegen Verstopfungen lassen sich auf diese Weise auch Ablagerungen entfernen, was beispielsweise beim Verarbeiten von adhäsiven Materialien erforderlich sein kann. Kritische Stellen im Leitungsverlauf sind in diesem Fall insbesondere Bögen, weil das Material hier an der Innenseite der Leitung reibt und anhaften kann.

Auch wenn das Material über lange Strecken mit möglicherweise vertikal verlegten Abschnitten gefördert wird, kann das Leersaugen dazu beitragen, Verstopfungen am Fuß der senk-

rechten Leitungsabschnitte zu verhindern. Denn hier fällt das in der senkrechten Leitung befindliche Fördergut nach dem Abschalten des Förderstroms der Schwerkraft folgend nach unten in den Bogen vor dem Aufstieg. Der so verursachte Leitungsverchluss kann zu Problemen beim Aufbau des Vakuums für den nächsten Förderzyklus sorgen.

Um eine Materialleitung leer saugen zu können ist die Installation eines Leersaugventils oder eines gesteuerten Absaugkastens erforderlich.

Zum Freisaugen reicht es oft, über eine Bypass-Öffnung Luft in die Materialleitung strömen zu lassen. Zum kompletten Leersaugen wird meist ein gesteuerter Absaugkasten oder ein Zweiwege-Leersaugventil eingesetzt, das den Materialstrom unterbricht und gleichzeitig den Bypass öffnet. Ob eine Materialleitung komplett leer- oder nur frei gesaugt wird, wird zudem von der Leersaugzeit beeinflusst. Zu beachten ist, dass zu lange Leersaugzeiten den Durchsatz der Förderanlage beeinflussen können.

Bei senkrecht installierten Leitungsabschnitten kann es sinnvoll sein, Leersaugventile am Fuß einzusetzen, um die Leitung frei zu bekommen.

Abhängig vom Einzelfall ist immer die mögliche Menge des Rohrleitungsinhaltes mit Blick auf das Fassungsvermögen des Materialbehälters an der Verarbeitungsmaschine zu berücksichtigen.

### Stichworte

- Leersaugen
- Materialwechsel
- Rückfeuchten
- Abrieb

### motan-colortronic GmbH

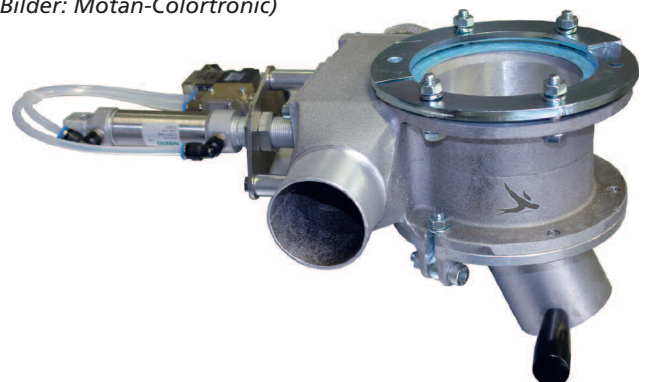
Friedrichsdorf, Germany, [www.motan-colortronic.com](http://www.motan-colortronic.com)

[www.moscorner.com](http://www.moscorner.com)

[www.youtube.com/c/MoscornerDe\\_mo\\_explains](https://www.youtube.com/c/MoscornerDe_mo_explains)



*Zum kompletten Leersaugen wird meist ein gesteuerter Absaugkasten (linkes Bild) oder ein Zweiwege-Leersaugventil eingesetzt, das den Materialstrom unterbricht und gleichzeitig den Bypass öffnet (Bilder: Motan-Colortronic)*



## Products and Processes for the Plastics Industry

■ Maag announced that it will be exhibiting at the upcoming **PLAST Milan**. Maag will be showcasing a variety of its market-leading products and processes for the plastics industry, including: **PEARLO® Underwater Pelletizer**: The high-performance underwater pelletizing system from Maag for making spherical pellets. It combines technologies from Gala and Automatik for efficient and flexible use in challenging applications with throughput of up to 36,000 kg/h. Compact and modularly designed, it requires only a very small footprint in

### Maag Automated Underwater Pelletizer



production. Electronically controlled EAC technology guarantees precise feed of the pelletizing knives during operation, thereby ensuring long runtimes free of interruptions with consistently high pellet quality.

**extrex® x6 class Gear Pump**: This new and unique melt pump design delivers the needed volumetric efficiency at the highest counter pressures and with the lowest amount of shear stress. This results in a reliable and gentle transfer, boosting and metering for a wide range of thermoplastic polymers, with no adverse effects on product quality.

**EBG Belt Conveyor Pelletizing System**: The belt conveyor pelletizing system EBG is specifically designed for the compounding of water-sensitive or highly filled (>60%) or fragile products. One of its advantages is the easy handling for start up and line cleaning because of lightweight design and mesh belt quick exchange. It is perfectly dedicated for pro-

duction of brittle highly filled compounds because of reduced stretching and stress on strands and active conveying from extrusion die to pelletizer intake. The belt system prevents strand breakages by continuous take up without any strand deflection.

Claudio Bonafede, General Manager: "We are happy to show our recently developed and advanced pelletizers for the plastic processing industry during Plast Milan. In addition to our Maag products, in hall 15, booth C32, Ettliger who recently joined the Maag family, will be displaying performance-enhanced melt filter type ERF350, introduced to the market at the end of 2017. It reliably filters plastic melts with impurities such as paper, aluminium, wood and elastomers or plastics that do not melt. Impurity levels as high as 18% can be removed with extremely low melt losses. Designed for high efficiency, it achieves a maximum throughput of 3800 kg/h, depending on the type of melt and degree of impurities as well as the selected filtration rating. It is suitable for all commonly used Polyolefins and polystyrenes as well as a large number of engineered plastics such as styrene copolymers, TPE and TPU."

**Plast Milan:**  
Hall 13, booth B31 

► **Maag Pump Systems AG**  
[www.maag.com](http://www.maag.com)

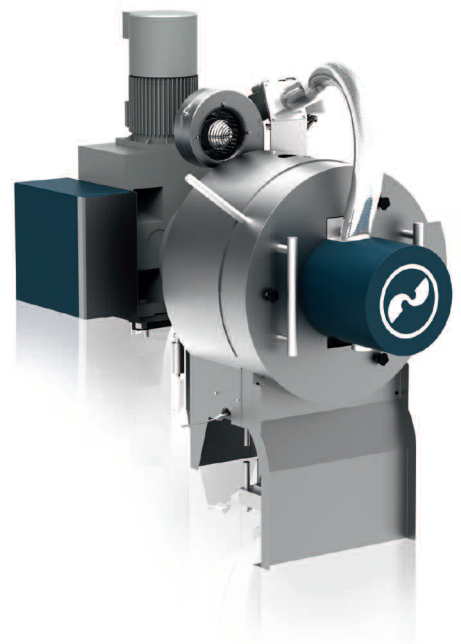
## Recyclingsystem INTAREMA® T im Qualitäts-Check

■ Von 29. Mai bis 1. Juni können sich Besucher der **Plast Milan** von der Recyclingqualität der INTAREMA® 1108 T selbst überzeugen. Am EREMA Messestand werden Ausschussrollen aus der PE Verpackungsfolien-Herstellung live zu Qualitätsrezyklaten verarbeitet. Die neue EREMA Business Unit POWERFIL bietet Interessenten aus dem Post Consumer und PET Bereich Informationen zu den neuesten Filtrationslösungen.

„Die Senkung der Materialkosten durch das Recyceln des Produktionsabfalls und die anschließende Rückführung in die

Produktion ist etablierter Standard bei der Verpackungsherstellung“, hält Andreas Dirnberger, Business Development Manager für den Bereich Inhouse Recycling bei der EREMA Group, fest. „Einfache Bedienung, ein hoher Automatisierungsgrad, hohe Maschinenverfügbarkeit und vor allem stabile Rezyklatqualität sind ausschlaggebende Kriterien bei einer Kaufentscheidung.“ Am EREMA Messestand werden im Live-Be-

*EREMA Laserfilter*





*Die INTAREMA® T – in der Ausführung für den Inline-Recyclingbetrieb – ist ideal geeignet für die Verarbeitung von unbedruckten Randstreifen und Ausschussrollen*

bei der erstmals auf der Plast Milan vertretenen EREMA Business Unit POWERFIL. Unter dem Motto „Plug in Performance“ bietet POWERFIL das Teilflächen-Rückspülfiltersystem SW RTF sowie den Laserfilter ab sofort als Einzelkomponenten für Fremdextruder an. „Viele unserer Kunden werben mit der hohen Qualität ihrer Rezyklate. Um dieses Qualitätslevel trotz immer stärker verschmutzter Inputmaterialien halten zu können, bieten wir ein Funktionskonzept, das hohe Qualitätsansprüche mit stabil günstigen Betriebskosten vereint“, so Robert Obermayr, Leiter von POWERFIL. Als Exponat wird ein Original EREMA Laserfilter zu sehen sein.

trieb PE-Folienabfälle direkt und ohne Vorzerkleinerung zu hoch qualitativem Granulat verarbeitet. „Die auf der Plast Milan ausgestellte Anlage des Typs INTAREMA® 1108 T leistet, je nach Ausstat-

tung, bei der Aufbereitung von Randstreifen bis zu 600 Kilo pro Stunde“, so Andreas Dirnberger. Informationen zu den EREMA Schmelzefiltern erhalten die Messebesucher direkt

**Plast Milan:**  
Halle 15, Stand 121 

➔ **EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.**  
[www.erema.com](http://www.erema.com)



**180 YEARS**  
KraussMaffei  
TECHNOLOGY PIONEERS

[www.kraussmaffeiberstorff.com](http://www.kraussmaffeiberstorff.com)

Profitieren Sie von höchster Flexibilität und maximaler Verfügbarkeit mit der QuickSwitch-Technologie

- Flexibler Dimensions- und Wandstärkenwechsel auf Knopfdruck
- Reduzierte Stillstand- und Umrüstzeiten
- Minimaler Ausschuss
- Geringere Kosten durch Zeitersparnis
- Auch kleine Losgrößen und Sonderdimensionen möglich
- PE-, PP- und Mehrlagenrohre möglich

**KraussMaffei Competence**  
Forum, 6.-7. Juni 2018, München

**QuickSwitch – die Nummer 1**  
beim vollautomatischen Inline-Dimensionswechsel

Engineering Value

**KraussMaffei**  
Berstorff

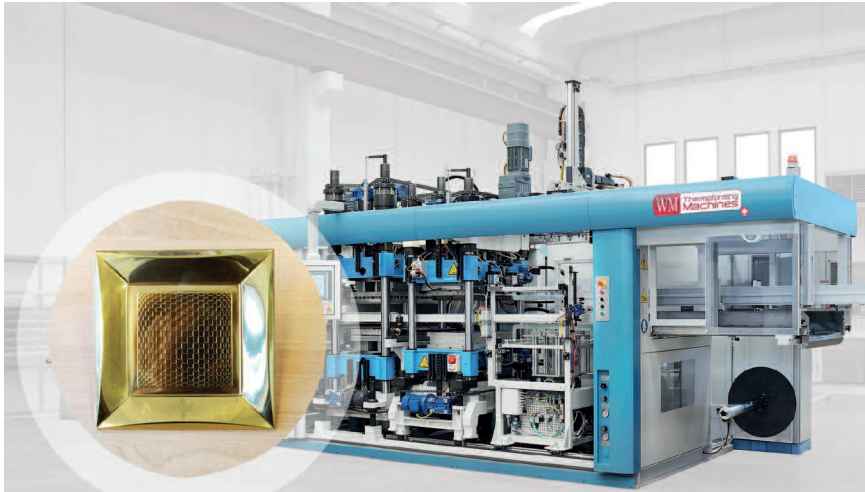
## King Midas Golden Touch at *Plast Milan 2018*

■ Gold is the foremost symbol of wealth and power, of success and achievement, while being optimistic and positive, a color that illuminates and enhances other things around it. At PLAST 2018 WM Thermoforming Machines will make its thermoformer FC 780 E IM2 Plus produce plates in this shiny color. Foods, perfumes, cosmetics, fine wines

and spirits, coffee and so on, when "dressed up" in gold are perceived as more desirable and precious. It is known that in business and marketing the usage of golden color has the psychological power of conveying a higher perceived value, and it's used by many brands for their packaging, suggesting that a product or service is outstanding, exclusive

and expensive. WM Thermoforming Machines will use its King Midas golden touch and dress up in the shiny material, to present its thermoforming machine model FC 780 E IM2 Plus in function, with an extra touch of elegance and glamour.

The wide range of WM Thermoforming Machines models includes versions with forming and cutting in the same station, in line punching, etc.. The machine on display at the PLAST 2018 is the model FC 780 E IM2 Plus, with a forming area of 780 x 570 mm to allow the forming and cutting of the product in the same forming station and/or allow the cutting in a second inline station with subsequent stacking and discharging of the piles of counted products on a conveyor belt.



Plast Milan:  
Booth 13C/D



→ WM Thermoforming Machines  
[www.wm-thermoforming.com](http://www.wm-thermoforming.com)

## Systeme zur Qualitätskontrolle, Prozessoptimierung und Kosteneinsparung

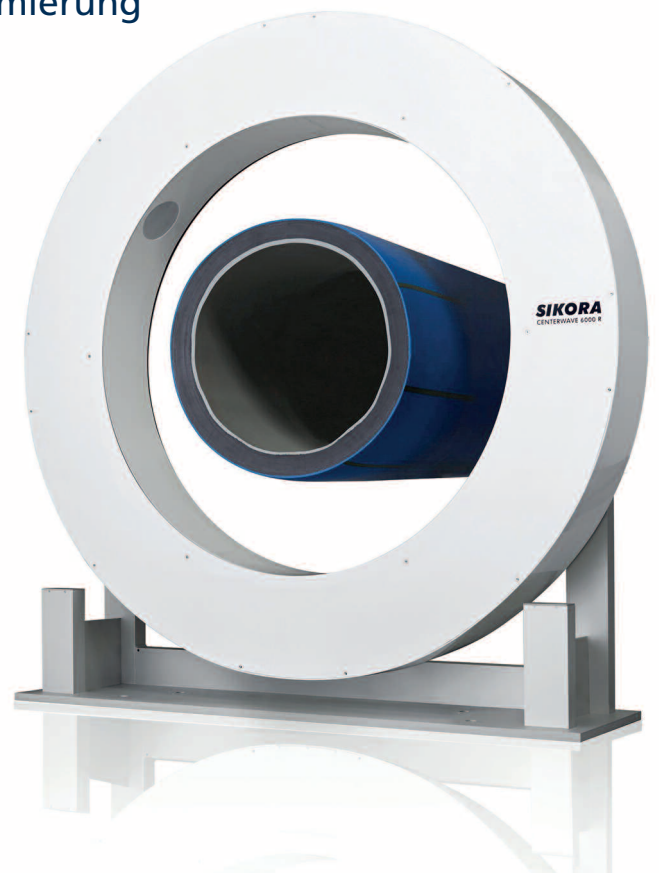
■ SIKORA präsentiert auf der NPE in Orlando ein umfassendes Portfolio an Systemen zur Qualitätskontrolle, Prozessoptimierung und Kosteneinsparung für die Rohr-, Schlauch-, Platten- und Kunststoffindustrie.

Mit dem CENTERWAVE 6000 präsentiert SIKORA ein System zur Messung von Durchmesser, Ovalität, Wanddicke und Sagging großer Kunststoffrohre während der Extrusion. Das System basiert auf Millimeterwellen-Technologie und misst Rohre von 90 bis 3.200 mm. Anwendern steht das CENTERWAVE 6000 in einer rotierenden Ausführung zur Verfügung und bietet eine Wanddickenmessung an 360 Messpunkten des Umfangs. Alternativ ist ein mehrachsiges System mit statischer Sensorik verfügbar. Das PLANO-WAVE 6000, ebenfalls auf der Basis von Millimeterwellen-Technologie, wird für

die Dickenmessung von Kunststoffplatten eingesetzt.

Ein weiteres Highlight ist der PURITY SCANNER ADVANCED zur online Inspektion und Sortierung von Kunststoffmaterial. Die Kombination einer Röntgenkamera mit einem flexiblen, optischen Kamerasystem ist derzeit die einzige Technologie, die Kontaminationen auf der Oberfläche und inner-

*SIKORA zeigt auf der NPE das CENTERWAVE 6000 zur online Qualitätskontrolle von Kunststoffrohren*



halb von Kunststoffpellets verlässlich erkennt. Kontaminierte Pellets werden automatisch aussortiert. Je nach Art der Kontamination und Anwendung kommen optische High-Speed-Kameras sowie Röntgen-, Farb- und Infrarotkameras zum Einsatz.

Für geringe Materialdurchsätze und Applikationen, bei denen Stichprobenanalysen oder Wareneingangskontrollen ausreichend sind, bietet SIKORA die PURITY CONCEPT Systems. Die Analysegeräte können alternativ mit Röntgentechnologie, optischen Kameras oder Infrarotsensoren ausgestattet werden und erkennen Kontaminationen in Pellets, Flakes, Folien/Tapes und Spritzkopfteilen.

SIKORA zeigt zudem eine breite Palette an Systemen zur online Messung des Durchmessers, der Ovalität, Wanddicke und Exzentrizität von Produkten sowie zur Knotendetektion.

NPE2018:  
Stand W6691



→ SIKORA AG  
www.sikora.net

## HighSPEED Extruders

■ Processing Technologies International, LLC (PTi), a leading global manufacturer of high-performance sheet extrusion machinery, has significantly reduced the footprint of its Super-G® HighSPEED Extruders, resulting in the highest extrusion output per square foot in the industry. The superior manufacturing output is made possible by the introduction of a tuck under motor which creates a smaller footprint for both Super-G HighSPEED models which are used for the processing of polypropylene (PP) and high-impact polystyrene (HIPS) for the packaging market. PTi will showcase the high-output Super-G® HighSPEED Extruders at the upcoming NPE2018.

“Our high-speed extruder technology sets a new industry standard in terms of output per unit area thanks to the tuck under option,” said Matt Banach, Senior Vice President of Sales and Marketing for PTi. “Our Super-G® technology has set the standard for high-density manufacturing, now delivering unprecedented output per square foot.”

PTi's Super-G® SGHS3000-36D model features a vertical U-configuration and tuck under motor which reduces the machine's footprint by more than 33% to 12-ft 8-in, compared to 17-ft 7-in for the original model. The Super-G® SGHS3000-42D model is also offered with the tuck under option and offers a comparable footprint reduction and similar output gains. The Super-G® HighSPEED tuck under option is commercially available and several machines have already been installed in the U.S.

In 2017, PTi entered the high-speed extruder segment with

motan®   
colortronic®

# Von kleinsten bis zu grössten Mengen

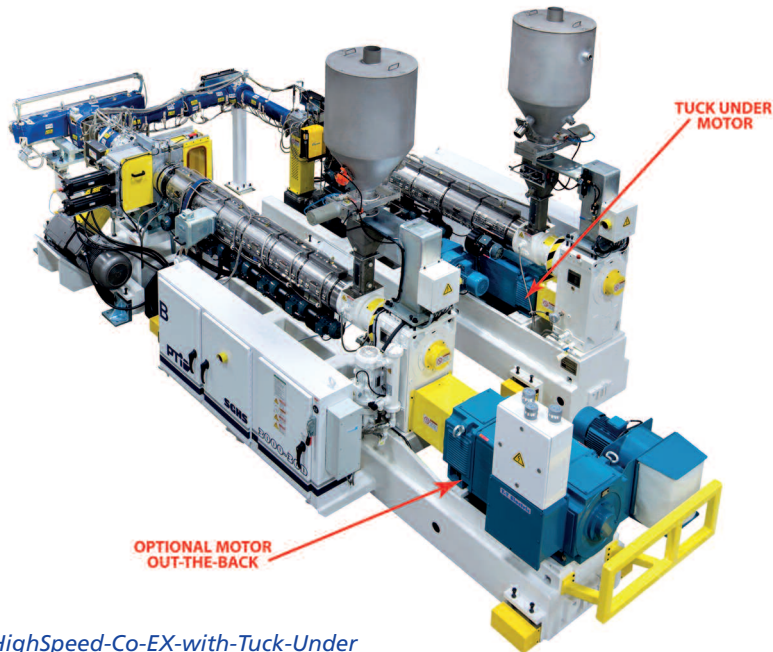
 think materials management



## GRAVIPLUS

Ideal für jeden Durchsatz.  
Gleichmäßige Dosierung -  
ohne Probleme!

motan-colortronic gmbh - info@motan-colortronic.de  
[www.motan-colortronic.com](http://www.motan-colortronic.com)



*PTi HighSpeed-Co-EX-with-Tuck-Under*

the launch of its Super-G® High-Speed Extruders which deliver significant performance advantages and overcome the limitations of competitive products. PTi's high-speed solution delivers improved melt quality as a result of its Super-G® Lobe screw technology and is offered integrated with all of its advanced G-Series® Configurable roll stand configurations.

The Super-G® SGHS3000-36D is equipped with a 500 hp motor and runs at a maximum speed of 1000 rpm while the Super-G® SGHS3000-42D has a 600 hp motor and runs at a maximum speed of 1200 rpm. For processing of PP, the Super-G® SGHS3000-36D has a production output of approximately 3,000 lb/hr. In addition to delivering excellent melt qua-

lity, PTi's high-speed extruders feature carbide-lined barrels and Colmonoy hard-faced feed screws versus case-hardened screws as featured on competitive models.

The Super-G® high-speed extruders boast an oversized feed section which promotes higher regrind feed rates (up to +70%) along with a streamlined feed hopper with support, delivery chute, and tramp metal protection. Other key features include feed screw removal out-the-back of the unit, an easy-cleanout vent chamber, and linear bearing barrel glide support (patent pending). Special air-cooled heater and blower assemblies limit the exterior heater temperature for safety and efficiency purposes (< 110°F) versus competitive models which can be as high as 500° F.

NPE2018:  
Booth W6744



► Processing Technologies International, LLC (PTi)  
[www.ptiextruders.com](http://www.ptiextruders.com)

## Extrusion Tooling

■ Guill introduces the latest generation of its Series 800, the 2-to-6 layer extrusion tooling designed to produce the highest quality, highest material-efficient 1/8" to 6" OD tubing for automotive, medical, appliance and industrial applications. The redesigned Series 800 produces flawlessly smooth extrusion and layer definition of Fluoropolymer and other materials for all multi-layer, multi-lumen medical tubing, as well as fuel line constructions, multi-layer PEX pipe and drip irrigation applications, among others. The Guill design further allows thin layer combinations of polymers and adhesives to .02mm or less.

Guill offers its extensive line of cross-heads and inline tubing dies in fixed and adjustable center, for single or co-extrusion applications. The tooling is designed to process all compounds and features

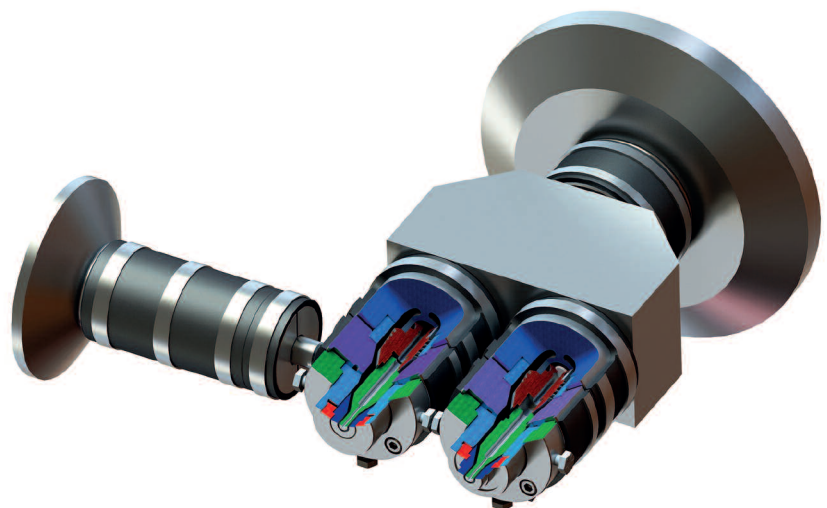
the company's patented, precision Feather Touch Concentricity adjustment, the Seal Right System, which combines with the Feather Touch system to eliminate polymer leaking. Guill also offers its unique spiral flow distribution system. All Guill tooling is produced with rigorous computer simulation of the flow channels using Computational Fluid

Dynamics (CFD) programs, resulting in optimum uniform flow with no weld lines.

NPE2018:  
Booth 4588



► Guill Tool & Engineering  
[www.guill.com](http://www.guill.com)





## Farbmasterbatch einstufig und wirtschaftlich herstellen

■ Grün, blau, lila, pink oder orange, mit dem einzigartigen Liquid Color Compounding Verfahren lässt sich jedes Farbmasterbatch wirtschaftlich und ohne den Zwischenschritt der Monokonzentrat-Produktion herstellen. Und genau das präsentiert KraussMaffei Berstorff live auf dem Messestand der NPE2018 in Orlando: Die direkte Herstellung farbiger PE-Farbgranulate auf einem ZE 28 BluePower. Damit stellt der Maschinenbauer die Leistungsfähigkeit seines jüngsten Modells eines Zweischneckenextruders in Bezug auf Schmelzeshomogenität, Farbgenauigkeit sowie Flexibilität eindrucksvoll unter Beweis.

**Liquid Color Compounding Technology produziert Masterbatches mit hoher Farbpräzision:** Für die Live-Vorführung auf der NPE ist der ZE 28 BluePower mit einer Länge von 46D mit Feststoff- und Flüssigdosiereinheit ausgerüstet, so dass jedes Farbmasterbatch aus seinen Ausgangskomponenten herstellbar ist. Üblicherweise entstehen Farbmasterbatches aus Monokonzentraten, die zuvor auf einem Einschneckenextruder hergestellt und zwischengelagert wurden und erst im zweiten Schritt in den Zweischneckenextruder gelangen. Dank der Liquid Color Compounding Technology entfällt der Zwischenschritt der Monokonzentrat-Herstellung. Die so hergestellten Farbmasterbatches sind nicht nur besonders wirtschaftlich, sondern weisen auch eine enorme Farbpräzision auf. Durch den Selbstreinigungseffekt des Zweischneckenextruders sind selbst Farbumstellungen von dunkel auf hell problemlos umsetzbar. KraussMaffei Berstorff bietet seinen Kunden die passenden Rezepturen, die in der BPC-Touch

*Laborextruder  
ZE 28 BluePower  
produziert  
Farbmaster-  
batches  
wirtschaftlich  
und in hoher  
Qualität*



Steuerung gespeichert sind und per Knopfdruck automatisch an der Gesamtanlage eingestellt werden. Auf der Messe ist die Compoundierlinie mit einer Unterwassergranuliereinheit von Econ ausgerüstet.

**Laborextruder ZE 28 BluePower mit breitem Prozess- und Verarbeitungsfenster:** Die BluePower-Serie von KraussMaffei Berstorff sind zukunftsfähige Compoundierextruder, die mit ihrer hohen Energieeffizienz, Wirtschaftlichkeit und Arbeitssicherheit, einfacher Handhabbarkeit sowie geringer Wartungsintensität die gestiegenen Anforderungen der Verarbeiter problemlos erfüllen kann. Der jetzt in Orlando vorgestellte Laborextruder ZE 28 BluePower eignet sich mit seinem breiten Prozess- und Verarbeitungsfenster ideal für alle Forschungs- und Entwicklungsaufgaben sowie die Kleinchargenproduktion. Alle Extruder der ZE BluePower-Baureihe verfügen über ein Da/Di von 1,65, ein spezifisches Drehmoment von 13,6 Nm/cm<sup>3</sup> bis

zu 16 Nm/cm<sup>3</sup>, hohe Antriebsleistungen und erreichen Drehzahlen von 900/min bis zu 1.200/min. Zu den besonderen Features der ZE BluePower-Extruder gehören die Erhöhung des Drehmoments bei gleichzeitiger Vergrößerung des freien Volumens, Ovalbundbuchsen, verbesserte Seitenfütter- und Entgasungseinheiten sowie ein optional erhältliches Energiemanagement-Tool. Einzigartig in der Branche sind wählbare Zylindersegmente in 4D- oder 6D-Länge, die zusammen mit dem umfangreichen Schneckenelemente-Bausatz die Gestaltung einer maßgeschneiderten Verarbeitungsmaschine für jede Anforderung erlauben.

**NPE2018:  
Halle West,  
Stand W403**



➔ **KraussMaffei Berstorff GmbH**  
[www.kraussmaffeiberstorff.com](http://www.kraussmaffeiberstorff.com)

## Kontinuierliche thermoplastische Wabenproduktionstechnik

■ EconCore, der Hersteller von thermoplastischer Wabenkerntechnologie wird zur NPE2018 seine neuesten Erfolge präsentieren. Das belgische Unternehmen, das seine ThermHex-Technologie weltweit für die Produktion von Polypropylen- (PP) Waben und Sandwichmateria-

lien lizenziert, wird auch Informationen über seine Prozessfähigkeiten liefern, die die Herstellung von Waben in hochleistungsfähiger Thermoplastik ermöglichen. Weitere Entwicklungen ermöglichen auch die integrierte Herstellung von sogenannten Organosandwich-Wa-

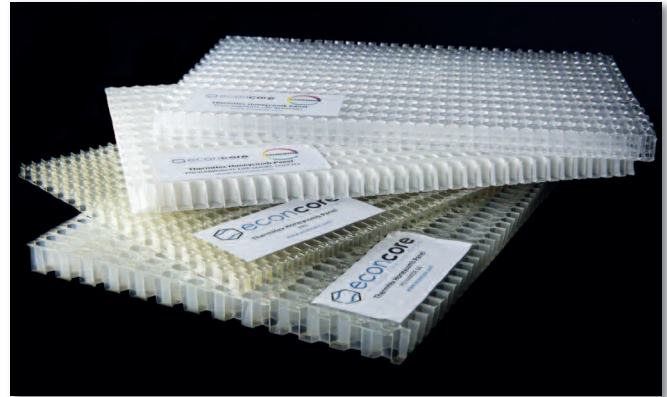
benkernen mit kontinuierlich faserverstärkten thermoplastischen Hüllen. Nachdem die EconCore-Technologie sich umfassend in der Automobilindustrie in Europa und Asien etabliert hat, ist nun Fynotej, ein Hersteller aus Mexiko-Stadt, der erste nordamerikanische Lizenzneh-

mer von EconCore, der sich auf Automobilanwendungen konzentriert. Mehrere Innenteile, die aus seinen Produkten gefertigt wurden, werden am EconCore-Messestand vorgestellt.

Fynotej hat Anfang des Jahres mit der Produktion einer Reihe von Waben-Sandwiches für Automobilinnenräume, einschließlich des Kofferraums begonnen. Diese Produkte, PP-Wabenplatten unter dem Markennamen Fynocore, haben einen PP-Wabenkern mit Decklagen – durchgehend thermisch gebunden – aus entweder fester PP-Folie oder einer Vliesoberfläche und kombinieren geringes Gewicht mit hoher Leistung und Ästhetik.

**PP und darüber hinaus:** EconCore entwickelt die Vielseitigkeit der ThermHex-Technologie weiter. Es hat seinen Fokus auf hochleistungsfähige thermoplastische (HTP-) Wabenkernmaterialien und Sandwichplatten erweitert. „Die Hochgeschwindigkeits-Endlosttechnologie hat sich als logischer Partner für absatzstarke

**Hochleistungs-Thermoplastik-Wabenkerne für fortgeschrittene Anwendungen**  
(Foto: © 2018 EconCore)



Anwendungen unter Einsatz handelsüblicher Thermoplasten erwiesen“, so Tomasz Czarnecki, COO bei EconCore. „Jetzt erweitern wir die Fähigkeiten zur Herstellung von Wabenkernen auf technische Kunststoffe, einschließlich modifiziertes Polycarbonat, Polyamid 66, Polyphenylensulfid (PPS) und andere.“ EconCore hat in seinen kürzlich modernisierten F&E-Einrichtungen im belgischen Leuven bereits erfolgreich Waben in mehreren HPTs produziert und getestet.

Die aktuellen Entwicklungen bei diesen Materialien werden auf der NPE2018 präsentiert.

**NPE2018:**  
South Hall,  
Ebene 1,  
Stand S31192



➔ **EconCore**  
[www.EconCore.com](http://www.EconCore.com)

## Innovative Cast Line for the Production of CPP Film

■ At the beginning of this year AMUT GROUP presented one of the first cast film lines from ACP series for the production of CPP film. This line, 2100 mm width, has been specifically designed for the production of film with smooth sur-

face for general purposes and for the production of film with embossed surface for stationery applications, such as folders for documents.

The chill roll group consists of main and secondary chill roll. In order to be able to

produce both type of the CPP film surfaces, the line is equipped with two different chill rolls. The roll fast change system enables the exchange of the main chill roll from one to another type in extremely short time.

This line is considered a flagship project in this field also for having a 4-layer multi manifold die which allows an extremely accurate distribution of the layers by using four extruders.

Depression air blade Mod. DV™ is installed behind the extrusion die to change the position of the die towards chill roll as well as the film chill roll touching angle and to eliminate completely orange-peel defect. DV™ air blade unit has very small surface for air sucking, so smaller sucking surface on the same vacuum force increases the vacuum level, thus drastically reducing the quantity of waxes condensation on chill roll, for better refrigeration, haze and gloss of the film and cleaning action on the chill-roll. The independent rotary arm type winder



is equipped with an innovative in-line cutting system for the production of finished rolls without any reduction of maximum winding diameter even when running multiple rolls in winding and with absolutely minimum tail.

Another innovative feature is the compact design: 2100-mm wide line is installed in no more than 120 m<sup>2</sup> of space.

As a result of the never-ending efforts of R&D Department, AMUT embraces more and more a strategy oriented towards an

enhancement of internal study and designing of the main units in order to really supply 100% dedicated solutions on the basis of final applications.

➔ **AMUT GROUP**  
www.amutgroup.com

## Offenporige Zellstruktur in schlagzähem Mantel

■ Als Projektpartner eines namhaften Fensterbauers realisiert SLS ein innovatives Kunststoff-Profilsystem zur Herstellung von Integralrahmen für dreifach verglaste Passivhausfenster. Dabei handelt es sich um eine mehrteilige Verbundlösung, die einen wichtigen Beitrag zu den exzellenten Wärmedämmwerten des neuen Fensters leistet. Während SLS in der Entwicklungsphase für die optimale Werkzeug-Performance und das fertigungsspezifische Tuning des Designs sorgte, ist das Unternehmen heute für die reibungslose Serienproduktion zuständig.

Die drei- oder vierfach verglasten Fenster der ENERsign®-Baureihe von Hersteller Pazen zählen zu den besonders innovativen Vertretern der aktuell dritten Generation von Passivhausfenstern. Maßstäbe setzt hierbei insbesondere das neuste Modell Primus mit seinem zertifizierten Wärmedämmwert von  $U_w = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$  (nach EN 673). Als Projektpartner eng mit eingebunden in die Verwirklichung dieses phA-Klasse-Fensters war Unternehmen SLS, zu dessen Kernkompetenzen die Fertigung komplexer Kunststoffprofile für den modernen Fenster- und Fassadenbau gehört. Da für den Rahmen des neuen Passivhausfensters eine anspruchsvolle Multi-Material-Konstruktion aus Aluminium, Holz und Kunststoff vorgesehen war, oblag es SLS, hierfür eine Kunststoff-Profillösung zu realisieren, die ihren Teil zum Erreichen der hoch gesetzten Dämmwert-Zielsetzung beitragen sollte. Als Ergebnis dieser Aufgabenstellung entstand schließlich ein zweiteiliges, geometrisch recht anspruchsvolles Profilsystem aus einem extrudierten PVC-Hartschaum, der aufgrund der niedrigen Dichte ( $< 0,8 \text{ g/cm}^3$ ) seines offenporigen

*Das neue Passivhausfenster ENERsign®-Primus von Pazen setzt mit einem Wärmedämmwert von  $U_w = 0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$  Maßstäbe. Als Projektpartner an dessen Realisierung beteiligt ist das Unternehmen SLS, zu dessen Kernkompetenzen die Fertigung komplexer Kunststoffprofile für den modernen Fenster- und Fassadenbau gehört (Bilder: Pazen)*

Gefüges thermisch isolierend wirkt. Als weitere dämmtechnische Optimierungsmaßnahme erhielt das größere der beiden Profile – es gehört zur feststehenden Komponente des Rahmens – einen durchgehenden Kern aus Neopor®.

Geschäumte PVC-Profile kommen im modernen Fenster- und Türenbau häufig als Ersatz für Holzwerkstoffe zum Einsatz. Sie sind leicht, lassen sich extrudieren und bieten – eben durch ihre offenporige Zellstruktur – eine gute Wärmeisolierung. Ihre Anwendung stellt jedoch erhöhte Anforderungen an die technische Auslegung der Werkzeuge und verlangt eine sehr genaue Feinabstimmung aller Fertigungsparameter. Zudem spielt schon die Auswahl des geeigneten Schaumwerkstoffs eine wichtige Rolle. Marco Streck, Co-Geschäftsführer von SLS, erläutert: „Die gewünschte offene Zellstruktur des Profilgefüges ist ein Resultat der gezielten thermischen Aktivierung eines Treibmittels im Rohmaterial während des Aufschäumens. Dabei ist die Charakteristik des Treibverhaltens ein bestimmender Faktor für die Konstruktion und Auslegung der eingesetzten Extrusionswerkzeuge. Der zweite entscheidende Aspekt für Werkzeugbau – und Produktion – ist die Erzeugung eines



massiven Außenmantels mit einer geschlossenen Oberfläche, die den Kunststoffprofilen eine hohe Stabilität und ansprechende Seidenglanz-Optik verleihen.“

Um diese beiden Anforderungen zu vereinen, wählte SLS für die Extrusion der Fensterprofile eine spezielle Variante des sogenannten Celuka-Verfahrens, das beispielsweise aus der industriellen Herstellung von PVC-Integralschaumplatten bekannt ist. „Damit können wir in ein und demselben Extrusionsprozess sowohl eine homogene innere Zellstruktur geringer Dichte realisieren als auch eine zellenlose, feste, glatte und kratzfeste Außenfläche“, berichtet Marco Streck. Im Ergebnis erweisen sich die so gefertigten Fensterprofile nicht nur als überaus stabil, schlagzäh, feuchtigkeitsresistent und quellfest, sondern überzeugen – abgesehen von einer erfreulich guten Schalldämmung – vor allem durch die beabsichtigte gute Wärmedämmung.

➔ **SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH & Co. KG**  
www.sls-kunststoffprofile.de

## Super Fast Laser Diameter Gauges

### *The Solution for Accurate Diameter and Ovality Measurement*

■ Diameter Scanner and Flaw Detector in One Unit ZUMBACH, pioneer of on-line measurement and its triple axis ODAC TRIO laser diameter gauges belong to the market leaders of super fast diameter measuring devices. Three synchronized measurement axis in one single plane provide comprehensive measurement coverage, peak-precision diameter and ovality measurement as well as precise and super-fast flaw detection capabilities. Such combinations will help to reduce system costs due to the combination of diameter measurement and flaw detection into one single measuring device. Optimum process control in continuous manufacturing processes are guaranteed thanks to highest precision and reliability. The combination of super fast scan rates, highly precise and reliable measurement contribute to the reduction of scrap and production costs: your manufacturing process remains profitable all along.

Thanks to the compact design, the ODAC TRIO measuring heads can be used in virtually every manufacturing process in the wire and cable industry, the plastics and rubber industry as well as the steel and metal industry. Known for precision, quality and ease of use the laser measuring heads from ZUMBACH are among the best of their class. The technological basis considered for these



*Selection of ODAC TRIO measuring heads*

measuring heads is always of the latest cutting edge technology, with laser diodes as light sources combined with intelligent and powerful measured-value processors which facilitate a simple and flexible integration. Main Advantages:

- 9000 measurements per second.
- 3 synchronized measurement axes on 1 single plane.
- Reliable detection of the ovality.
- Yields highly accurate mean value, regardless of the orientation of the product ovality.
- Increased measurement accuracy and reliability.
- High dirt and dust tolerance.

- Amongst the outstanding features are features such as single scan calibration (CSS), single scan monitoring and high data rate output of up to 200 (Depending on the measuring head model, the number of transmitted measured values as well as the baud rate of the interface) data packages per second. The measuring heads can be used with all line speeds. Vibrations during production have no noticeable influence on measurements.

➔ **ZUMBACH Electronic AG**  
www.zumbach.com

## Material noch besser verstehen: Neuartiges Röntgenmikroskop in Betrieb genommen

■ Hochaufgelöste, dreidimensionale Blicke ins Innere von Werkstoffen: An der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (MLU) ist ein hochmodernes Röntgenmikroskop in Betrieb genommen worden. Das Gerät ermöglicht es beispielsweise, Veränderungen in Werkstoffen unter Hitzeeinwirkung direkt zu beobachten. Bei der gemeinsamen Einweihungsveranstaltung präsentierten

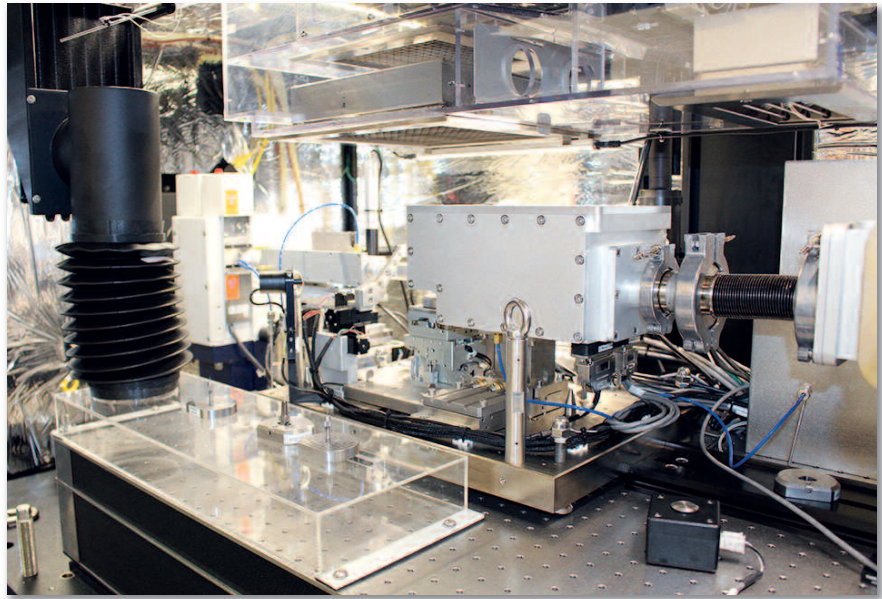
Forscher der MLU und des Fraunhofer-Instituts für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS den zahlreichen Gästen, welche Möglichkeiten zur Materialanalyse das neue Röntgenmikroskop ZEISS Xradia 810 Ultra bietet. Gefördert wurde die Anschaffung im Rahmen der Großgeräteinitiative der DFG. Deutschlandweit wurden nur zwei Geräte dieser Leistungsklasse von der DFG ermöglicht.

Insgesamt wurden sechs Universitäten im Rahmen des Programms mit neuartigen Röntgenmikroskopen im Gesamtwert von 13,4 Mio. Euro ausgestattet. Mit der innovativen Technologie kann automatisiert das Gefüge von Materialien abgebildet werden. Das Röntgenmikroskop schafft einen dreidimensionalen Einblick in die Beschaffenheit von Werkstoffen und lässt Rückschlüsse auf ihr

*Das Röntgenmikroskop ZEISS Xradia 810 Ultra wird künftig in Halle zur Materialforschung genutzt  
(© Fraunhofer IMWS)*

Verhalten zu. Mit dieser erst seit Kurzem verfügbaren Technologie ist es abseits von Elektronenspeicherringen in Großforschungseinrichtungen möglich, Hochleistungsmaterialien auf mikrostruktureller Ebene in drei Dimensionen zu untersuchen.

Dabei ist der Analyseablauf dreistufig: Zunächst wird mit dem von der Firma 3D-Micromac AG aus Chemnitz gemeinsam mit dem Fraunhofer IMWS entwickelten Laserpräparationsgerät microPREP eine Probe erzeugt, die über die passende Geometrie zur Untersuchung im Röntgenmikroskop verfügt. Die Generierung experimenteller 3D-Daten erfolgt mit dann mit dem hochauflösenden 810 Ultra von ZEISS und die Visualisierung und Analyse der Daten mit einer neuarti-



gen Virtual-Reality-Datenbrille InViewR der arivis AG. Das Röntgenmikroskop wird auch anderen wissenschaftlichen Arbeitsgruppen zur Verfügung stehen.

➔ **Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS**  
[www.imws.fraunhofer.de](http://www.imws.fraunhofer.de)

## 5<sup>th</sup> PLA World Congress

29-30 MAY 2018 MUNICH > GERMANY

**PLA** is a versatile bioplastics raw material from renewable resources. It is being used for films and rigid packaging, for fibres in woven and non-woven applications. Automotive industry and consumer electronics are thoroughly investigating and even already applying PLA. New methods of polymerizing, compounding or blending of PLA have broadened the range of properties and thus the range of possible applications. That's why bioplastics MAGAZINE is now organizing the 5<sup>th</sup> PLA World Congress on:

**29-30 May 2018 in Munich / Germany**

Experts from all involved fields will share their knowledge and contribute to a comprehensive overview of today's opportunities and challenges and discuss the possibilities, limitations and future prospects of PLA for all kind of applications. Like the four previous congresses the 5<sup>th</sup> PLA World Congress will also offer excellent networking opportunities for all delegates and speakers as well as exhibitors of the table-top exhibition.

[www.pla-world-congress.com](http://www.pla-world-congress.com)

organized by **bioplastics**  
MAGAZINE.COM

<p>Gold Sponsor:</p>	<p>Bronze Sponsor:</p>	<p>Media Partner:</p>	<p>Supported by:</p>
----------------------	------------------------	-----------------------	----------------------

## Mischen und Dosieren, nicht von der Stange, sondern individuell

■ Process Control hat Dosieranlagen für vielfältigste Anwendungen – hochpräzise, energieeffizient, rohstoffsparend. Und stets genau auf die Wünsche der Kunden angepasst. So wie der neue Chargenmischer WXA015, ein Gerät welches aus spezifischen Kundenanforderungen heraus entstanden ist.

Vorteil dieses neuen GUARDIAN® Chargenmischers ist seine hohe Durchsatzleistung von bis zu 300kg/h in gewohnter Process Control Genauigkeit trotz seiner kompakten Bauform.

Der Mischer kann dank seiner Größe, seines Gewichts, und der speziellen Wiegetechnik sogar mobil auf einer rollbaren Plattform betrieben werden und somit auch in größeren Produktionsstätten mit mehreren Hallen sehr flexibel an diversen Linien eingesetzt werden.

Die Vorlagebehälter des Chargenmischers können auf Wunsch per Hand befüllt werden oder automatisch mit der ebenfalls auf dem fahrbaren Rahmen optional integrierten Förderanlage.

Durch eine in der rollbaren Plattform integrierte Absaugbox können auch mehrere empfangende Geräte gleichzeitig bedient werden.

Die mobile Einheit ist leicht durch eine Person zu bewegen. Am Einsatzort werden lediglich eine 230 V Steckdose sowie ein Druckluftanschluss benötigt.

Der GUARDIAN® kann bis zu sechs Komponenten in perfekter Rezepttreue und Homogenität vermischen, verfügt über ein optionales Selbstreinigungssystem sowie die aktuellen Kommunikationssysteme und ist über ein Touchpanel intuitiv zu bedienen.

Alle produktberührenden Teile sind aus 1.4301 Edelstahl, sodass der Einsatz in vielfältigen Bereichen problemlos möglich ist. Dank dieser Flexibilität besteht nun die Möglichkeit kostengünstig hochpräzise und homogene Mischungen zu erstellen – auch in Bereichen in welchen bisher eventuell noch eine Mischung von Hand erstellt wurde.

*Der neue Chargenmischer WXA015*

► **Process Control GmbH**  
www.processcontrol-gmbh.de



## Latest Developments for ADINS® FR Synergists

■ TOLSA, a leading supplier of special additives for the wire and cable, construction, transport, and electronics industries, highlighted the latest advancements in flame retardant additives for the wire and cable market at the Wire 2018 in April in Düsseldorf, Germany. The company presented its new technical developments for the ADINS® range of high-performance flame retardant (FR) synergists.

TOLSA's ADINS® range of flame-retar-

dant additives are based on a breakthrough technology using natural silicates, offering tailored performance benefits and making it possible to replace part of the high-loaded flame retardant system allowing better processability.

ADINS® Clay works with standard wire and cable formulations based on halogen and halogen-free solutions, improving significantly the behavior of plastic components under fire conditions and enabling their compliance with the most

stringent international health and safety regulations such as the European Construction Products Regulation (CPR) and the Railway EN45545. ADINS® flame-retardant synergists have revealed to be very efficient in HFFR systems based on EVA/PE and alumina trihydrate (ATH) and/or magnesium hydroxide (MDH). But among the latest developments, TOLSA has confirmed important advantages when using the ADINS® range of additives in other base polymers including rub-

bers and silicones, broadening the field of application for these technical solutions.

In wire and cable applications, TOLSA's ADINS® additives have shown significant improvements in fire retardancy in polymer matrixes based on silicones and rubbers (EPDM). In rubber systems, ADINS® Clay 80T additive has shown strong impact in smoke and heat release and has been validated with different customers. ADINS® Clay 80T is currently marketed in rubber matrixes for cable applications and also in the transport industry including plastic parts for trains. There are other specific additives within this range, including ADINS® Clay MS, which is based on a modified natural silicate with a low melting point glass.

In silicone matrixes, TOLSA has also made strong inroads with ADINS® Clay 15 additive for wire and cable uses in trains.



Colored Electrical Copper Cables

► TOLSA (Madrid, Spain), [www.tolsa.com/adins](http://www.tolsa.com/adins)

## Werkstoffprüfung im Flugzeugbau

■ In kaum einer anderen Industrie gelten so hohe Sicherheitsstandards wie im Flugzeugbau. Bevor ein Material für die Serienfertigung eingesetzt werden kann, muss es zahlreiche Prüfungen durchlaufen. Um diese schnell und sicher durchführen zu können, hat sich der österreichische Flugzeugbauer Diamond Aircraft für ein innovatives Prüfsystem von Zwick Roell entschieden.

Im österreichischen Wiener Neustadt produziert Diamond Aircraft ein- und zweimotorige Flugzeuge, nachweislich die Sichersten ihrer Klasse – die Unfallrate beträgt nur ungefähr ein Sechstel der durchschnittlichen Unfallrate in der allgemeinen Luftfahrt (Quelle: Aviation Consumer Januar 2012). Um derart hohe Standards zu erreichen, prüft Diamond Aircraft neuentwickelte Faserverbundwerkstoffe in einer Prüferie mit 5000 Einzelproben auf ihre Festigkeit und Steifigkeit. Die gewonnenen Materialdaten gewährleisten in einer Simulations-Software die sichere Auslegung des Flugzeuges.

Für die Prüfungen nutzt das Unterneh-

men eine Prüfmaschine der Serie AllroundLine von Zwick Roell. Mit einer maximalen Prüfkraft von 150 kN und der integrierten Temperierkammer (-80 °C bis +250 °C) können die Umgebungsbedingungen im Flugbetrieb präzise nachgestellt werden. Dank ausgeklügelter Luftführung in der Temperierkammer wird die Temperatur schnell, genau und ohne Überschwinger erreicht. Das Prüfplatzkonzept von Zwick Roell gestattet es zudem probenspezifische Regelparameter mit der Prüfvorschrift zu laden. Auch die Prüfdauer ist ein nicht zu unterschätzendes Kriterium bei Serien mit 5000 Einzelprüfungen. Kurze Aufheizzeiten, die Konditionierung der Proben im Probenmagazin und das innovative Tür-in-Tür-System, das Temperaturschwankungen in der Kammer während des Probenwechsels auf ein Minimum reduziert, ermöglichen deutlich kürzere Prüfzeiten. Mit der AllroundLine von Zwick Roell spart Diamond Aircraft circa 20 Prozent Prüfzeit im Vergleich zum Angebot eines Mitbewerbers.



Zwick Roell AllroundLine Z250 mit Temperierkammer (Bild: Zwick Roell)

► Zwick GmbH & Co. KG  
[www.zwick.de](http://www.zwick.de)

## Einspeise-/Rückspeiseeinheit für intelligente Netzsysteme

■ Gefran hat seine erfolgreichen AFE-Systeme überarbeitet und mit Smart-Grid-Funktionen ausgestattet. Die aktualisierte Version der Einspeise-/Rückspeiseeinheit mit Active-Front-End-Technologie bietet umfangreiche Features für den vielfältigen und flexiblen Einsatz in intelligenten Netzsystemen.

Dank der neuen On-Grid-/Off-Grid-Funktionalität kann die AFE200 jetzt nicht nur Energie in ein bereits bestehendes Netz zurückspeisen (On Grid), sondern das System kann außerdem aus einer beliebigen Energiequelle ein Wechselstromnetz generieren (Off Grid). Interessant ist dies für alle Anwendungen in Gebieten, wo keine klassische Energieversorgung mit Stromtrassen besteht, sondern der Strom autark erzeugt wird. Den mittels Solarenergie, Windkraft, Biomasse, Dieselgenerator o.ä. erzeugten unregelmäßigen Gleichstrom wandelt die AFE dabei in Wechselstrom um. Zur Speicherung der produzierten Energie lässt sich die Einspeise-/Rückspeiseeinheit an Speichersysteme anbinden. Eine Spannungspufferung durch Batterien und Supercaps ist

*Eine Lösung für das Smart Grid: Die neue Version der erfolgreichen Einspeise-/Rückspeiseeinheit AFE200 von Gefran kann aus einer beliebigen Energiequelle ein Wechselstromnetz generieren*

somit gegeben. Von Vorteil ist außerdem, dass die AFE200 jetzt auch eine unsymmetrische Lastverteilung erlaubt. Das erhöht die Verfügbarkeit des Systems. Denn gerade in durch die Off-Grid-Funktionalität generierten Netzen kann nicht immer sichergestellt werden, dass die Lasten gleichmäßig auf alle drei Phasen verteilt werden. Die AFE punktet darüber hinaus mit einer sehr kleinen harmonischen Netzbelastung von weniger als drei Prozent und verfügt über eine große Anzahl an Feldbusanbindungen, unter anderem Profibus, Profinet, CANopen und Modbus.

Gefran bietet die rückspeisefähigen Einspeiseeinheiten mit Active Front End für den Leistungsbereich 22 kW bis 2 MW an und deckt Spannungen von 400 und



690 Volt ab. Damit eignet sich die AFE sowohl für Haushalts- als auch Industrieanwendungen (Low- und High-Duty-Auslegung). Für die größeren Leistungsbereiche sind außerdem ganze Schaltschränke verfügbar: als Standard- oder als Sonderlösung nach Kundenwünschen.

➔ **GEFRAN Deutschland GmbH**  
www.gefran.com

## Maßgeschneiderte Sonderanlage für 5-Lagen PP-R Rohr mit Glasfaser

■ KraussMaffei Berstorff hat in enger Zusammenarbeit mit der Poloplast GmbH, einem der führenden Kunststoff-Rohrhersteller und langjährigen KraussMaffei Berstorff Kunden, ein Spezialkonzept zur Herstellung 5-schichtiger PP-R Rohre mit Glasfaserverstärkung entwickelt. Die Anlage ist Ende November letzten Jahres im Werk Ebenhofen erfolgreich in Betrieb gegangen. Poloplast hat außerdem die Produktfreigabe und Zulassung zur Produktion der für Trinkwasser und Klimaanlage eingesetzten Rohre (für den Durchmesserbereich 32 bis 250 mm) erhalten.

„Während eines anspruchsvollen Entwicklungsprozesses mit diversen Tests und unterschiedlichen Anbietern hat uns KraussMaffei Berstorff in Summe am meisten überzeugt“, sagt David Zovkic, Produktionsleiter bei Poloplast. „Neben einem sehr guten Projektmanagement

und einem ausgezeichneten verfahrenstechnischen Know-how ist es das Rohrkopfkonzept, das unseren hohen Ansprüchen an Materialzusammenstellung und Qualität Genüge leistet“, erklärt Zovkic. Sowohl die Materialzusammensetzung wie auch der Schichtaufbau der PP-R Rohre ist neuartig; dementsprechend hoch sind daher die Zulassungsbedingungen. „Wir freuen uns, dass wir mit dem gemeinsamen Entwicklungsprojekt mit KraussMaffei Berstorff nun die Grundlage geschaffen haben, qualitativ sehr hochwertige Kunststoffrohre für den Einsatz in Trinkwasser- und Klimaanlage produzieren können“, schließt Zovkic.

Auch wenn KraussMaffei Berstorff über ein hohes Maß an Know-how bei Mehrschichtanlagen verfügt, so ist das für Poloplast entwickelte Projekt doch neu und einzigartig. „Wir haben unser Wendel-

verteilersystem konstruktiv überarbeitet, damit es den besonderen Anforderungen der einzelnen Schichten in deren Dicke Genüge leistet“, erklärt Andreas Kessler, Vertriebsleiter bei KraussMaffei Berstorff am Standort München.

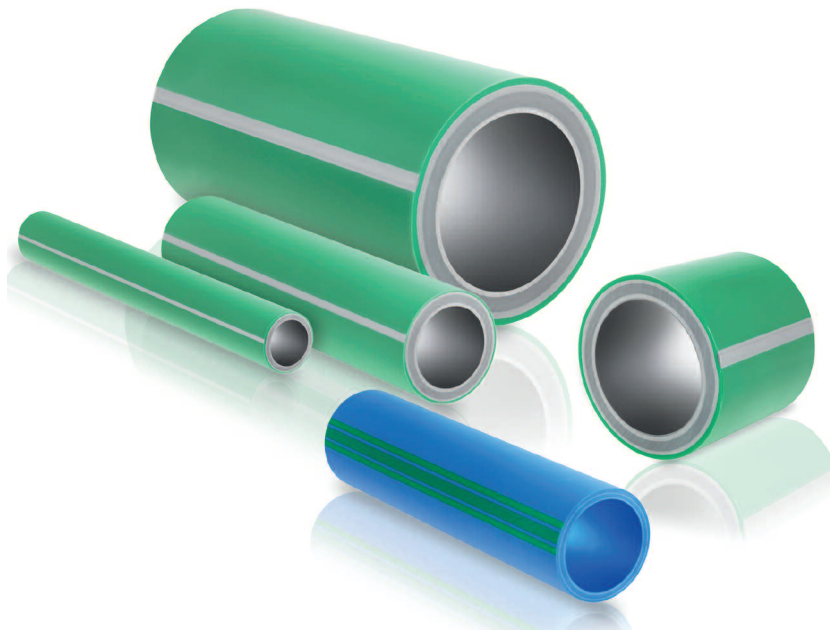
Die Extruder-Rohrkopf-Kombination ist extrem platzsparend konzipiert. Um den Hauptextruder KME 45-30 B/R mit dem Rohrkopf KM-5L RKW 94-250, der die PP-R Mittelschicht produziert, reihen sich eng in halbrunder Anordnung vier Coextruder der gleichen Baureihe, sowie der Coextruder KME 20-25 B/R für den Streifenauftrag. Der Maschinenbediener kann damit von zentraler Position aus steuern und überwachen. Der Rohrkopf ist außerdem mit dem energieeffizienten Rohrinnenkühlungssystem IPC (Internal Pipe Cooling) ausgerüstet, das für eine exakte Temperierung bei dickwandigen Rohren sorgt.



Die Besonderheit von glasfaserverstärkten PP-R Rohren liegt in der geringen Längenausdehnung und Biegung. Dadurch weisen sie eine um ein Vielfaches höhere Steifigkeit auf, die wiederum viele Vorteile beim Verlegen bringt. Die Rohre werden sehr häufig auf Putz unter abgehängten Decken – besonders in öffentlichen Gebäuden – eingesetzt.

#### 5-Schichtige PP-R-Rohre mit Glasfaserverstärkung

➔ **KraussMaffei Berstorff**  
www.kraussmaffeiberstorff.com  
➔ **Poloplast GmbH**  
www.poloplast.com



## PET Extrusionsprozess für Umreifungsbänder – produktiver und kostengünstiger

■ Ein verbessertes Filtrationssystem der Nordson Corporation ermöglicht es Cyklop, einem internationalen Anbieter von industriellen Verpackungssystemen zur Transportgutsicherung, die Produktivität zu steigern, Stillstandzeiten zu verringern und den Materialverlust bei der Produktion von Verpackungsband aus PET Bottle Flakes zu reduzieren. Am Standort in Köln hat Cyklop einen älteren, hydraulisch betriebenen Rückspül-Siebwechsler von Nordson mit dem kürzlich eingeführten BKG® HiCon™ V-Type 3G System ersetzt. Cyklop berichtet, dass die Betriebskosten durch den neuen Siebwechsler gesenkt werden konnten. Das neue System benötigt 30% weniger Material pro Rückspülzyklus und die An-

zahl der benötigten Siebwechsel reduziert sich um 40%. Eingebaut in eine Produktionsanlage, in der Durchsätze von 450-550 kg/h gefahren werden, sorgt der BKG® HiCon™ V-Type 3G für einen gleichmäßigen Polymerfluss bei gleichzeitig konstantem Druck. Laut Werksleiter Bernd Causemann führt dies zu einer einheitlichen Produktqualität. Im V-Typ-Siebwechsler HiCon™ 3G wird der Schmelzestrom aus dem Extruder eingangsseitig aufgeteilt und in vier Siebkavitäten geleitet, von denen sich jeweils zwei in einem hydraulisch verfahrenbaren Siebbolzen befinden. Jedes Siebkavitätenpaar ist so positioniert, dass der jeweilige Schmelzestrom filtriert wird, bis eine der beiden Kavitäten aus dem Prozess herausgenommen wird, um Verunreinigungen mittels Rückspülen zu entfernen. Im Normalbetrieb wird das Polymer durch alle vier im Prozess befindlichen Siebe filtriert. Während eines der Siebe gewechselt oder zurückgespült wird, verbleiben die übrigen drei im Prozess. Der Rückspül-Zyklus läuft SPS-gesteuert und vollautomatisch ab. Zusätzlich zu

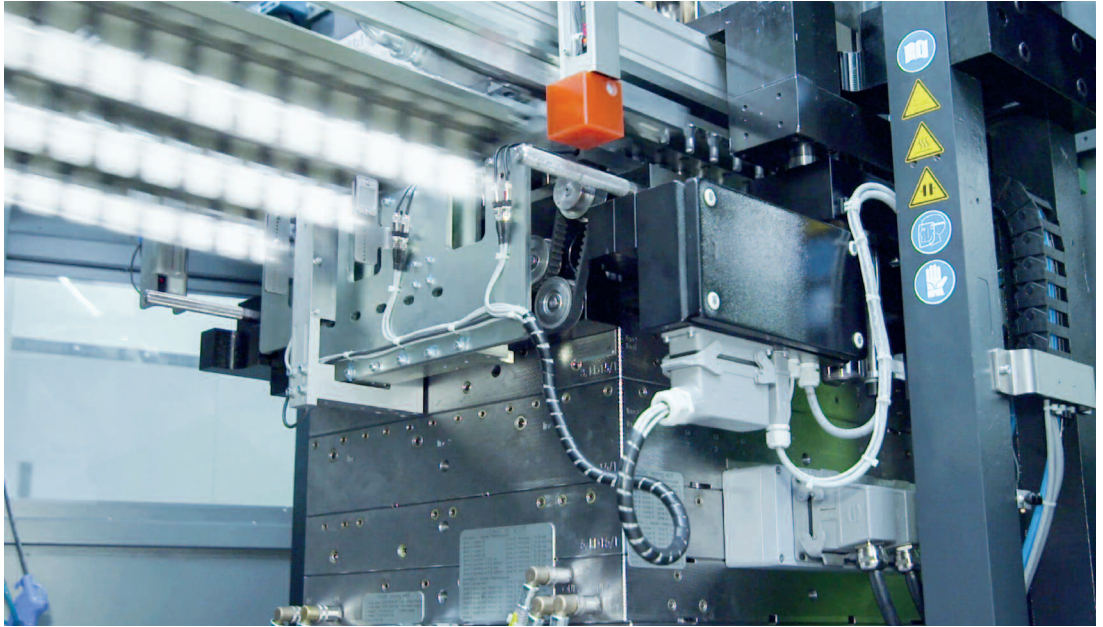
den zwei Siebbolzen gibt es einen hydraulisch betätigten Verdrängerstößel, der beim Rückspülen aktiv wird. Wenn der Differenzdruck am Siebwechsler aufgrund von Verschmutzungen einen in der Steuerung vorgegebenen Wert erreicht, wird automatisch der Rückspülzyklus für alle vier Siebkavitäten gestartet. Für jede Siebkavität zieht sich der Verdrängerstößel zurück und erzeugt dadurch ein Reservoir mit gefilterter Polymerschmelze. Dieses Material wird hydraulisch komprimiert und in umgekehrter Richtung von der Siebrückseite her durch das Sieb gedrückt. Die vor dem Sieb sitzenden Verunreinigungen werden durch den einstellbaren Rückspüldruck und die hohe Rückspülgeschwindigkeit zügig aus dem System ausgeschleust. Die Sequenz läuft nacheinander für jede der vier Siebkavitäten gleich ab.

„Im Vergleich mit dem Vorgänger, konnte die Bauhöhe des neuen HiCon-Type 3G um 30% reduziert werden, was eine geringere Extrusionshöhe zulässt“, sagt Christian Schröder, Global Product Manager für schmelzeführende Produkte bei Nordson BKG. „Für den Rückspülprozess reicht ein einzelner Verdrängerstößel, anstelle von einem pro Siebkavität, außerdem wurde die Hydraulikverrohrung optimiert.“



BKG® HiCon™ V-Type 3G Siebwechsler auf einer Extrusionslinie der Firma Cyklop

➔ **Nordson Polymer Processing Systems**  
www.nordsonpolymerprocessing.com  
➔ **Cyklop International**  
www.cyklop.de



Kiefel:

Intelligente Spritz-Streck-Blasformtechnologie sorgt für hohe Flexibilität, Produktivität und Qualität

Grass:

Kostengünstig in die Erfassung von Maschinen-  
daten und damit ins Zeitalter  
von Industrie 4.0 einsteigen

# Vorschau

4/2018





# IPTF<sup>2018</sup>

## 6<sup>th</sup> INTERNATIONAL POLYMER TECHNOLOGY FORUM

June, 7-8, 2018  
AZIMUT Hotel  
St. Petersburg

### PLASTICS PROCESSING: PRACTICAL SOLUTIONS



55+ companies-converters



150+ participants



#### KEY TOPICS

- Optimization of each production process (transportation, dozing, mixing, heating-cooling, extrusion or molding, quality contro, etc) – best way to increase profit
- Low self cost not equal high profit?
- Know-how from market leaders (machines and equipment supplier, raw materials and additives producer, converters) – cases and presentations

Organized by

IPTF.RU

IPTF sponsors 2013-2017:

**F PR.EVENTS**

**EXTRUSION**



#### Contacts

**in Russia** +7 499 346 68 47, info@iptf.ru  
+7 917 011 45 47, russia@vm-verlag.com

**in Ukraine** +38 098 1226234,  
info@fprevents.com

**in Germany** +49 2233 949 8793  
a.kravets@vm-verlag.com



Ich bin  
Ideeengeber...

Rainer Kottmeier  
Executive Managing Director  
INOEX GmbH

**... weil meine Ideen gepaart mit Erfahrung  
neuen Konzepten eine sichere Basis verleiht.**

Nach mehreren Jahrzehnten in der Extrusionsbranche kenne ich die Bedürfnisse unserer Kunden genau – und Sorge dafür, dass sie bis ins Detail umgesetzt werden. Zum Beispiel mit ADVANTAGE 2.0: Die zweite Generation unserer ADVANTAGE Baureihe ermöglicht mittels einer neu designten Kalibrierhülse den stufenlosen automatischen Dimensionswechsel.

