

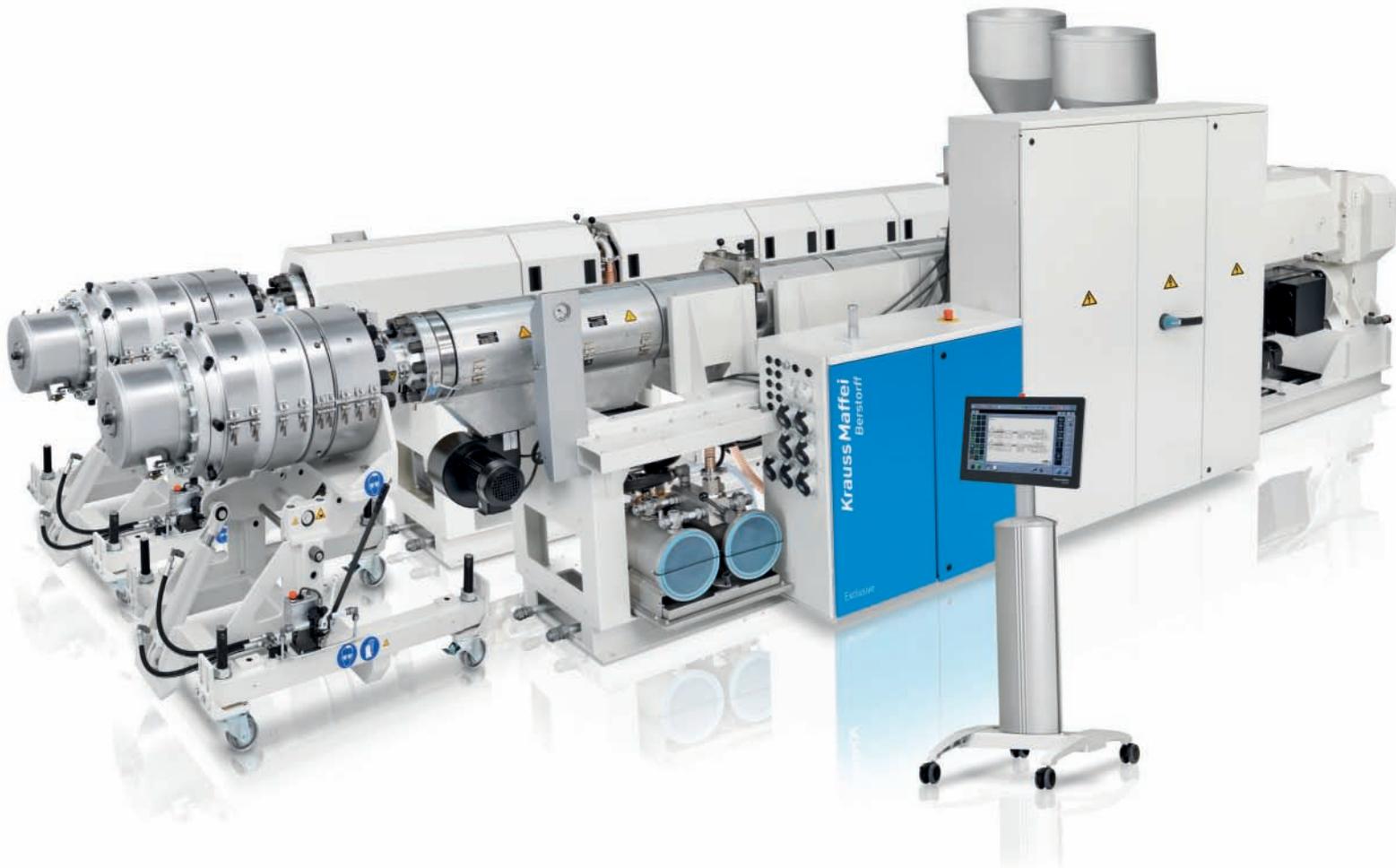
# EXTRUSION

G 31239



3/2017

**VM** VERLAG  
Cologne/Germany



Qualität und Leistung in der Rohrproduktion

*Engineering Value*

**Krauss Maffei**  
Berstorff

## Die neue Cutter-Generation für Profile

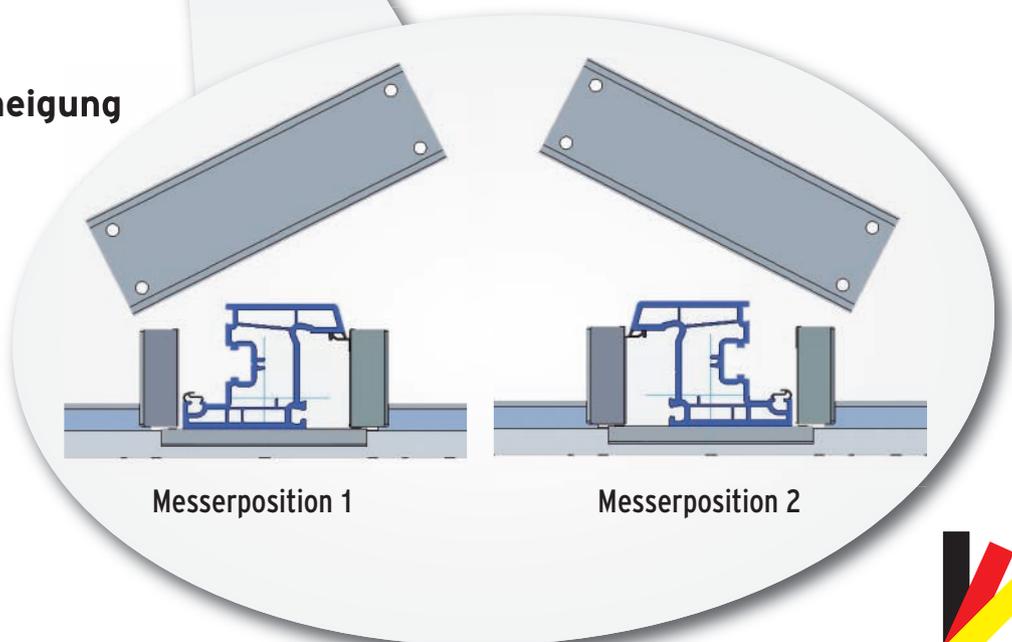
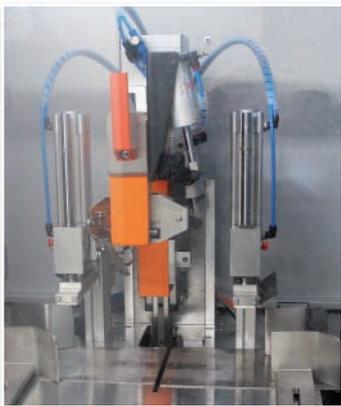


- Gespiegeltes Wechseln der Messer­neigung während der laufenden Produktion
- Für den optimalen Messeranschnitt am jeweiligen Profil
- Wechsel innerhalb 10 bis 15 Sekunden zwischen zwei Schnitten
- Ohne lösen von Schrauben, per Hand, dank pneumatischer Spannvorrichtung durch zwei Niederhalte­zylinder
- Sensationeller Preis dank stetiger Nachfrage und Fertigung in hohen Stückzahlen

Die Cutter, erstmals 1998 gebaut, und derzeit mit 670 Exemplaren weltweit im Dauereinsatz, bieten für Glasleisten, Kleinprofile, Hauptprofile und technische Profile absolut beste Schnittqualität. Zusatzeinrichtungen wie automatische Folierung, Messrad für exakte Längenermittlung oder Signierung mit Tinten- bzw. Laserdrucker können angebaut werden.

### wechselbare Messer­neigung PTW-200

#### Schneideinheit



Messerposition 1

Messerposition 2



# EQUIPMENT FOR EXTRUSION



## Quertrennkombination QTK

### • Vorzüge der STEIN Quertrennkombination

Die STEIN Quertrennkombination vereinigt die Eigenschaften der STEIN Quertrennsäge und der STEIN Quertrennschere in einer Maschine.

Prinzipiell kann eine Quertrennsäge alle Materialien in allen Stärken bearbeiten. Dies ist lediglich Abhängig von der Konstruktion der Maschine und der Verwendung eines geeigneten Sägeblatts.

Eine Quertrennsäge hat aber zwei Nachteile, die sich nicht verleugnen lassen: Beim Schnitt entstehen Späne, die vom Schnitt abgesaugt und entsorgt/recycelt werden müssen.

Dabei können Verbundwerkstoffe nur schwer und mit großem Aufwand getrennt werden.

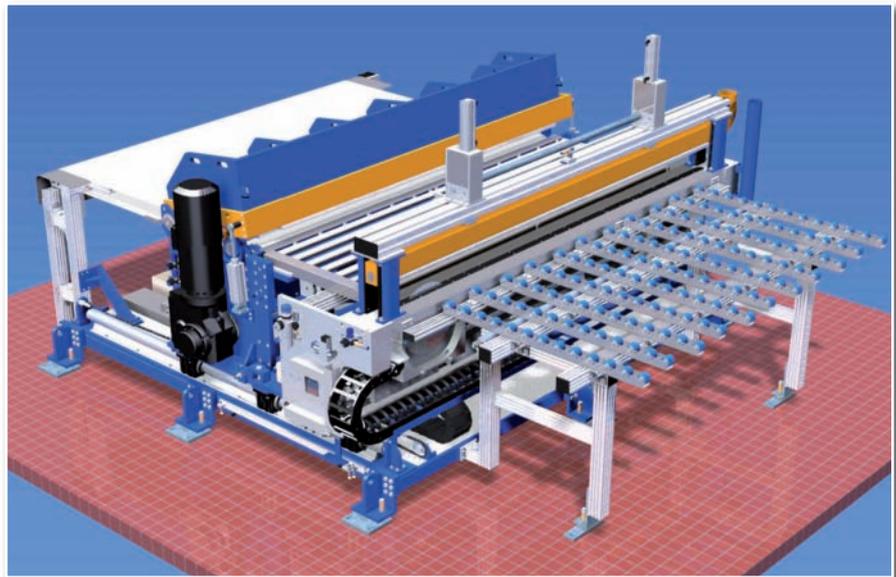
Auch ist es bei einer Quertrennsäge durch das Funktionsprinzip gegeben, dass entsprechend dem benötigten Querverfahrweg und des

Schnittvorschubs in Relation zur Extrusionsgeschwindigkeit Grenzen bei den Schnittlängen ergeben. Oft werden hier Abstriche in der Schnittqualität gemacht, damit ein Schnitt überhaupt realisiert werden kann.

Bei der Quertrennschere gibt es Grenzen in der Schnittstärke und der Schnittqualität bei größeren Schnittstärken. Wobei sich hier die Vorteile der spanlosen Trennung und der sehr großen Schnittgeschwindigkeit mit den resultierenden kurzen Schnittintervallen hervorheben.

Bei einer Quertrennkombination werden beide Maschinenelemente (Säge und Schere) vereint, somit die Nachteile der Einzelmaschinen ausgeglichen und die Vorteile beider Systeme nutzbar.

Bei der Produktion von Kunststoffplatten in sehr unterschiedlichen Materialstärken auf einer Extrusionsanlage kann die Verwendung einer Quertrennkombination die notwendige Konsequenz sein.



### Technische Daten:

	QTK-1250	QTK-1600	QTK-2000	QTK-2500	QTK-3000
Schnittbreite	1300 mm	1600 mm	2000 mm	2500 mm	3000 mm
Durchgangsbreite (horiz/ vert)	1390/70	1690/70	2090/70	2590/70	3090/70
Max. Sägeblattaustrittshöhe			58 mm		
Max. Extrusionsgeschwindigkeit			12 m/min		
Max. Sägeblattdurchmesser			420 mm		

**„STEIN BLUE-LINE – for a sustainable future“**  
steht für nachhaltige und energieeffiziente Ausrüstungen.

Nahezu 100%ige Inlandsproduktion und hohe Fertigungstiefe garantieren höchste Ansprüche.

### STEIN Maschinenbau GmbH & Co. KG

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



**JWELL**



PP Honeycomb Board Extrusion Line



Double Wall Corrugated Pipe Extrusion Line



Fast Loading Wallboard Extrusion Line

**SHANGHAI JWELL MACHINERY CO.,LTD.**  
 Add:No.111 Chun Yi Road,Jia Ding District., Shanghai  
 Tel: 86-21-69591818 69591111  
[www.jwell.cn](http://www.jwell.cn)  
 E-mail: [sales@jwell.cn](mailto:sales@jwell.cn)



# Inhalt



Zur Interpack 2017 stellt BEKUM die neuesten Trends und Produktionsverfahren für extrusionsgeblasene Verpackungen in den Mittelpunkt des Messeauftritts. Kernaussage sind die aktuellen Maschinen- und Anlagenlösungen für die wirtschaftliche und ökologische Produktion von Flaschen, Behältern, Kanistern, Fässern und IBC aus Kunststoff.

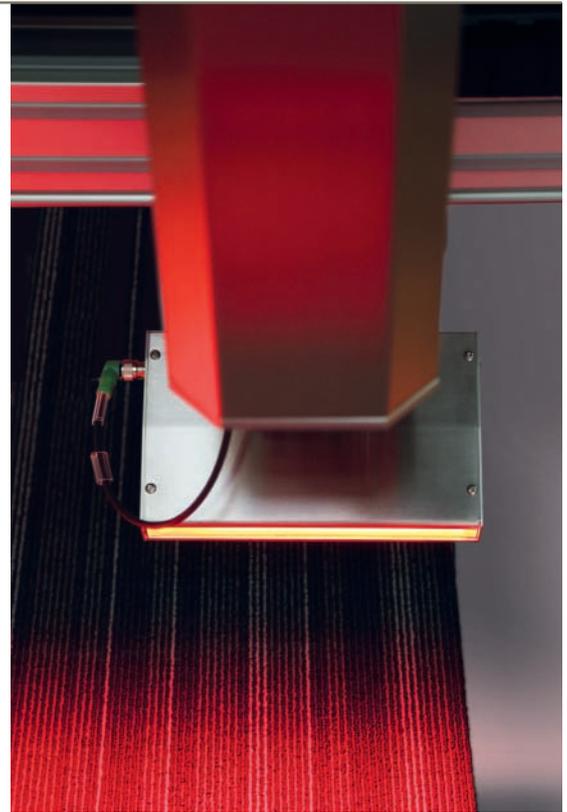
# 26

Titel	<b>KraussMaffei Berstorff</b> <a href="http://www.kraussmaffeiberstorff.com">www.kraussmaffeiberstorff.com</a>
06	<b>Firmen in diesem Heft /</b> <i>Firms in this issue</i>
07	<b>Impressum</b>
08	<b>Branche intern / Industry Internals</b>
24	Getränkeverpackungen: Individualität und Effizienz im Gleichklang
26	Hohlkörper-Blasanlagen: Wirtschaftliche Alternativen beim Materialeinsatz für das Extrusionsblasen
29	Rohstoffe: Neue Bio-Flex Blends für heimkompostierbare Folien und Verpackungen
30	Thermoformen: Variables und attraktives IML im Thermoformen



*Polyolefins additives supplier Milliken has innovative solutions to showcase at the upcoming interpack 2017 trade fair for clear packaging applications in polypropylene and PET. At that May 4-10 show in Düsseldorf, Milliken will demonstrate why NX™ UltraClear PP is the optimal, cost-effective option to help brand owners address the growing packaging trends for both resource efficiency and attention-grabbing appeal.*

36



Die neue Generation des WebControl Surface Systems von Pixargus erkennt Oberflächenfehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren und gewährleistet, dass Verschnitt minimiert und nur fehlerfreies Material verarbeitet wird.

42

- 32 Aus der Forschung:  
Neue Systeme für effiziente Prozesse
- 34 Rohstoffe:  
Nachhaltige Lösungen für die  
Verpackungsindustrie
- 36 *Raw Materials:*  
*Clear Packaging Solutions*
- 38 Neuheiten zur interpack 2017:
  - Hochleistungsproduktion mit vollelektrischen  
Maschinen und Industrie 4.0-Applikationen
  - Rohstoffe: Portfolio erweitert /  
*Raw Materials: Portfolio expanded*
  - *Off-Line Thermoforming Machine*
- 40 Spritzstreckblasen:  
Zum Verwechseln ähnlich – Kunststoffflaschen  
punkten gegenüber Glasflaschen mit zahlreichen  
Vorteilen

- 41 Rohrextrusion – Anwenderbericht:  
Qualität und Leistung in der Rohrextrusion
- 42 Rohstoffe:  
Atmende Fassadenhaut aus Polycarbonatplatten
- 44 Recyclingtechnologie:  
Bottle-to-bottle Flakes mit FDA Zulassung jetzt auch  
in Honduras
- 46 Messtechnik:  
Mehr als das Auge sieht! WebControl Surface
- 48 *Mo's Corner: Wie lassen sich mehrere Maschinen mit  
unterschiedlichem Material versorgen?*
- 50 **kompakt**
- 58 *Im nächsten Heft / In the next Issue*

**A**dsale .....14, 16  
 ALKOMA .....31  
 AMUT .....38, 57  
 Atlantis .....32  
**B**alzanelli .....19  
 Baruffaldi Plastic Technology .....18  
 BASF .....34  
 Bekum .....26, 35  
 Bio-Fed .....21, 38  
 BritAS Recycling-Anlagen .....55  
 BST .....50  
 Busch .....18  
 BUSS .....13  
**C**hinaplas 2017 .....14  
 Covestro .....42  
**D**avis-Standard .....08, 54  
 Derichs .....16  
**E**asyfairs .....53  
**F**akuma 2017 .....13  
 FDM .....15  
 FIP Solution Plastique .....11  
 FKUR .....29  
 Fraunhofer IVV .....32  
**G**amma Meccanica .....17  
 Gneuß Kunststofftechnik .....56  
 GPN .....43  
 Greiner Packaging .....40  
 gwk .....51  
**H**aus der Technik .....11  
 Herbold Meckesheim .....44  
**I**CE 2017 .....16  
 IDICE MC .....11  
 IKV Aachen .....12  
 Illig .....12, 30  
 Innoform Coaching .....11  
 iNOEX .....U4  
 Internorm International .....20



Interpack 2017 .....24  
 Interplas 2017 .....08  
 IPTF 2017 .....U3  
 Iran Wire 2017 .....11  
**J**well .....04  
**K**ampf .....17, 55  
 Kautex .....19, 39  
 KraussMaffei Berstorff .....Titel, 37, 41, 49  
**L**PKF .....57  
**M**ack Brooks .....16  
 Messe Düsseldorf .....11, 24  
 Milliken .....36  
**M**o's Corner .....48  
 motan Gruppe .....45  
 Müller, W. ....33  
**N**ova-Institut .....22  
 NürnbergMesse .....15  
**P**ixargus .....46  
 Plast Milano 2018 .....08  
 pmh .....34  
 Powtech 2017 .....15  
 Process Control .....23  
 Promaplast .....08  
**S**chall, P.E. ....13  
 Sick .....53  
 Sikora .....52  
 Solids Dortmund .....53  
 SKZ .....12, 20  
 SML .....19  
 Stein Maschinenbau .....U2+03  
 ST Soffiaggio Tecnica .....54  
**T**reofan .....22  
**V**DMA .....22  
**W**eber, Hans .....09+10  
**Z**ambello .....07  
 Zumbach .....21, 50

# EXTRUSION



Organ des Masterbatch Verbandes

**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, Extrusion Russia Edition)*  
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.: +49 174 9511321, Fax: +49 2233 390 9090  
e-mail: a.kravets@vm-verlag.com  
*Martina Lerner (Sales)*  
T.: +49 6226 97 15 15, e-mail: lerner-media@t-online.de

**23. 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:**  
StorkDruck GmbH  
Industriestraße 30, D-76646 Bruchsal  
T.: +49 7251 9717-0, Fax: +49 7251 9717-40

**Auslieferung / Delivery:**  
Buch+Presse Vertrieb  
Aschmattstraße 8, D-76532 Baden-Baden  
T.: +49 7221 5022-50, Fax: +49 7221 5022-55

**Verlagsvertretungen / Representatives:**



ITALIEN / ITALY



GUS / CIS



VR CHINA & ASIEN / PR CHINA & ASIA



TAIWAN / TAIWAN:

[www.extrusion-info.com](http://www.extrusion-info.com)

The most advanced  
Gearboxes for

## COROTATING Twin-Screw Extruders



### TST-H series

Torque density up to  
**16 Nm/cm<sup>3</sup>** per shaft

### TST-HD series

Torque density up to  
**18 Nm/cm<sup>3</sup>** per shaft

### ZT series

Torque density up to  
**14 Nm/cm<sup>3</sup>** per shaft

[www.zambello.it](http://www.zambello.it)



Since 1957, made in Italy

**Zambello Riduttori srl - Headquarter**

Via Alessandro Manzoni, 46 - 20020 Magnago - VA  
Tel +39 0331 307616 - Fax +39 0331 309577  
info@zambello.it

**Zambello Riduttori 2 srl**

Via Polesana per Rovigo, 28 - 45026 Lendinara - RO  
Tel +39 0425 600843 - Fax +39 0425 641276  
info@zambello2.it

**ZAMBELLO** group



### International Recycling Forum

26. - 28. 04. 2017  
Wiesbaden / Germany  
➔ RIGK GmbH  
www.rigk.de/forum/

### interpack 2017

04. - 10. 05. 2017  
Düsseldorf / Germany  
➔ Messe Düsseldorf GmbH  
www.interpack.com

### SCHÜTTGUT Dortmund 8. Fachmesse für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien

10. - 11. 05. 2017  
Dortmund / Germany  
➔ easyfairs  
www.easyfairs.com/schuettgut.de

### International Conference on Bio-based Materials

10. - 11. 05. 2017  
Cologne / Germany  
➔ nova-Institut GmbH  
www.nova-institut.de

### Polymer Forum

11. 05. 2017  
Aschaffenburg / Germany  
➔ TER Plastics POLYMER GROUP  
www.polymer-forum.de

### Methoden zur Auslegung von Werkzeugen für die Flach- und Blasfolienfertigung

30. 05. 2017  
Aachen / Germany  
➔ Institut für  
Kunststoffverarbeitung (IKV)  
www.ikv-aachen.de

### FIP Solution Plastique

13. - 16. 06. 2017  
Lyon / France  
➔ IDICE MC  
www.f-i-p.com

### Auslegung von Extrusionswerkzeugen

28. - 29. 06. 2017  
Frankfurt a.M. / Germany  
➔ VDI Wissensforum GmbH  
www.vdi-wissensforum.de



May 29 until June 1st, 2018,  
Fiera Milano, Rho

■ For the first time together, five international trade fairs (IPACK-IMA, MEAT-TECH, PLAST, PRINT4ALL and INTRALOGISTICA ITALIA) will offer operators with a single entrance ticket the technological excellence of a number of fields of production, with a strong focus on the entire supply chain. A single, complete offer will span processing and packaging, plastics

and rubber processing and industrial printing, graphic personalisation for packaging and labels, through to handling and storage of merchandise.

Also the next edition of PLAST will host three satellite-shows dedicated to as many outstanding industries: RUBBER (in its third edition, dedicated to the world of rubber), 3D PLAST (in its second year, dedicated to the production of additives and related technologies) and PLAST-MAT (making its debut, dedicated to solutions involving innovative plastic materials).

➔ PROMAPLAST srl  
www.plastonline.org

## Basics of Plastics Extrusion in 2017

October 3 - 4, 2017  
Pawcatuck, Conn., USA

■ In response to overwhelming customer requests, Davis-Standard is offering its extrusion-training course in 2017. The comprehensive two-day class will cover the fundamentals of plastics extrusion, as well as the composition and properties of various polymers and the mechanics of essential downstream processes. Seminar topics include extruder components, temperature control, maintenance

and screw design. In addition to instruction, course participants will tour Davis-Standard's Technology Center and manufacturing facility, and will have access to polymer process engineers and technical specialists.

For enrollment or more information about Davis-Standard's seminar, contact:

➔ Davis-Standard, LLC  
Debbie Crowley at  
dcrowley@davis-standard.com  
www.davis-standard.com

## Interplas 2017

September 26 - 28, 2017  
Birmingham, UK

■ Interplas is to expand outside of a single hall for the first time since 2005 following a huge surge in demand for space. September's edition will encompass all of Hall 4, as well as half of neighbouring Hall 3A, representing an increase of 23 percent compared to the previous edition in 2014.

The triennial trade fair will remain co-located with TCT Show, the leading event for 3D printing and additive manufacturing technologies, which will be in the remainder of 3A and the whole of Hall 3. Interplas 2017 has already secured stand

bookings from some of the industry's biggest names, with many taking an increased floor space to replicate the high levels of success seen in the 2014 outing. With visitor numbers reaching 10,293 at Interplas 2014, organisers are expecting another increase in footfall for 2017's three-day event. Preparations are well underway for a number of new and exciting seminars, features, workshops and training sessions that will provide added value to attending the show.

The show will also include a top-level conference with some of the industry's most interesting and authoritative speakers presenting in a purpose-built auditorium new for the 2017 edition.

➔ Interplas Events Ltd.  
www.interplasuk.com

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

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





ES 60



5-fach Co-Extrusionsanlage

# Beste Eigenschaften – beste Qualität

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

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



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

## Vorteile

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

## Extruder

### Aufbau, Auslegung, Problemlösung 22. Juni 2017, München

■ Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing Frank Pöhler, Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft, Fachgebiet Kunststofftechnologie, findet diese Seminar statt. es richtet sich an Techniker, Ingenieure, Meister sowie Maschinenführer der Kunststoff- und der Kunststoffverarbeitenden Industrie, aber auch an Quereinsteiger in die Extrusionstechnik.

Extruder sind das Herzstück jeder Extrusionsanlage. Das Aufschmelzen und Homogenisieren stellt eine Hauptaufgabe der Extruder dar. Diese Seminar befasst sich mit den Themen:

- Rohstoffe, Extrusionsanlagen, Anwendungen
- Extruder- und Schneckenvarianten, Glattrohrextruder, genuteter Extruder, Extruder und Vakuumzone
- Verschleißarten und Schutz
- Das Plastifizieren im Einschneckenextruder
- Hinweise zur Schneckenauslegung
- Problemlösungen in der Extrusion

➔ **Haus der Technik e.V.**  
www.hdt.de

## Iran Wire 2017

■ Vom 5. bis 8. Dezember 2017 findet in **Teheran** die Iran Wire als regional einzige Fachmesse für die Bereiche Draht, Kabel, Rohre, Profile und Zubehör im Iran statt. Für Unternehmen aus Europa und Übersee, die ihre Draht- und Rohrprodukte am iranischen Markt platzieren möchten, ist die Teilnahme an der Iran Wire ein interessanter Einstieg in die Märkte des Nahen und Mittleren Ostens. Rund 200 Aussteller werden erwartet. Organisiert wird die Messe von der Aria Group Teheran, einem iranischen Veranstalter. Die Messe Düsseldorf tritt 2017 im Rahmen eines Beteiligungsgeschäftes erstmals als einziger internationaler Veranstalter der Iran Wire auf und organisiert alle deutschen und internationalen Firmenbeteiligungen. Damit ist sie Ansprechpartnerin für alle Unternehmen der Draht-, Kabel- und Rohrbranche, die sich im vielversprechenden iranischen Markt präsentieren möchten. Ausführliche Anmeldeinformationen erhalten Sie direkt bei der Messe Düsseldorf.

➔ **Messe Düsseldorf GmbH**  
www.messe-duesseldorf.de  
www.iranwire.ir/iranwire/english/

## FIP Solution Plastique

### June 13-16, 2017, Lyon, France

■ FIP Solution Plastique is eagerly anticipated this year on two counts: not only will it be bringing together a record number of exhibitors, with a significant increase in the number of companies from abroad, but it will also be punctuated throughout with special events, since FIP Solution Plastique – The Plastics Industry Exhibition in France – will this year be celebrating its 30th anniversary.

150 companies will be presenting their know-how for the first time at this year's FIP Solution Plastique. As well as the many live demos on the exhibitor stands, there will be not one but two programmes proposed this year, running in parallel and free to attend:

- A conference programme addressing topical issues and featuring speakers who are experts in the sector
- A programme of workshops at which the exhibitors will be presenting their know-how and innovations in short and technical formats, for a concrete vision of the latest technological advances

➔ **IDICE MC**, www.f-i-p.com

## Innoform-Seminare

### Kaschieretechnologie für Verpackungsfolien

26./27. April 2017, Osnabrück

■ Theoretisches und praktisches Verständnis für Anwendungen und Produktionsanforderungen werden in diesem Crashkurs gleichermaßen erweitert. Vermittelt werden fundierte Grundlagen und Fachwissen für den betrieblichen Alltag des Kaschierers. Darüber hinaus erhalten Anwender von Verbundfolien einen tiefgehenden Überblick über Fehlerquellen und deren Vermeidung, zum Beispiel durch geeignete Spezifikationen. Der Schwerpunkt wird auf Folien für flexible Verpackungen liegen. Es werden dabei die wesentlichen Einflussgrößen des Kaschierens besprochen und diskutiert. Ein wesentlicher Teil beschäftigt

sich mit typischen Fehlern und deren Vermeidung.

### Verbundfolien für Einsteiger – Basiswissen zum Anfassen

21./22. Juni 2017, Eppertshausen

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

### Siegelmedien für Folienverpackungen – Materialien und Anwendungen

28./29. Juni 2017, Osnabrück

■ Die Veranstaltung richtet sich an diejenigen, die ihr Wissen über Siegel-schichten auffrischen und vertiefen möchten. Ausgehend von Verpackungsanwendungen werden typische Schweiß-/Siegel-schichtsysteme und deren Eigenschaften diskutiert. Auch Additive und Prüfmetho-den gehören hierzu, um bestimmte Effekte und Praxisfälle erklären zu können. Ausgehend von Materialeigenschaften werden auch relevante Siegelverfahren beleuchtet (Wärmekontakt, Impuls und Ultraschall).

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

## Flachfolienextrusion

9. bis 10. Mai 2017, Würzburg

■ Nichts ist so beständig wie der Wandel; dies gilt besonders für Kunststoffprodukte. Diese Fachtagung des SKZ unter der Leitung von Dr.-Ing. Stefan Seibel und besetzt mit internationalen Referenten will dazu den Beweis antreten. Unter dem Leitthema "**Technik rund um die Folienextrusion**" soll die Veranstaltung die vollständige Prozesskette vom Rohstoff bis hin zum fertigen Produkt aufzeigen. Grundlagen: neues Wissen aus For-

schung, Entwicklung und industrieller Praxis.

Eine Welt ohne Folien ist – allen gegenläufigen Argumenten zum Trotz – nicht vorstellbar. Sie decken den Bedarf unterschiedlichster Anwendungsbereiche. Das Anforderungsprofil moderner Folien ist vielseitig und wird ständig erweitert und verbessert. Darauf geht die SKZ-Tagung ein – vom Granulat und Fragen der Dosierung über technische Entwicklungen und Optimierung bei der Extrusion und nachgeschalteten Prozessen bis hin zu Qualitätskontrollen. Diesen Anforderun-



gen entgegen stehen wettbewerbsbedingte Zwänge wie geringere Produktionskosten und niedrigerer Rohstoff- und Energieaufwand. Nur eine optimale Gestaltung der gesamten Wertschöpfungskette kann hier den Erfolg sichern.

## 12. Würzburger Compoundiertage

16. - 17. Mai 2017, Würzburg

■ Compoundieren entwickelt sich immer mehr zu einer herausfordernden und komplexen Tätigkeit. Die Schnittstellen zwischen Rezepturentwicklung und fertigen Compounds verschwimmen immer mehr. Der Compoundeur sollte genauso ein Verständnis für die Rezepturentwicklung haben, wie der Chemiker oder der Werkstoffwissenschaftler. Das Recycling von Materialien nimmt einen immer größeren Bereich in der Compoundierbranche ein. Industrie 4.0 oder der Umgang mit „BigData“ wird auch

vor der Compoundierbranche nicht halt machen. Alle diese Themen werden von Industrieexperten aus unterschiedlichsten Perspektiven beleuchtet und gleichzeitig im Compoundiertechnikum des SKZ live vorgeführt. Damit schafft die Tagung eine anschauliche Verknüpfung von Theorie und Praxis und der häufig so abstrakt verwendete Begriff "Industrie 4.0" füllt sich greifbar mit Leben. Die Branche ist in einem Wandel der sich entlang der kompletten Wertschöpfungskette zieht. Heute werden Materialien am Computer nach den Anforderun-

gen der Kunden exakt designt. Simulationsprogramme ermöglichen es dem Compoundeur, seine Verfahrenseinheit exakt dem neuen Material anzupassen. Messsysteme zur Onlineüberwachung gekoppelt mit Softsensoren und einer ausgefeilten Software ermöglichen es, die am Computer designten Produkte, eins zu eins, ohne großen Vorlauf umzusetzen.

Die Tagung dient nicht nur dem Austausch von Wissen, sondern versteht sich auch als Netzwerk-Plattform für die Compoundierbranche.

➔ SKZ - Das Kunststoff-Zentrum  
www.skz.de



www.illig.de

## Methoden zur Auslegung von Werkzeugen für die Flach- und Blasfolienfertigung

30. Mai 2017, Aachen

■ Das Werkzeug ist die qualitätsbestimmende Größe bei der Folienextrusion, daher ist ein tiefgehendes Verständnis über die dort stattfindenden Vorgänge essentiell. Das Seminar gibt einen fundierten Überblick über die Merkmale der gängigen Werkzeuge und vermittelt Auslegungsregeln für die Flach- und Blasfolienextrusion.

Da insbesondere bei den industriell üblichen Mehrschichtverbunden häufig Wechselwirkungen auftreten, die nicht einfach zu identifizieren sind, wird auch die Beschreibung der Coextrusionswerkzeuge und der Schichtaufbauten in das Seminar einbezogen. Außer-

dem werden die Fließeigenschaften der Schmelze im Werkzeug beschrieben und das Abkühlverhalten der Folie hinter dem Werkzeug verdeutlicht. Die Seminarteilnehmer lernen den Zusammenhang zwischen Material und Prozessparametern sowie deren Auswirkungen auf die Produkteigenschaften kennen.

Zur schnellen Erfassung und Bewertung von Folienqualitäten werden unterschiedliche Arten der Folienvermessung und Qualitätssicherung vorgestellt. Darüber hinaus wird gezeigt, mit welchen Maßnahmen auch am Folienwerkzeug die Qualität beeinflusst werden kann.

➔ Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)  
www.ikv-aachen.de/veranstaltungen/

## 25. Fakuma 2017

17. - 21. Oktober 2017,  
Friedrichshafen

■ Mit geballter Power startet die Fakuma dieses Jahr in die Jubiläums-Session. Schon jetzt ist abzusehen, dass die hoch angesehene Fachveranstaltung erneut alle verfügbaren Hallenflächen der Messe Friedrichshafen belegt, und zwar inklusive der Foyers in den Eingangsbereichen OST und WEST.

Die Projektleiterin der Fakuma, Annemarie Schur, führte dazu aus: „Sowohl die Alt-Aussteller als auch zahlreiche Neu-Aussteller haben sich schon sehr früh wieder für die Fakuma entschieden, so dass wir von einem hohen Buchungsbestand aus in die Planung gehen konnten. Trotz des zyklusbedingten Aussetzens der Fakuma im Jahr 2016 sind die Hallen mittlerweile wieder weitgehend gefüllt. Und um die Warteliste nicht zu lang werden zu lassen, haben wir jetzt zusätzlich die Foyer-Flächen der Eingänge OST und WEST einbezogen. Damit wollen wir dem einen oder anderen Newcomer sowie auch früheren Ausstellern gute Chancen für ihren Marktauftritt noch in 2017 geben. Denn nicht zuletzt der Hype um die 3D-Printing-Technologie ruft immer mehr neue Anbieter auf den Plan, die mit interessanten Lösungen das Portfolio der Fakuma als der Fachmesse für die Kunststoffverarbeitung sachgerecht ergänzen.“

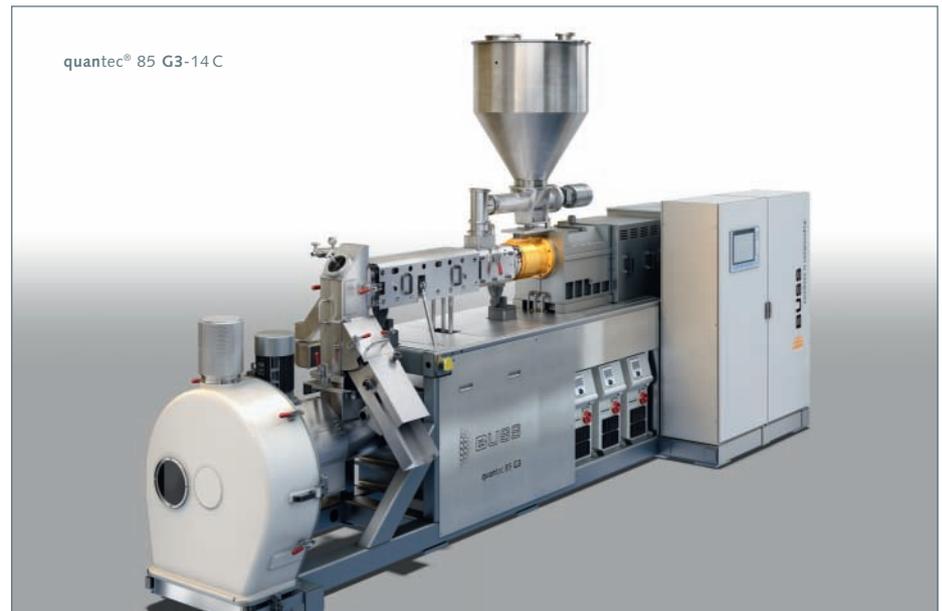
Mit der Aufteilung, in die nunmehr vier Hauptbereiche Spritzguss, Extrusion, Thermoformen und 3D-Printing, bietet die Fakuma eine vollständige Präsentations-Plattform in Sachen Kunststoffverarbeitung. Zur Jubiläums-Fakuma haben sich bisher über 1.500 Aussteller aus 35 Nationen angemeldet, die wiederum 85.000 m<sup>2</sup> Brutto-Ausstellungsflächen belegen. Sowohl von der Anzahl der hier vertretenen Hersteller und Anbieter als auch von der Ausstellungsfläche sowie vom fokussierten Thema her betrachtet, nimmt die Fakuma im Welt-Ranking nach der K<sup>1</sup> in Düsseldorf den 2. Platz ein.

Mit letztmals 45.721 Fachbesuchern aus 120 Ländern nimmt die Fakuma in der Fachwelt offensichtlich einen hohen Stellenwert ein. Dies ist zum einen der klaren Positionierung als Fachmesse für die Kunststoffverarbeitung, und zum

anderen der konsequent praxisgerechten Ausrichtung an der Prozesskette für die industrielle Kunststoffverarbeitung zu verdanken. Vor allem nimmt sich die Fakuma auch immer wieder neuer Themen an, ohne dabei den Kern zu verlassen. Deshalb hat die Fakuma seit einiger Zeit auch die generativen Fertigungsverfahren im Blick bzw. gibt diesen und sich daraus entwickelnden Varianten genügend Raum für einen Marktauf-

tritt. In diesem Sinne ist auch die Einbeziehung der 3D-Printing-Technologie nur logisch, zumal sie sich in vielfacher Hinsicht auf die Kunststoffverarbeitung der Zukunft (Technologien, Werkzeuge, Werkstoffe, Qualitätssicherung, Automatisierung durch Digitalisierung usw.) auswirken wird.

► P.E. Schall GmbH & Co.KG  
www.schall-messen.de  
www.fakuma-messe.de



### Economical PVC compounding redefined BUSS Kneader series quantec® G3

The specialists in heat and shear sensitive compounding are setting new benchmarks for quality and productivity.

**quantec® G3** – an ongoing success story in the third generation

- More cost effective due to increased throughput
- More flexible due to a larger process window
- Improved plant availability due to minimal product changeover times

BUSS AG  
Switzerland  
www.busscorp.com

**BUSS**  
excellence in compounding

## CHINAPLAS 2017

May 16-19, 2017,  
Guangzhou, PR China

■ As awareness and understanding of sustainability become ever more prevalent, the packaging industry is turning its focus towards sustainable packaging. Lightweight and green packaging has become the bandwagon for the packaging industry to get on in order to balance ecological, economic and social needs. To cater for the demand of the packaging industry's development, CHINAPLAS 2017 will bring to packaging professionals new technologies, materials and solutions from over the world to facilitate the migration towards lightweighting and sustainability.

CHINAPLAS 2017 will feature "intelligent manufacturing, high-tech materials and green solutions" with advanced plastics machinery, materials and technologies all found in a 250,000+ sq. meter exhibition area from over 3,300 renowned suppliers.

Lightweight plastic packaging requires less resin in the extrusion molding process, which is not only environmentally friendly, but also able to effectively reduce the cost of materials. Visitors will find a vast variety of new materials that facilitate to lightweight packaging from leading suppliers.

With the growth in demand for domestic food packaging and agricultural films,



*The unique additive BYKO2BLOCK-1200 developed by BYK can achieve a significant improvement in the impermeability of film*

the packaging industry needs a variety of high-performing and specialized packaging solutions, such as those that can maintain freshness of perishable food and dairy products and extend shelf-lives of products. This trend calls for high barrier property materials and advanced film manufacturing technologies.

Featuring degradable property and regenerative raw materials instead of petroleum, biodegradable plastics have, with-

in a short period, become the alternative for traditional plastics in the quest towards sustainable and green packaging. Biodegradable plastics are mainly utilized in plastic packaging film, agricultural film, disposable plastic bags and disposable plastic tableware; with increasing demands, biodegradable plastics have promising prospects. CHINAPLAS 2017 will showcase some significant advances in this field.

In addition to the cutting edge exhibits on the show floor, the organizer will also hold three concurrent events: the "2nd Industry 4.0 Conference", "Design x Innovation" and the "3rd Medical Plastics Conference". What is noteworthy is that the "Packaging 4.0 Technology Seminar" will be held in the "2nd Industry 4.0 Conference" and it will bring advanced technologies in line with Industry 4.0 to the packaging industry. Moreover, technical seminars such as "China Blister Industry Technology Summit Forum", "Barrier Property of Food Contact Materials Seminar" will also be presented for local and overseas visitors, offering them a wonderful experience in an effective and efficient communication platform.

*The innovative packaging solutions showcased in CHINAPLAS give professionals a new horizon on packaging*



## POWTECH 2017

26. bis 28. September 2017, Nürnberg

■ Schüttgut-Experten, Verfahrenstechniker, Ingenieure und Anlagenbetreiber aus aller Welt treffen sich im September zur POWTECH in Nürnberg: An drei Tagen und in sechs Hallen erleben Besucher neueste Anlagen und Systeme für alle mechanischen Verfahren von A wie Agglomerieren bis Z wie Zerkleinern. Fachforen, Guided Tours und Vorträge ergänzen die Messepräsentationen der rund 900 erwarteten Aussteller.



POWTECH versammelt alle 18 Monate die globalen Innovationen der mechanischen Verfahrenstechnik sowie für Analyse und Handling von Pulver und Schüttgütern. Anlagenplaner und -betreiber aus nahezu allen Branchen kommen zusammen, um ihr Wissen auf den neuesten Stand zu bringen und State-of-the-Art Verfahrenstechnik zu begutachten. Bisher ist bereits gut 85 Prozent der Standfläche von 2016 wieder belegt. „Der gute Anmeldestand unterstreicht die Bedeutung der Messe als Plattform Nummer eins für mechanische Verfahrenstechnik“, betont Beate Fischer, Veranstaltungsleiterin POWTECH bei der NürnbergMesse. „Die Branche prägt aktuelle Industrie-Trends entschieden mit und zeigt im September wieder ihre neuesten Entwicklungen. Die Anmeldungen versprechen zudem eine hohe Internationalität und viele, oft beeindruckende Exponate!“

Zur POWTECH 2016 kamen über 16.000 Fachbesucher nach Nürnberg. 891 Unternehmen und Institutionen aus 31 Ländern stellten aus und zeigten sich von der Messe hochzufrieden: Über 93 Prozent der Aussteller bestätigten in einer repräsentativen Umfrage, ihre gewünschten Zielgruppen erreicht zu haben, 92 Prozent konnten konkret neue Geschäftskontakte knüpfen. 2017 findet die POWTECH zum 20. Mal in Nürnberg statt. Auch auf der Jubiläumsausgabe geht es um mechanische Verfahrenstechnik in allen Facetten. Aktuelle Themenlinien bilden die Individualisierung der Produktion, die Digitalisierung und die Effizienzsteigerung bestehender Anlagen.

In zwei Fachforen finden laufend Vorträge und Workshops zu Fragestellungen der Branche statt.

► NürnbergMesse GmbH  
www.powtech.de

### High precision gravimetric blender for extrusion application



## GDS7

### Gravimetric Dosing System

- Suitable for pellet, flakes, regrind, additives and powder
- Suitable for single and twin screw extruders
- Total 7 components
- Extruder and haul off control
- Siemens control
- Operator friendly design

# Fdm

A Piovan Company



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

## 3rd Medical Plastics Conference

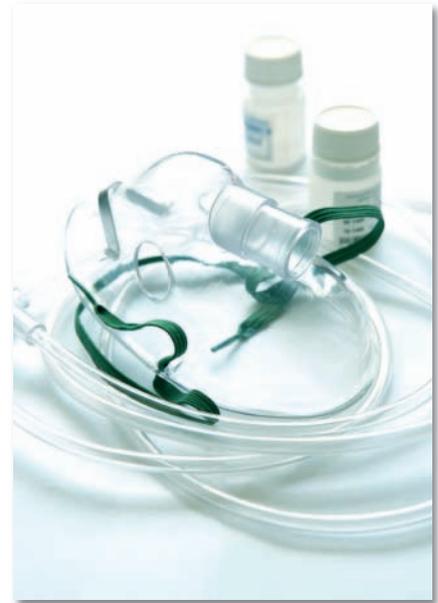
CHINAPLAS 2017, May 16 - 19, 2017, Guangzhou, PR China

■ The medical industry is growing fast globally as economies develop, populations expand, societies age, and health care awareness increases. Global sales in 2015 soared to USD 1.1 trillion for the pharmaceutical industry, while medical devices sales reached USD 350 billion, according to PMMI, the Association for Packaging and Processing Technologies, a leading global resource for processing and packaging. However, to cope with challenges posed by much stricter government regulations, the medical industry is in need of technical innovations to produce safe and bio-compatible medical products, while maintaining profit growth.

With the aim of assisting manufacturers

*Kuraray - Hydrogenated Styrene Thermoplastic Elastomer: Kuraray SEPTON™ makes extremely tough, transparent and flexible medical films, adhesives and tubings. As a PVC alternative, Kuraray SEPTON™ is replacing these products as a more environmentally friendly option*

of medical device and consumables, as well as medical and pharmaceutical packaging companies to keep up with trends of medical plastics and their applications, the "3rd Medical Plastics Conference" will be held concurrently with CHINAPLAS. A myriad of edge-cutting and practical medical plastics products and solutions will be showcased in conference, guidebooks and as well as display cabinets in the high traffic Pearl Promenade.



► Adsale Exhibition Services Ltd.  
www.ChinaplasOnline.com

## ICE Europe 2017

■ Die 10. Internationale Converting-Fachmesse, ICE Europe 2017, schloss nach drei erfolgreichen Messetagen ihre Tore. Gekennzeichnet waren die Messetage von internationalen Geschäften, Networking-Aktivitäten und vielen Live-Demonstrationen an den Ständen. Zum ersten Mal wurden vom Veranstalter bei einer offiziellen Preisverleihung an vier Ausstellerunternehmen Awards für technologische Exzellenz und Best Practice verliehen.

Die diesjährige ICE Europe war erneut ein Magnet für Converting-Spezialisten aus aller Welt. Insgesamt 6.850 Besucher aus 68 Ländern waren zur Messe gekommen, die mit 429 Ausstellern aus 28 Ländern eine Nettoausstellungsfläche von 11.000 m<sup>2</sup> belegte und somit von der Größe her vergleichbar war mit der Vorveranstaltung. Die Aussteller- und Besucherzahlen waren gegenüber der vorherigen Rekordmesse minimal zurückgegangen (um je 2%).

Eine erste Auswertung der Ausstellerkommentare zeigt, dass die große Mehr-

heit der Ausstellerfirmen mit dem Messeergebnis der diesjährigen ICE Europe sehr zufrieden war. Vor allem das fachlich qualifizierte Messepublikum und die hohe Anzahl an internationalen Geschäftskontakten an den Ständen wurde von den Ausstellern gelobt.

Mit ihrem hohen Prozentsatz an ausländischen Teilnehmern spiegelte die diesjährige Ausgabe die Wichtigkeit weltweiter Geschäftskontakte für die Converting-Branche wider: 45% der Ausstellerunternehmen und 49% aller Besucher kamen dieses Jahr aus dem Ausland – ein Rekord an Internationalität.

Die größten Ausstellerländer nach Deutschland waren Italien, Großbritannien, die Schweiz, die USA, Frankreich und die Niederlande. Die Top zehn Besucherländer waren Deutschland, Italien, Österreich, Polen, die Schweiz, Großbritannien, Frankreich, Spanien, die Tschechische Republik und die Niederlande.

**ICE Europe 2017 Awards:** Zum Jubiläum der 10. Ausgabe der ICE Europe vergab Messeveranstalter Mack Brooks Exhibitions erstmals an vier Ausstellerfirmen Preise für Best Practice, technische Spitzenleistungen und besondere Innovationen in der Converting-Industrie. Die ICE Europe Jubiläums-Awards wurden am ersten Messetag übergeben. Die Ge-



*Nicola Hamann gratuliert den Gewinnern des Innovations-Award, Kategorie Industrie 4.0, Stephanie Holzmann (Mitte) und Maria Barthels (rechts), Geschäftsführerinnen der in Krefeld ansässigen Firma Derichs GmbH*  
► [www.derichs-gmbh.de](http://www.derichs-gmbh.de)

winner waren zuvor in einer Online-Abstimmung durch Converting-Fachleute über die Messewebseite ermittelt worden. Insgesamt 39 Beiträge waren eingegangen. 1300 Branchenvertreter gaben ihre Stimme ab, um die Gewinner in den vier Kategorien Converting-Lösungen für neue Materialien, Industrie 4.0, saubere Technologien und innovative Partnerschaften zu wählen.

In der Kategorie 'Converting-Lösungen für neue Materialien' hat die Firma Infiana Germany einen Award erhalten für ihre innovativen antistatischen Release-Folien. Unternehmen, die in der Kategorie 'Industrie 4.0' teilnahmen, hatten Systemlösungen für digitalisierte Fertigungsprozesse entwickelt. Gewinner in dieser Kategorie war die Derichs GmbH für ihr neues ED-1 System, das Daten in Echtzeit direkt aus dem Inneren der Walze liefert.

In der Kategorie 'Saubere Technologien' erhielt Applied Materials Web Coating GmbH den Award für die TopBeam Anlagenplattform, die auf einem Elektronenstrahl-Verdampfungsprozess basiert und Anwendern eine Lösung liefert, transparente Beschichtungen verschiedener oxidischer Materialien abzuscheiden, die sich durch hervorragende Barriere-Eigenschaften auszeichnen.

Kampf Schneid- & Wickeltechniks Converting 4.0 Netzwerk erhielt den Preis in der Kategorie 'Innovative Partnerschaften'. Zur ICE Europe 2017 wurden erst-

mals praxisnahe Beispiele des offenen Kampf Converting 4.0 Netzwerks vorgestellt. Die Partnerunternehmen dieser Netzwerk-Startergruppe sind KAMPF, BST eltromat, Neuenhauser Vorwald, Paul&Co, Codecentric und XYQOM. Die nächste **ICE Europe 2019** findet vom **12. bis 14. März 2019** auf dem Messegelände in München statt.

➔ **Mack Brooks Exhibitions**  
www.ice-x.de

### Three further Slitter to India

■ SRF Limited, an Indian multi-product and multi-business organization, set up in 1970, is a market leader in technical textile business, chemical business and packaging films business. SRF's packaging films division was set up in 1995 and became one of the global leading manufacturers of BOPET as well as BOPP films. Today, the company has several manufacturing plants in India and overseas. KAMPF machines are successfully running in all manufacturing lines creating a trustful relationship between the two companies.

Recently SRF invested in a new 8,7 m



*KAMPF Unislit II slitter for film producers and converters (Image: Kampf)*

BOPET line as well a new 8,7 m BOPP line for their plant in Indore, India. KAMPF already delivered one winder type Imperial, one primary slitters type Universal and two secondary slitters type Unislit II for the BOPET production.

Now KAMPF also received the order to deliver three slitters for SRF's BOPP line in August 2017. Amir Rezaï, Senior Sales Manager KAMPF: "The primary slitting machine type Universal and two secondary slitting machines type Unislit II will also meet SRF's high demanding quality standards as well as the requirements on productivity and reliability."

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

## BESTE TECHNOLOGIE UND HERVORRAGENDE QUALITÄT



Unsere Kunden bekommen die zur Zeit beste verfügbare Technologie und Design aus Italien. Wir liefern flexible Lösungen, erstklassige Anlagenkomponenten sowie perfektes Service. Unsere Anlagen werden gemäß den Anforderungen und Wünschen unserer Kunden entwickelt.

Wir heißen Sie herzlich auf der **FAKUMA** willkommen:  
Friedrichshafen, 17 – 21 Oktober 2017



## 4,000 Square Metres of Industry Passion

■ The three companies, Baruffaldi Plastic Technology (machinery for profiles and roller shutters), Primac (machines for smooth and corrugated pipes) and Dosi (machining and engineering) have been reunited at Dosi headquarters in Fusignano (Ravenna, Italy), that have been enlarged for this occasion and now cover more than 4,000 square metres. This is not only a logistic move, but also an integration of three complementary companies that together make up the Dosi Group.

“The original company was established in 1929 by my grandfather Angelo Dosi as a smith workshop. In time it enjoyed remarkable success. During the 1970’s I and my father took advantage of the boom of the footwear industry, manufacturing machinery for production lines, until the crisis arrived. The market shrank, the company struggled, and I decided to revitalise the business by leveraging on the company’s long-standing tradition”, tells the Ceo, Alberto Dosi.

Going briefly into the history of the group, the original company Dosi



Costruzioni Meccaniche was integrated in 2008 with the acquisition of a historical name, Baruffaldi Plastic Technology, and later, in 2011, with the brand Primac. The recent move to the new headquarters definitively seals this integration. The cohesion, the sharing and exchange of experiences between the different production departments generated by this integration are considered a synergic element to the benefit of the research and development of technological innovations. However, in order to run all this flawlessly, the sole vicinity of the produc-

tion departments is not sufficient. It is also necessary the professional collaboration between engineers’ and operators’ teams that meticulously take care of developing the group.

The group wants to continue to distinguish itself for its avant-garde technological solutions

and the possibility of meeting and satisfying different technical and market needs all over the world.

Today, the company makes the most of a strategy driven by innovation, originating from the strong dynamism of the owner, who transferred his idea of efficiency to the corporate processes that have allowed the group to reach the highest international quality standards in production. Thanks to these standards, the group is now present in 40 countries where it boasts a large customer base including major international leaders.

“Our action is inspired by strong and shared values that drive our corporate mission and identity. Fairness, accountability, respect, trust and reciprocity are the values that we hold firmly in the relationship with our customers and suppliers. Our mission is to become a strategic reference point for companies and customers in order to improve their competitiveness”, Dosi concludes.

➔ **Baruffaldi Plastic Technology Srl**  
www.baruffaldi.eu



## Neue Servicezentrale

■ Die Dr.-Ing. K. Busch GmbH hat in Deutschland eine neue Servicezentrale am Hauptstandort in Maulburg in Betrieb genommen. Auf 3.000 m<sup>2</sup> Grundfläche ist ein äußerst modernes Reparatur- und Logistikzentrum mit internem Trainingszentrum entstanden. Auch das Hauptproduktionswerk von Busch sowie die Firma Busch Dienste GmbH und die Busch Holding SE sind am selben Stand-

ort ansässig und beschäftigen dort insgesamt 600 Mitarbeiter. Mit dem Umzug in das neue Gebäude wurde der gesamte Maschinenpark erneuert und alle Arbeitsprozesse optimiert.

Ein Trainingszentrum mit Schulungsraum und separater Werkstätte ist in die neue Servicezentrale integriert. In ihm werden interne Schulungen und Workshops für Kunden durchgeführt.

Mit dieser neuen Servicezentrale hat Busch in Deutschland seine Dienstleis-

tungen im Bereich Service und Reparatur weiter ausgebaut. Insgesamt ist Busch in Deutschland an 17 Standorten in Deutschland präsent, um mit seinen Vakuumexperten zur Beratung und für Service- und Reparaturleistungen immer ganz in der Nähe seiner Kunden zu sein. Eine Service-Hotline steht allen Busch-Kunden rund um die Uhr zur Verfügung.

➔ **Dr.-Ing. K. Busch GmbH**  
www.buschvacuum.com

## Expansion

■ Kautex Maschinenbau setzt seinen Wachstumskurs weiter fort. Um der gestiegenen Nachfrage nach den neu entwickelten, vollelektrischen Verpackungsmaschinen sowie den kompakten Saugblasmaschinen nachzukommen, wird der Produktionsstandort Bonn erweitert und modernisiert. In einer neuen Montagehalle mit einer Fläche von insgesamt circa 5.000 m<sup>2</sup> sollen ab dem dritten Quartal 2017 überwiegend Verpackungsmaschinen der KBB-Baureihe und KSB-Saugblasmaschinen montiert und geprüft werden. Darüber hinaus entstehen auch etwa 80 moderne Büro-Arbeitsplätze. Mitte Februar wurde der offizielle Spatenstich im Beisein der Belegschaft, des Bonner Oberbürgermeisters Ashok Sridharan und des Bezirksbürgermeister

*Spatenstich in der Kautexstraße: (v.l.) Stephan Erken (Director MAP1), Andreas Lichtenauer (Managing Partner), Ashok-Alexander Sridharan (Oberbürgermeister), Dr. Olaf Weiland (CEO), Guido Déus (Bezirksbürgermeister), Martin Honak (Partner Volland GmbH), Stefan Walbroel (Director Organizational Development)*



Guido Déus durchgeführt. Kautex-CEO Dr. Olaf Weiland will mit der anstehenden Betriebserweiterung die Effizienz in der Produktion weiter steigern und damit auch die Lieferzeiten für die Kunden reduzieren: „Unser Anspruch ist es, nicht

nur die Leistung und Effizienz unserer Maschinen permanent zu steigern, sondern auch die unserer Produktion.“

➔ **Kautex Maschinenbau**  
www.kautex-group.com

## New SmartCast Nano-Layer Stretch Film Line ordered

■ Apeldoorn Flexible Packaging (AFP) in the Netherlands has selected SML as the supplier for its newest nano-layer stretch film line. The machinery, which has been fully customised to meet AFP's technological needs and the space available at its plant, will go into operation by end of

2017. SML is proud to have become a partner to one of the world's leading players in the high-quality, nano-layer stretch film market, especially as the AFP management has stated: "Our key reasons for choosing SML were its proven machine technology, flexibility with re-

gard to customer requirements and last, but not least, the impressive live demonstrations at the K2016."

➔ **SML Maschinengesellschaft mbH**  
www.sml.at

www.fb-balzanelli.it

### LEADER IN FULL AUTOMATIC COILERS

*Born to Coil*

## Fensterprofile

■ Der österreichische Fensterhersteller Internorm hatte im Februar Grund zu feiern: Die 15-millionste produzierte Fenstereinheit verließ das Werk am Standort Sarleinsbach in Oberösterreich. Ausgestattet wurden durch diese beeindruckende Zahl rund eine halbe Million neu-gebaute bzw. sanierte Einfamilienhäuser. Beeindruckend auch die kumulierte Länge der seit Bestehen gefertigten Kunststoffprofile: 400.000 Kilometer – das entspricht rund der halben Distanz von der Erde zum Mond.

„15 Millionen produzierte Fenster sprechen eine klare Sprache: Internorm steht für Qualität und Vertrauen“, so Werksleiter Hans Saxinger. „Mit über 680 Mitarbeitern produzieren wir alleine an diesem Standort täglich mehr als 2.700 maßgefertigte Kunststoff-Fenster. Wir sind stolz, dass unser Standort heute zu den modernsten Fensterwerken in Europa zählt. Die Mitarbeiter sind durch-

*Internorm erstellt alle Kunststoffprofile werksintern. Die kumulierte Länge aller im Werk hergestellten Kunststoffprofile beläuft sich auf rund 400.000 Kilometer – das entspricht der halben Distanz von der Erde zum Mond (Bildnachweis: Internorm)*



schnittlich 14 km vom Werk entfernt, wir sind der größte Arbeitsplatznahversorger im Bezirk Rohrbach.“

Internorm ist die größte international tätige Fenstermarke Europas und Arbeitgeber für 1.800 Mitarbeiter (Vollzeitäquivalent). Mehr als 23 Millionen Fenstereinheiten und Türen – zu 100 Prozent „Made in

Austria“ – haben die drei Produktionswerke Traun, Sarleinsbach und Lannach bisher verlassen. Gemeinsam mit rund 1.300 Vertriebspartnern in 22 Ländern baut das Unternehmen seine führende Marktposition in Europa weiter aus.

➔ **Internorm International GmbH**  
[www.internorm.com](http://www.internorm.com)

## Neues Verfahren zur Viskositätsmessung in Echtzeit während des Prozesses

■ Die Viskosität von Kunststoffen ist ein wichtiger Parameter für die Prozesskonstanz und die Produktqualität in der Kunststoffverarbeitung. Da sich kleinste Materialveränderungen in der Viskosität widerspiegeln, ist sie ideal geeignet zur Prozessüberwachung. Die Ultraschallmesstechnik bietet einen innovativen Ansatz, um die Viskosität kontinuierlich im Prozess zu erfassen. In der Kunststoffverarbeitung besteht in vielen Prozessen

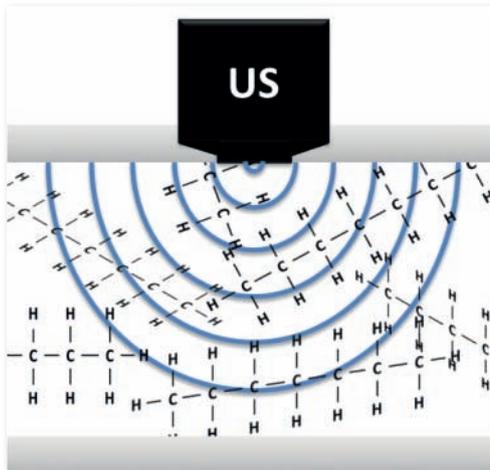
der Bedarf, die Viskosität kontinuierlich inline und möglichst in Echtzeit zu erfassen. Durch den Einsatz von Ultraschallwellen soll im Rahmen eines neu gestarteten Forschungsvorhabens ein innovativer Ansatz zur Messung der Viskositätsfunktion entwickelt werden. Die Ultraschallmesstechnik demonstrierte bereits ihre Eignung als Prozessmesstechnik in der Kunststoffverarbeitung, was durch zahlreiche Untersuchungen am SKZ belegt werden konnte.

Der besondere Vorteil des neuen Konzeptes liegt darin, dass durch die Nutzung mehrerer Anregungsfrequenzen die Ermittlung der Viskositätsfunktion im verarbeitungsrelevanten Bereich der Schergeschwindigkeit mit nur einer Messung erreicht werden soll. Somit wird das Verfahren inlinefähig, was einen deutlichen Gewinn im Vergleich zur klassischen Labormes-

sung mit sich bringt. Es ist zudem in der Lage, einen breiten Bereich der Schergeschwindigkeit abzudecken und weist dadurch einen weiteren Pluspunkt gegenüber den meisten gängigen Online-Rheometern auf.

Ultraschallsonden lassen sich heute mit geringem Aufwand in den Prozess integrieren, sodass keine zusätzlichen Maschinenelemente und aufwändigen Umbaumaßnahmen notwendig sind. Ebenso ist mit einem geringen Wartungs- und Reinigungsaufwand zu rechnen. Mit geeigneten Algorithmen sollen die detektierten Ultraschallsignale ausgewertet werden, um die Viskosität der Schmelze zu ermitteln.

Das SKZ möchte damit einen Beitrag für die zielgerichtete Weiterentwicklung und den zweckvollen Einsatz dieser Prüfmethode auch im Vergleich zu bereits etablierten Techniken leisten.



US Rheometer

➔ **SKZ – Das Kunststoff-Zentrum, FSKZ e. V.**  
[www.skz.de](http://www.skz.de)

## Distributionsvertrag unterzeichnet

■ BIO-FED und Plastic Agents, S.L. haben einen Distributionsvertrag für die Iberische Halbinsel unterzeichnet. BIO-FED, ansässig auf dem BioCampus Cologne/Köln, ist eine Zweigniederlassung der AKRO-PLASTIC GmbH und Mitglied der Feddersen-Gruppe mit Sitz in Hamburg. BIO-FED produziert und vertreibt kompostierbare und biologisch abbaubare Kunststoffcompounds und verfügt über eine hochmoderne F & E-Abteilung, die auf Innovation ausgerichtet ist.

Da dieser Markt vor allem in den südeuropäischen Ländern aufgrund von Gesetzesänderungen deutlich gewachsen ist, beschloss das Kölner Unternehmen, nach einem erfolgreichen Abschluss in Italien auch für Spanien und Portugal einen Distributionspartner zu suchen.

"Die bereits zuvor bestehende Zusammenarbeit mit Herrn Barraca haben wir durch den Distributionsvertrag nun weiter intensiviert", sagt Stanislaw Haftka, Vertriebsleiter bei BIO-FED. Durch diese

Zusammenarbeit, die eine lokale Lagerhaltung in Spanien und somit eine kurzfristige Belieferung der Kunden auf der Iberischen Halbinsel sicher stellt, erhofft sich BIO-FED, besonders den dort wachsenden Markt der Mulchfolien für die Landwirtschaft mit umweltfreundlichen Produkten bedienen zu können.

➔ **BIO-FED, AKRO-PLASTIC GmbH**

<http://bio-fed.com>

➔ **Plastic Agents, S.L.**

[www.plasticagents.com](http://www.plasticagents.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

Learn more about our  
unique solutions



## Zumbach

SWISS PRIME MEASURING SINCE 1957

ZUMBACH Electronics  
sales@zumbach.ch | www.zumbach.com

## Deutscher Kunststoff- und Gummimaschinenbau schließt besser ab als erwartet

■ Die deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbauer blicken sehr zufrieden auf das vergangene Jahr zurück. Der Grund ist ein kräftiges Umsatzwachstum im Gesamtjahr 2016, das die positive Entwicklung der vergangenen Jahre nahtlos fortgeführt hat. „Mit vier Prozent liegt das Wachstum sogar höher, als die ursprünglich erwarteten zwei Prozent“, sagt Ulrich Reifenhäuser, der Vorsitzende des Fachverbands Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA. Dieses positive Ergebnis rundet ein Jahr ab, in dem die ausgezeichnete Stimmung auf der K-Messe im Oktober herausstach und die deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbauer weiterhin optimistisch in die Zukunft blicken lässt.

Die Exporte deutscher Kunststoff- und Gummimaschinenbauer in die USA nahmen auf sehr hohem Niveau nochmals zu. Von Januar bis Dezember 2016 wurden Kunststoff- und Gummimaschinen im Wert von 774 Mio. Euro nach Amerika verkauft. Das entspricht einer Steigerung von 7,6 Prozent. Die USA verteidigten somit nicht nur ihre Spitzenposition der Export-Absatzmärkte, sie vergrößerten dadurch auch den Abstand zum Zweitplatzierten China.

Zwar gingen die deutschen Exporte nach China, wie schon in den Vorjahren, auf nun 629 Mio. Euro zurück, wodurch sich für 2016 ein Minus von 3,6 Prozent berechnet. Allerdings zeigt die starke Entwicklung der Produktion durch die VDMA-Mitglieder vor Ort, dass China auch weiterhin ein wichtiger Absatzmarkt bleibt. Auch der deutlich gestiegene Export der VDMA-Mitglieder aus China heraus trägt zur Verringerung der direkten Exporte von Deutschland nach China bei.

An Position drei der wichtigsten Absatzländer deutscher Kunststoff- und Gummimaschinen behauptete sich Mexiko. Das Exportwachstum Mexikos lag 2016 bei beeindruckenden 51,9 Prozent auf nun 255 Mio. Euro.

Die deutschen Lieferungen von Kunststoff- und Gummimaschinen nach Russland schrumpften 2016 zum dritten Mal in Folge. Von Januar bis Dezember 2016 beliefen sie sich auf 86 Mio. Euro; dies entspricht einem Minus von 36,3 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Die spürbare Belebung im russischen Verpackungssektor als direkte Auswirkung auf die russischen Lebensmittelsanktionen lässt jedoch für 2017 einen Aufschwung der Exporte im

Kunststoff- und Gummimaschinenbau erwarten, da die in Russland produzierten Lebensmittel anschließend mittels Folien bzw. Kunststoffverpackungen haltbar gemacht werden müssen. Die deutschen Exporte in die russische Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinenbranche beendeten das Jahr 2016 schon mit einem Plus und läuteten damit das Ende der Talsohle in Russland ein.

Der Ausblick für 2017 bleibt optimistisch. Auch im laufenden Jahr wird sich die positive Entwicklung im deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbau fortsetzen. Thorsten Kühmann, Geschäftsführer des Fachverbands Kunststoff- und Gummimaschinen im VDMA, rechnet mit einem Umsatzwachstum von zwei Prozent für die deutschen Hersteller und mit einem weltweiten Wachstum von drei Prozent. „Die deutschen Kunststoff- und Gummimaschinenbauer haben sich mit ihren Produkten und Neuentwicklungen im K-Jahr 2016 hervorragend aufgestellt, um auch das laufende Jahr wieder positiv abschließen zu können“, resümiert Kühmann.

➔ **Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA)**  
<http://plastics.vdma.org>

## Hochleistung dank Mehrschicht-Technologie

■ Optimierte Bedruckungs- und Siegeleigenschaften bei ausgeprägtem Matteffekt bietet die neue Verpackungsfolie GPR 20 des BOPP-Spezialisten Treofan. Ein innovativer Aufbau in Mehrschichttechnologie bringt gegenüber herkömmlichen Produkten deutliche Verbesserungen auf drei Ebenen. Zum einen ist die Folie aufgrund ihrer speziellen mechanischen Eigenschaften im Bedruckungsprozess besonders formstabil und erlaubt damit eine schnellere Verarbeitung. Im Verpackungsprozess liefern aufeinander abgestimmte Oberflächen- und Siegeleigenschaften optisch besonders hochwertige Siegelnähte. Auf der Außenseite des Substrates schließlich führt eine speziell entwickelte Oberfläche zu

einem deutlich ausgeprägten Matteffekt.

„Die Nachfrage im Handel nach Verpackungen mit ‚Retro-Effekt‘ wächst überproportional in ganz unterschiedlichen Bereichen, von Salzgebäck bis Kosmetik“, sagt Jürgen Schischko, Leiter Technical Service bei Treofan. „Hier bietet unsere neue GPR 20 ein umfassendes Leistungspaket im Hinblick auf Optik, Haptik und Verarbeitung. Das Produkt ist ein weiterer Beleg für die Transformation der Treofan in einen Anbieter von Filmoberflächen-Technologien.“

➔ **Treofan Gruppe**  
[www.treofan.com](http://www.treofan.com)

## Biocomposites Conference Cologne (BCC)

December 6 - 7, 2017, Cologne

■ **Call for papers:** If you would like to present your latest products, technologies or developments, please send the title and an abstract of your presentation by **19 May** at the latest. The nova-Institute is looking forward to your contribution to the following main topics:

- Biocomposites in Automotive, • Wood-Plastic Composites – Recent Developments, • Injection Moulded Biocomposites, • Biocomposites in 3D Printing, • Biocomposites in High-Tech Applications, • Bio-based Polymers for Biocomposites, • Wood and Natural Fibres for Biocomposites. Please send your proposal to:

➔ **nova-Institut GmbH, Dr. Asta Partanen,**  
[asta.partanen@nova-institut.de](mailto:asta.partanen@nova-institut.de)

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)



**Chinaplas® 2017**  
国际橡塑展

The 31<sup>st</sup> International Exhibition on Plastics and Rubber Industries

第三十一届中国国际塑料橡胶工业展览会

16-19.5.2017

China Import & Export Fair Complex, Pazhou, Guangzhou, PR. Chin  
中国·广州·琶洲·中国进出口商品交易会展馆

[www.processcontrol-gmbh.de](http://www.processcontrol-gmbh.de)

# Getränkeverpackungen: Individualität und Effizienz im Gleichklang

*interpack 2017*

*04. - 10. Mai, Düsseldorf*

*Bei Getränken muss die Verpackungsbranche zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen. Einerseits erwarten Verbraucher individuell gestaltete Verpackungen, möglichst mit Zusatzfunktionen. Andererseits dürstet es den zunehmend ökologisch denkenden Getränke-Konsumenten nach ressourcenschonend und umweltgerecht hergestellten Behältnissen. Der Branche gelingt der Spagat mit neuen Verpackungskonzepten und effizienter Fertigungstechnik immer besser.*

Vollendet schenken und Emotionen wecken mit neuen Materialien und Veredelungen ist der neueste Trend bei Präsentverpackungen. Die Firmen in diesem Segment entwickeln Kartons und Faltschachteln, Körbe, Kisten, Deko-Artikel und Tragetüten, um Geschenken besondere Wirkung zu verleihen. So werden zum Beispiel Wein- und Sektflaschen in exklusiven Geschenkkassetten in Echtholz-Haptik und Optik angeboten.

Was bei diesem Verpackungssegment gilt, zeigt sich auch auf dem gesamten Getränkemarkt: Wein, Sekt oder Bier allein, abgefüllt in Normflaschen, können Verbraucher kaum noch begeistern. Die Auswahl an alkoholischen, Misch- und aromatisierten Getränken und damit auch an extravaganten Flaschen ist mittlerweile so groß, dass es sich der Konsument leisten kann, wählerisch zu sein. Wer ihn überzeugen will, muss mit seinem Produkt auf den ersten Blick aus der Masse hervorstechen.

**Top-Trend Individualität und Differenzierung:** Die Mineralwassermarke evian etwa, die von Danone Waters vertrieben wird, treibt immensen Aufwand,

um die Einzigartigkeit ihrer Produkte in Szene zu setzen. Sie nutzt bei ihren Prestige-Kunststoffflaschen die neue „Nature MultiPack“-Technologie, eine Verpackungsinnovation, die einzelne PET-Flaschen durch die Nutzung spezifischer Klebstoffe so miteinander verbindet, dass sie sich individuell ausrichten und später problemlos voneinander lösen lassen. Auch beim Design geht Danone außergewöhnliche Wege: Zum neunten Mal bringt evian seit 2008 eine Limited Edition heraus, bei der die Wasserflaschen von bekannten Modedesignern entworfen werden. 2016 hat der amerikanische Modeschöpfer Alexander Wang das Verpackungsthema Barcode aufgenommen und durch weiße und schwarze Streifen auf den Glasflaschen visualisiert. Die Spielräume zwischen den Streifen und das puristische Design sollen die natürliche Reinheit von evian visualisieren. Doch nicht nur bei Edelmanen stehen Individualität und Differenzierung hoch im Kurs. Immer mehr Getränkehersteller füllen ihre Mineralwasser und Limonaden zusätzlich in kleinere 0,5-Liter-Mehrwegflaschen, damit auch kleinere Haushalte zugreifen, oder sie bieten ihr Produkt überdies in edlen Facettenflaschen an, um etwa in der gehobenen Gastronomie zum Zuge zu kommen.

Extravagante Verpackungen bringen bei allem Nutzen aber auch Nachteile mit



*Edelmarke: evian liegt mit seinen individuellen Flaschen voll im Trend (Foto: Danone Waters)*

sich. Denn je individueller und facettenreicher die Produkte verpackt sind, desto aufwendiger und teurer ist die Verpackungsproduktion. Die höheren Herstellungskosten werden letztlich in Form höherer Preise an die Kunden weitergereicht – ein Punkt, den Verbraucherschützer häufig kritisieren. Außerdem belasten aufwendige Fertigungsverfahren und Einwegflaschen die Umwelt. Um diese Belastung zu minimieren, haben sich einige Länder teils ehrgeizige Mehrwegquoten zum Ziel gesetzt. Deutschland zum Beispiel will 80 Prozent erreichen, doch ist die Quote hier stattdessen seit 2004 von zwei Drittel auf 45 Prozent gesunken. Gleichzeitig hat die Abfallmenge aus Getränke-Einwegverpackungen seitdem um rund 30 Prozent zugenommen. Nach aktuellen Daten der deutschen Bundesregierung stieg der Verpackungsverbrauch von knapp 465.000 Tonnen damals auf 600.300 Tonnen 2014. Die Ursachen des Einwegbooms werden bei Händlern und Her-



*Unikate: Das direkte Bedrucken von Flaschen ist ein probates Mittel, um Kunden mit individuellen Motiven anzusprechen (Foto: KHS)*

stellern gesehen. Gerade beim Mineralwasser finden in Getränke- und Supermärkten Preiskämpfe statt, aber die Sonderangebote funktionieren nur mit Einwegflaschen, da das Sammeln, Reinigen und Wiederbefüllen von Plastikflaschen aufwendig ist.

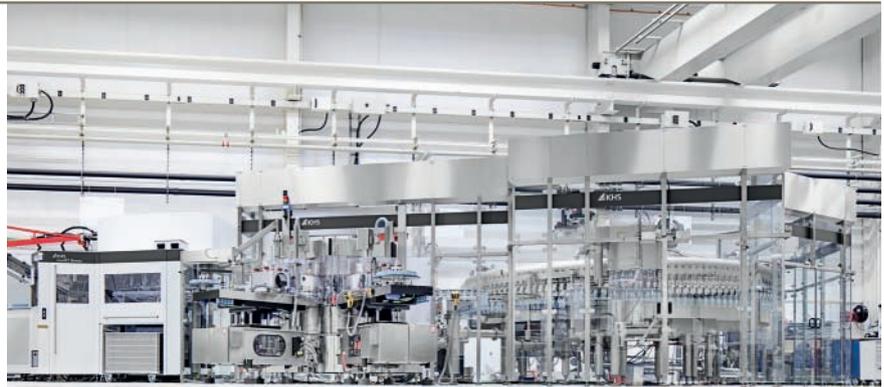
### **Ressourceneffiziente Verpackungstechnik gefragt:**

Auch die Verpackungshersteller stehen in der Pflicht. Sie müssen den Spagat schaffen, Gebinde einerseits wirkungsvoll in Szene zu setzen und konsumentenfreundlich zu konzipieren und andererseits Rohstoffe zu sparen und somit die Umwelt zu entlasten. Damit steigen auch die Anforderungen an die Verpackungsmaschinen. Intelligente Steuerungs- und Automatisierungstechnik, sparsame Antriebe, Kompressoren, Lüfter oder Pumpen zählen zu den klassischen Lösungen, um Strom und Betriebsmittel einzusparen und die Energieeffizienz zu steigern. Effiziente Motoren, optimal an die Bewegungen und Beschleunigungsvorgänge in den Maschinen angepasst, senkten den Stromverbrauch. Darüber hinaus senkten innovative und optimierte Prozesse den Verbrauch von Energie und Wasser, verlängerten innovative Maschinenkonzepte die Service- und Wartungsintervalle sowie die Betriebsdauer und sparten dadurch Energie ein.

Auf der interpack 2017 können sich Besucher informieren, mit welchen Strategien und Produkten die Unternehmen den Marktanforderungen gerecht werden wollen. Interessante Einblicke in neueste Fertigungstechnologien liefert auch die begleitende Veranstaltung „components – special trade fair by interpack“, die 2014 erstmals ausgerichtet wurde und zur interpack 2017 mit einem überarbeiteten Konzept erneut stattfindet.

### **Upcycling – zweites Leben für Verpackungen:**

Einen Ansatz für ökologische Getränkeverpackungen bietet Biokunststoff. Coca-Cola stellte im Vorjahr die neue Generation der „PlantBottle™“ aus 100 Prozent nachwachsenden Rohstoffen vor und kündigte eine baldige Markteinführung an. Diese biobasierten Materialien der sogenannten „First Generation“ sollen langfristig aus Biomasse hergestellt werden, zum Beispiel aus Holzabfällen. Wissenschaftler der Universität Hohen-



*Drei in einem: Mit dem KHS InnoPET TriBlock hat KHS eine Abfüll- und Verpackungslösung für PET-Flaschen auf den Markt gebracht, die eine Streckblasmaschine, einen Etikettierer und einen Füller integriert (Foto: KHS)*

heim erproben in einem Forschungsvorhaben einen anderen viel versprechenden natürlichen Rohstoff als Flaschenmaterial – Chicorée-Wurzelrüben, die bisher zur Biogaserzeugung eingesetzt werden. Die nicht genießbare Wurzelrübe macht 30 Prozent der Pflanze aus. Aus ihr gewinnen die Forscher ungereinigtes Hydroxymethylfurfural (HMF), das zur Herstellung der sogenannten PEF-Flaschen verwendet werden kann.

### **Innovationspotenzial in der Produktion:**

Bis Pflanzenflaschen die bisher gängigen PET-Flaschen ablösen, ist noch einige Entwicklungsarbeit nötig. Hohes Kostensenkungspotenzial besteht aber nicht nur bei den Materialien, sondern auch beim Produktionsequipment. Deshalb arbeitet die Industrie akribisch an der Verbesserung ihrer Produktionsmethoden. Ein Beispiel bietet die von der Firma Krones ausgerüstete Teefabrik der türkischen Firma Dogus Cay in Izmir. 2015 nahm sie am Standort Izmir/Ödemiş eine sogenannte NitroHotfill Anlage von Krones mit einer Leistung von 22.500 Behältern pro Stunde in Betrieb. Ein Jahr nach der Installation startete ein Krones-Team vor Ort an der Anlage einen Versuch zur Verbesserung des Druckluftsystems. Nach einem Upgrade und einer einfachen Optimierung der Blasmachine Contiform 3 ging die Anlage wieder in den normalen Betrieb. Ein Testlauf erzielte nach Unternehmensangaben außergewöhnliche Ergebnisse: Bei gleicher Behälterqualität konnten durch die Maßnahme Einsparungen beim Druckluftverbrauch von 44 Prozent erzielt werden. Das Upgrade spare bares Geld, rund 40.000 Euro pro Jahr bei einer kalkulierten Maschinenlaufzeit von 6.000 Stunden pro Jahr.

Auch die Dortmunder Firma KHS zeigt, dass das Innovationspotenzial von Produktionsanlagen längst nicht ausgereizt ist. Das Unternehmen Mineralbrunnen Teinach nutzt zur Herstellung von PET-Flaschen seit 2007 die KHS-Streckblasmaschine InnoPET Blomax Serie III. Um den Energieverbrauch der Anlage zu senken, bauten die KHS-Experten deren Heizkasten um, in dem die PET-Preforms für das nachfolgende Steckblasen erhitzt werden. Der Effekt: Für die Mineralbrunnen Teinach ergab sich dadurch eine Energieeinsparung von mehr als 40 Prozent. Konkret ermöglicht hätten diese Einsparungen neue Reflektoren aus moderner Keramik und eine präzise angepasste Geometrie in den Heizkästen, erklärt Frank Goebel, Head of Service Engineering bei KHS. Die physikalischen Eigenschaften der Keramikelemente verbesserten durch die spezielle Konstruktion die Energieverteilung sehr positiv, sodass weniger Energie zum Erwärmen der Preforms benötigt werde. Reflektoren und Infrarotstrahler seien zudem so aufgebaut, dass der sensible Gewindebereich der Flasche nicht unnötig erwärmt werde. Die Kühlung dieses Bereiches könne reduziert werden, wodurch in Teinach zusätzlich Energie gespart werde. „Durch die höhere Effizienz ist es oftmals möglich, die Heizstrecke zu verkürzen“, erklärt Goebel. Wenn im Ofen somit weniger Heizelemente notwendig sind, dann sinkt in der Folge auch der Energieverbrauch durch Infrarotstrahler.



Messe Düsseldorf GmbH  
Messeplatz, 40474 Düsseldorf, Germany  
www.interpack.com

# Wirtschaftliche Alternativen beim Materialeinsatz für das Extrusionsblasen

Zur Interpack 2017 stellt BEKUM die neuesten Trends und Produktionsverfahren für extrusionsgeblasene Verpackungen in den Mittelpunkt des Messeauftritts. Kernaussage sind die aktuellen Maschinen- und Anlagenlösungen für die wirtschaftliche und ökologische Produktion von Flaschen, Behältern, Kanistern, Fässern und IBC aus Kunststoff. Im Fokus auf der Materialseite liegen dabei drei Ansätze: Neu entwickelte EPET-IV-Materialien, die Verarbeitung von Calciumcarbonat (Kreide) und ressourcenschonende Recycling-Materialien. Als weiteres Highlight wird die Wendelverteilerblaskopf-Technologie zur Steigerung der Performance in den Mittelpunkt des Messeauftritts gestellt.



Die HYBLOW 407 D, mit der von BEKUM patentierten C-Rahmen-Schließeinheit, ermöglicht die prozessichere Herstellung von EPET-IV-Flaschen mit Entbutzung und gerichteter Flaschenübergabe integriert in der Maschine (Alle Bilder: BEKUM)

Gerade den Materialaspekten beim Extrusionsblasformen widmet sich BEKUM als Branchenvorreiter seit Jahren intensiv. Dies liegt an den Präferenzen

der Zielgruppe: Die Verpackungsindustrie versucht kontinuierlich die Materialkostenseite im Griff zu behalten, da Schwankungen der Materialpreise sehr stark in die Stückkostenkalkulation durchschlagen können. Ebenso eröffnet eine funktional überzeugende Verpackung, welche

ressourcenschonend entwickelt wurde, Spielräume in Bezug auf Nachhaltigkeit, Wertschöpfung und Abgrenzung vom Wettbewerb durch Produktdifferenzierung. Michael Mehnert, Geschäftsführer der BEKUM Maschinenfabriken Traismauer Ges. mbH (A): „Als Pionier und Technologieführer des Blasformens spielen die Anforderungen und Wünsche der Verpackungsindustrie für uns eine entscheidende Rolle. Bekanntermaßen haben die Materialkosten einen entscheidenden Einfluss auf die Kalkulation der Hersteller. Mit unseren energieeffizienten, flexiblen und auf Hochleistung getrimmten Maschinen- und Extrusionslösungen der neuesten Generation haben Verarbeiter die Möglichkeit, durch intelligenten und ressourcenschonenden Materialeinsatz ihre Wertschöpfung zu ver-



Brillant und edel: Die hohe Transparenz von glasklaren EPET-IV-Behältern punktet am POS (Point of sale)



**Michael Mehnert, Geschäftsführer der BEKUM Maschinenfabriken Traismauer Ges. mbH (A):**  
*„Als Pionier und Technologieführer des Blasformens spielen die Anforderungen und Wünsche der Verpackungsindustrie für uns eine entscheidende Rolle.“*

bessern, die Qualität ihrer Artikel zu erhöhen und gleichzeitig die ambitionierten Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.“

**Glasklare EPET-Verpackungen mit Grifffunktion**

Ein Zauberwort der Verpackungsindustrie lautet: Produktdifferenzierung. Die Anbieter sind daher stetig auf der Suche nach innovativen oder recycelbaren Materialien für neue Produktideen. Das glasklare, neu eingeführte und extrusionsblasformfähige EPET-Material der Klasse IV ist hier ein interessanter Kandidat. Dieses Material besitzt eine hinreichende Stabilität für das Extrusionsblasformen. Die Parameter der verbesserten Klasse IV liegen über dem markteingeführten 1.0 PET-Recyclingstrom. Die typischen Herausforderungen des PET-Blasformens meistern die hochwertigen Materialien der Klasse EPET-IV auf bemerkenswerte Weise. EPET-IV ist vergleichsweise verschleißfest. Das Material kann, ohne übermäßigen Abrieb zu verursachen, vollständig in der Extrusionseinheit aufgeschmolzen werden. Maschinenseitig müssen besondere Anforderungen erfüllt sein, um eine robuste, prozess-

sichere, vollautomatische Produktion im 3-Schicht-Betrieb zu gewährleisten. Blasformmaschinen von BEKUM, wie beispielsweise die HYBLOW 407 D, wurden speziell auf diese anspruchsvollen EPET-Anwendungen hin auf Hochleistung getrimmt. So erlaubt die HYBLOW 407 D die prozesssichere Herstellung von EPET-Flaschen mit Entbutzung und gerichteter Flaschenübergabe integriert in der Maschine. Die aktuelle 07er-Maschinenserie, mit der von BEKUM patentierten C-Rahmen-Schließereinheit, ist durch die hohe Schließkraft pro Kavität, gleichmäßige Kraftverteilung und extrem schnellen Kraftaufbau perfekt zugeschnitten auf die EPET-Verarbeitung. Michael Mehnert: „BEKUM hat zahlreiche Referenzen im Extrusionsblasformen der höchst anspruchsvollen PET- und Co-Polyester-Materialien. Kunden greifen daher auf ein umfassendes Know-how beim Blasformen von PET-Materialien zu. Dies gilt vor allem für attraktive Griffbehälter aus glasklarem EPET-IV für innovative, neue Produktideen unserer globalen Kunden.“

**Zwei Optionen zur Materialkostensenkung**

Zur Reduzierung der Materialkosten bieten sich dem Verpackungshersteller zwei Wege an: Einsatz von Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub> = Kreide) und Recyclingmaterial als Substitut in der Mittelschicht. Die be-

währte Mehrschichten-Co-Extrusions-Technologie von BEKUM eröffnet dazu die Flexibilität und bietet zudem Vorteile in der Verarbeitbarkeit beider Materialstrategien. Sogar die kombinierte Einbringung von Kreide und PCR als Mehrschichtsystem ist möglich und wurde bereits erfolgreich von BEKUM umgesetzt.

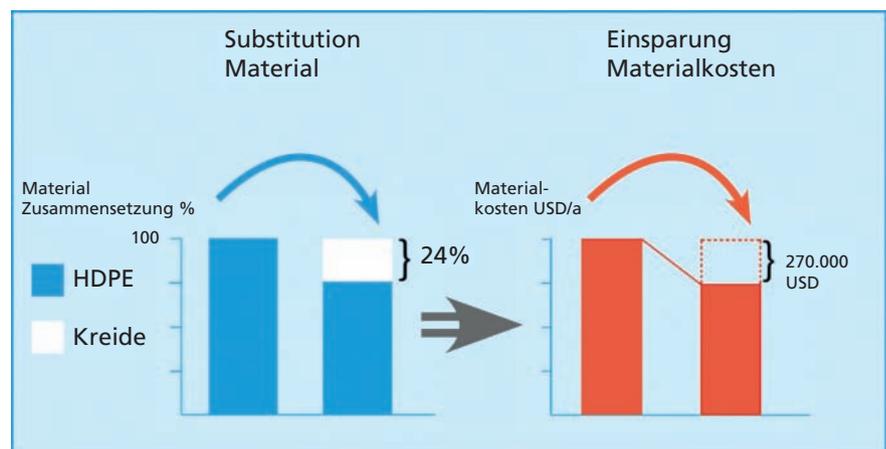
**Calciumcarbonat als effektive Kostenbremse**

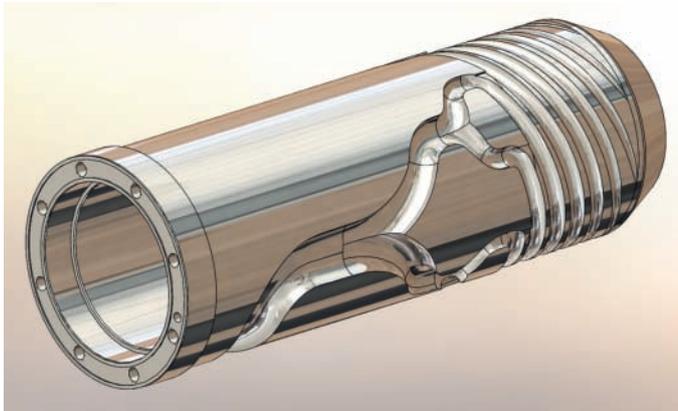
So zeigt der Einsatz von Calciumcarbonat (Kreide) hervorragende Barriere-Eigenschaften. Die verbesserte UV-Schutzfunktion ist zudem attraktiv für Verpackungshersteller. Entscheidend punktet der Einsatz von Calciumcarbonat (Kreide) jedoch in Bezug auf die sehr hohe Wirtschaftlichkeit. Michael Mehnert: „Bei einem 20 l-Kanister zum Verpacken von Speiseöl konnten 24 % HDPE, bezogen auf das Gesamtgewicht von nur 900 g, durch die deutlich günstigere Kreide ersetzt werden. Der Kostenunterschied



*Clever Material sparen mit Kreide und keine Abstriche in der Optik: 20 l-HDPE-Kanister mit 24 % Kreideanteil*

*Anwendungsbeispiel eines 20 l-Kanisters: Ein 24 % Anteil von Kreide als HDPE-Zugabe führt zu 270.000 USD Einsparung auf der Materialkostenseite*





*Deutlich mehr Performance beim Extrusionsblasformen durch High-Tech-Wendelverteilerblasköpfe von BEKUM*

**Hohe Extrusionsqualität durch High-Tech-Wendelverteilerblasköpfe**

Auch auf der Interpack 2017 steht die Wendelverteilerblaskopf-Technologie von BEKUM wieder im Mittelpunkt des Messeauftritts. Die einzigartigen Wendelverteilerblasköpfe zeichnen sich durch eine exzellente, gleichmäßige Wanddickenverteilung im Schlauch und im Endartikel aus. Hierdurch ergeben sich für Verpackungshersteller signifikante Potenziale bei der Optimierung der einschichtigen Schlauchqualität. Die Wendelverteilerblasköpfe von BEKUM punkten jedoch um so mehr, wenn es um Artikel mit mehrschichtigem Aufbau geht. Dabei müssen die Hersteller von Verpackungsartikeln nicht auf Bedienerfreundlichkeit verzichten: Die Köpfe können durch den Bediener bequem von der Frontseite der Maschine aus eingestellt werden. Und nicht nur das: Das Kopfdesign ermöglicht schnellere Farbwechselzeiten als herkömmliche Konstruktionsprinzipien. Die damit einhergehende deutliche Steigerung der Maschinenproduktivität ist für den Verpackungshersteller, unter den Gesichtspunkten Flexibilität und Wirtschaftlichkeit, von enormem Interesse. Auch der Verbrauch von Wechselmaterial zum Sauberfahren kann mit Wendelverteilerblaskopf-Technologie auf ein Minimum reduziert werden. Die kompakte Bauweise der Wendelverteilerköpfe zählt zu den weiteren Vorteilen: Durch die geringeren Oberflächen wird der Energiebedarf zur Beheizung deutlich minimiert. In Summe bieten die High-Tech-Wendelverteilerblasköpfe von BEKUM den Verpackungsherstellern interessante Möglichkeiten zur Qualitätssteigerung der Artikel, Einsparung von Zeit und Kosten im Produktionsbetrieb und eine generelle Verbesserung der Wertschöpfung.

zwischen HDPE und der Kreide betrug in diesem speziellen Anwendungsfall rund 1.000 USD je Tonne. Bei einer Maschinenausstoßleistung von 210 Artikeln pro Stunde und 6.000 Produktionsstunden pro Jahr ergibt sich daraus eine mögliche Einsparung von mehr als 270.000 USD pro Jahr. Für einen Verpackungshersteller sind dies sehr spannende Aussichten.“

**Substitution mit Recycling-Material**

Der Einsatz von Recycling-Materialien (PCR = Post Consumer Recycled) als Substitut in die Mittelschicht einzubringen, ist der zweite Königsweg. Für eine reibungslose und effiziente Produktion von Mehrschichtsystemen bietet sich die Tri-Extrusions-Technologie von BEKUM an. Sie bietet die Möglichkeit, die kostengünstigen, aber verschiedenartigen recycelten Polymere (Altkunststoffe) und deren unterschiedliche Rheologie in der Verarbeitung, zwischen Materialschichten aus Neumaterial einzuschließen. Diese Anwendungsoption wurde im Rahmen der Produkteinführung der neuen

elektrischen Blasformmaschine EBLOW 37 auf der K 2016 dem Fachpublikum vorgestellt. Gezeigt wurde ein dreischichtiger 20 l-Kanister mit einer kombinierten Materialschichtenverteilung aus Kreide und PCR. Die Produktionsparameter in Zahlen: Ausbringung von 240 20 l-Kanister / h (918 g Nettogewicht, 1.188 g Bruttogewicht) bei 23 % Butzenabfällen. Die Einsparungspotenziale für Verpackungshersteller sind enorm: Die bei der Produktion entstehenden Butzenabfälle werden zu 100 % wieder in die Produktion zurückgeführt und verarbeitet. Zudem können 20 % HPDE-Neuware durch die kostengünstige Kombination mit Kreide ersetzt werden. Auch beim Einfärben kann man Vorteile ausschöpfen: Der Anteil der Farbpigmente von 2 % bei einschichtiger Ausführung kann auf 0,5 % abgesenkt werden. Die kostenintensiven Farbpigmente (Masterbatches) sind nur noch in die Außenschichten einzubringen. Der nicht sichtbare Kern muss nicht mehr eingefärbt werden.

**Aufbau eines Dreischichtsystems (Tri-Extrusions-Technologie) für das Extrusionsblasformen**

<b>13,0 % Innenschicht:</b>	98,5 % HDPE 1,5 % Farbe Blau
<b>65,5 % Mittelschicht:</b>	30,0 % Kreide (davon 81 % Kreide und 19 % HDPE)
	34,7 % Butzenabfälle
	35,3 % Recycling-Kunststoffe
<b>21,5 % Außenschicht:</b>	98,5 % HDPE 1,5 % Farbe Blau



**Halle 5,  
Stand D37**

**BEKUM Maschinenfabrik GmbH**  
 Kitzingstr. 15 / 19, 12277 Berlin, Germany  
[www.bekum.de](http://www.bekum.de)

# Neue Bio-Flex Blends für heimkompostierbare Folien und Verpackungen

*Der Biokunststoffspezialist FKUR hat neue Bio-Flex Compounds zur Herstellung dünnwandiger Folien entwickelt, die bei den geringen und wechselnden Temperaturen im Gartenkompost vollständig biologisch abbauen. Das belgische Unternehmen Vinçotte hat für diese Typen das ‚OK Compost HOME‘ Zertifikat erteilt.*

Darüber hinaus erfüllen die meisten von ihnen auch die Vorgaben des Artikels 75 des französischen Energiewendegesetzes (Loi sur la transition énergétique). Im Einzelhandel verbietet dieser seit Januar 2017 auch die Nutzung von Plastikbeuteln für Obst und Gemüse sowie an der Käse-, Fleisch- und Fischtheke. Tüten aus Biokunststoffen sind davon ausgenommen, wenn sie heimkompostierbar sind und einen Mindestanteil von 30 Prozent (ab 2025 60 Prozent) an nachwachsenden Rohstoffen aufweisen. Alle heimkompostierbaren Bio-Flex Compounds zeichnen sich durch ihre herausragende Feuchtigkeitsbeständigkeit aus. Dies ist ein großer Vorteil gegenüber vielen marktüblichen, auf Stärke basierenden Kunststoffen dieser Art, die zwar schnell abbauen, aber nur mit trockenen Inhalten zu befüllen sind. Entsprechend breit ist das Spektrum der möglichen Anwendungen der neuen Compounds von

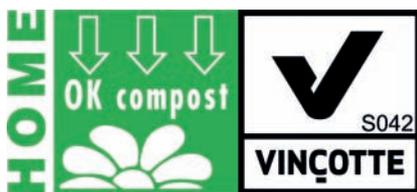


*Heimkompostierbar, dünn und dennoch reißfest sowie bis zu 40 Prozent biobasiert – mit diesen Eigenschaften können zum Beispiel Obst- und Gemüsebeutel aus den neuen Bio-Flex-Compounds von FKUR sogar die strengen Forderungen des französischen Energiewendegesetzes erfüllen; die linke Tüte ist aus dem transparenteren Bio-Flex FX 1803, die rechte aus dem reißfesteren Bio-Flex FX 1824 (Bilder © FKUR)*

FKUR, das Mehrwegtüten ebenso einschließt wie Fruchtbeutel für die Obst- und Gemüsetheke, Mulchfolien und andere Verpackungen.

Das Produktprogramm umfasst derzeit die transluzenten Typen Bio-Flex FX 1803 (30 Prozent biobasiert) sowie F 1804 und F 1814 (beide 40 Prozent biobasiert), wobei der Typ F 1814 eine erhöhte Weiterreißfestigkeit bietet. Die Typen Bio-Flex FX 1821 (zehn Prozent biobasiert), FX 1823 (30 Prozent biobasiert) und FX 1824 (40 Prozent biobasiert) sind opak.

Die transluzenten Typen bieten eine herausragende Kontakttransparenz. Damit eignen sie sich unter anderem zum Verpacken von Waren mit aufgedrucktem IR-Code sowie als optisch attraktive Umverpackung für Drucksachen aller Art. Die opaken Typen weisen eine sehr gute Weiterreißfestigkeit und Zähigkeit auf. Wie Versuche bei Pilotkunden gezeigt haben, lässt sich damit die Wandstärke von Beuteln problemlos auf bis zu 8 µm reduzieren. Allen Typen gemeinsam ist die für die Compounds von FKUR typische gute Verarbeitbarkeit auf bestehenden Produktionseinrichtungen.



Weitere Informationen über das OK Compost HOME Zertifikat bietet Vinçotte unter [www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/](http://www.okcompost.be/en/recognising-ok-environment-logos/ok-compost-amp-ok-compost-home/)

**FKUR Kunststoff GmbH**  
Siemensring 79, 47877 Willich, Germany  
[www.fkur.com](http://www.fkur.com)

# Variables und attraktives IML im Thermoformen

Der Systemanbieter für Thermoformung ILLIG zeigt auf der diesjährigen Interpack (4. bis 10. Mai) in Düsseldorf neuste Verpackungssysteme. Der Maschinenbauer präsentiert seinen neuen Bereich Verpackungsentwicklung als Marke. Beispielhaft demonstrieren dies die Heilbronner Experten an den vielfältigen Möglichkeiten des In-Mold Labeling im Thermoformen (IML-T) in Kombination mit dem sauberen und hygienischen Abfüllen und Verpacken von Molkereiprodukten.



Die Mehrspurigigkeit der FSL 48 ermöglicht das Abfüllen von Produktfamilien, beispielsweise mit unterschiedlicher Geschmacksrichtung, in individuell durch IML-Thermoformen dekorierte Packungen

## Führende IML-T-Technologie – wirtschaftlich und dekorativ

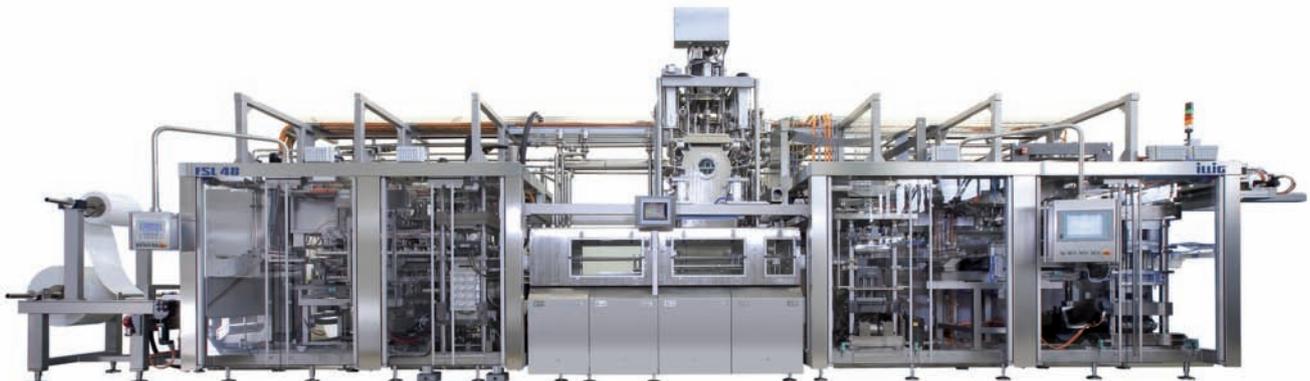
ILLIG zeigt mit Live-Vorführungen die Fertigung von Rechteck-Bechern aus Polypropylen auf der IML-T-Produktionslinie IC-RDM 70K, Formfläche 680 x 300 mm, zusammen mit der kompakten IML-Einheit RDML 70b. Das eingesetzte 18-fach-Werkzeug produziert gleichzeitig drei unterschiedliche Dekore mit einem

stündlichen Ausstoß von 17.280 Bechern. Diese werden direkt beim Formen auf allen vier Seitenwänden und auf dem Becherboden in brillanter Fotoqualität dekoriert. ILLIG bietet derzeit als einziger Maschinenbauer das IML-T mit allen dafür notwendigen, optimal aufeinander abgestimmten Technologiemodulen komplett aus einer Hand. Umgesetzt werden auch IML-T-Anlagen integriert in

Form-, Füll- und Schließanlagen (FSL-Anlagen) zur sauberen und hygienischen Produktion speziell in der Molkereindustrie.

Unter Kostengesichtspunkten schneidet das von ILLIG entwickelte IML-Thermoformen günstiger ab als beispielsweise das fürs Dekorieren von Kunststoffverpackungen ebenfalls genutzte IML-Spritzgießen. Beim IML-T können nahezu

Die Form-, Füll- und Schließmaschine ILLIG FSL 48 ermöglicht das hygienische Abfüllen und Verpacken insbesondere von Molkereiprodukten bei zugleich brillanter IML-Dekoration der thermogeformten Becher unterschiedlichster Geometrie (Bilder: ILLIG)



alle Becherformen flexibel mit Labeln dekoriert werden. Zudem sind die Investitionskosten für Werkzeuge und die Instandhaltung günstiger als beim Spritzgießen. Thermogeformte Artikel lassen sich dünnwandiger und damit leichter ausführen als spritzgegossene. Zu diesem deutlich geringeren Materialverbrauch kommt ein niedrigerer Energiebedarf beim Verarbeiten hinzu. Wirtschaftliche Vorteile bietet das IML-Thermoformen vor allem, weil hierbei Multikavitäten-Werkzeuge eingesetzt werden können.

**FSL 48 kombiniert mit IML-T: Variable Verpackungen für Molkereiprodukte**  
Die von ILLIG konzipierte Form-, Füll- und Schließanlage FSL 48 ist auf die Anforderungen der Lebensmittel- und insbesondere der Molkereiindustrie ausgerichtet. Der auf CIP (Cleaning in Place)

und SIP (Sterilisation in Place) konstruierte Füller kann technisch so ausgestattet werden, dass er den unterschiedlichen Hygieneanforderungen der Lebensmittelindustrie bis hin zur Hygieneklasse IV nach VDMA (hygienische Abfüllmaschinen) entspricht. Auf der FSL 48 lassen sich alle gängigen und für FFS-Linien geeigneten Folienmaterialien verarbeiten wie PS, PP, Multilayer-Material (zum Beispiel PS/EVOH/PE), APET und sogar Folien aus dem Biopolymer PLA (Polymilchsäure).

**Verpackungsentwicklung aus dem Hause ILLIG**

Verpackung ist nicht gleich Verpackung. Es beginnt mit der ersten Idee des Kunden und endet mit einem hervorragenden Verpackungsprodukt, das allen modernen Anforderungen entspricht. Dazwischen liegen zahlreiche Entwick-

lungsschritte und es müssen viele Antworten auf technische Fragen gefunden werden. ILLIG hat das entsprechende Know-how im Werkzeug- und Maschinenbau und kennt die Anforderungen der Märkte – weltweit. Mit dem neuen Bereich der Verpackungsentwicklung bieten die Heilbronner konzeptionelle und praktische Lösungen im Thermoformen und zeigen, wie Verpackung funktioniert.



**Halle 6, Stand E02**

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

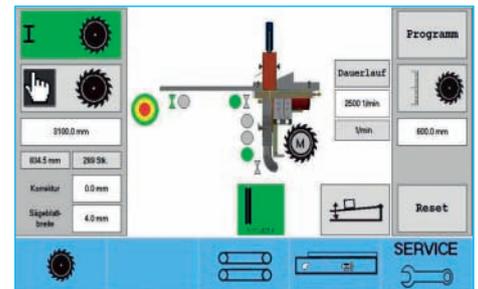


# Die NEUE Extrusionslinie

auch mit **HIGH SPEED CUTER** (7x in Sekunde)  
**SERVO PUNCHING UNIT** oder  
**GUILLOTINE**

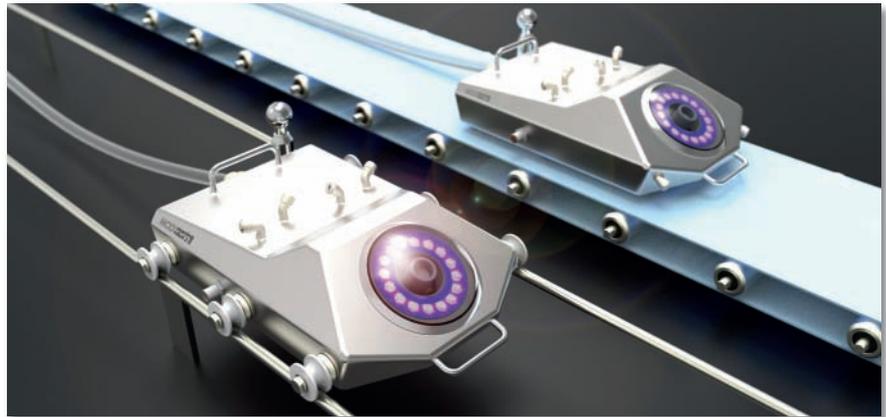
**ALKOMA-GmbH**  
Wasserturmstraße 24  
Telefon +49 (0) 63 31/72 59 41  
[info@alkoma.de](mailto:info@alkoma.de)

66954 Pirmasens  
Telefax +49 (0) 63 31/72 59 42  
[www.alkoma.de](http://www.alkoma.de)



# Neue Systeme für effiziente Prozesse

Das Fraunhofer IVV Dresden stellt während der interpack vom 4.-10. Mai 2017 in Düsseldorf auf dem Messestand des VDMA zwei neue Systeme zur effizienten Prozessführung vor: ein neuartiges mobiles Reinigungsgerät für Verarbeitungsanlagen und ein selbstlernendes Assistenzsystem, mit dem die Beseitigung von Störungsursachen unterstützt wird.



Zwei Varianten des Mobile Cleaning Device: selbstfahrend oder auf Förderband  
(© Bild Fraunhofer IVV Dresden)

## Flexibel und mobil – das neue Reinigungsgerät für Verarbeitungsanlagen

Ein neues mobiles Gerät des Fraunhofer IVV Dresden erleichtert die Reinigung. Das als Technologieträger konzipierte „Mobile Cleaning Device“ (MCD) verbindet die Vorteile herkömmlicher automatisierter Reinigungssysteme mit der Flexibilität der manuellen Reinigung. Das MCD ist mit einem optischen Sensorsystem zur Schmutzerkennung für die bedarfsgerechte Reinigung ausgestattet.

Welche Bereiche sind verschmutzt und müssen gereinigt werden? Wann ist die Reinigung abgeschlossen? War sie erfolgreich? Diese Fragen lassen sich zukünftig inline mithilfe des Sensorsystems beantworten. Der virtuelle Zwilling des MCD umfasst ein adaptives Modell des Reinigungsprozesses. Dessen Kombination mit kognitiven Steuerungs- und Regelungskonzepten sowie dem Sensorsystem zur Schmutzerkennung erlaubt erstmals eine adaptive Reinigung, die an den Hygienestatus der Anlage angepasst

ist. Die Flexibilität des Systems zeigt sich auch im Antriebskonzept. Die Bewegung zwischen Maschinenmodulen kann durch eine eigene Antriebseinheit oder die Nutzung vorhandener Transportsysteme, wie Förderbändern, erfolgen. Dabei ist das MCD im Gegensatz zu Standardreinigungssystemen nicht in einer Anlage fest installiert, sondern kann flexibel zur Reinigung von mehreren Anlagen genutzt werden. Für die Schaum- und Spritzreinigung stehen separat ansteuerbare Düsen zur Verfügung. Die ge-

• Professional Instrument Supplier • Innovative, Realistic, Reciprocal • Thermometers • Pressure Gauges

**ATLANTIS**  
RE-ATLANTIS ENTERPRISE CO., LTD.

TEL: 886-2-28203405  
FAX: 886-2-28203406

E-MAIL: ben@atlantis.com.tw  
gauge2@atlantis.com.tw

www.atlantis.ttnet.net

zielte Reinigung von Teilbereichen ist genauso möglich wie die Komplettreinigung von Anlagen.

**Selbstlernendes Assistenzsystem steigert die Anlageneffizienz**

Das Fraunhofer IVV Dresden entwickelt selbstlernende Assistenzsysteme für Verarbeitungsmaschinen und präsentiert erste Ansätze. Ausschlaggebend für die Entwicklung ist die Erkenntnis, dass auch an modernsten Anlagen im Schnitt alle fünf Minuten häufig eine kurze Störung eintritt. Prozesse und Anlagen werden immer komplexer. Fehler in ihrer Ursache zu beheben, gelingt deshalb vielen Bedienern nicht, und so wird nur eine kurzfristige Beseitigung der Auswirkung erreicht. Auch mit hoch entwickelter Sensorik sind Störungen, wie sie beispielsweise infolge schwankender Produkteigenschaften vorkommen können, nicht immer zu vermeiden. Die wichtigste Quelle für das Beseitigen von Störungen ist die Erfahrung von qualifizierten Anlagenbedienern. Damit diese Erfahrung auch weniger qualifiziertem Personal zur Verfügung stehen kann, hat das Fraunhofer IVV Dresden verschiedene Ansätze verfolgt, mit denen eine Steigerung der Effizienz der Anlage erreicht werden kann. Diese Ansätze sind nun vereint in SAM, dem Selbstlernenden Assistenzsystem für Maschinen, das den Bediener als eine Art Navigationssystem bei der Beseitigung der Fehler unterstützt. Eine Grundlage ist die Mustererkennung in Signalverläufen der verbauten Sensoren auf der Basis von Techniken zum Data Mining und maschinellem Lernen. In weiteren Schritten wird ein kooperatives Dialogsystem angestrebt. Damit soll das Assistenzsystem direkt vom Bediener lernen und gemeinsam mit diesem zu einer Lösungsstrategie gelangen, ohne dass SAM selbst aktiv in den Produktionsprozess eingreift.



Halle 5, Stand J38

**Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV Dresden**  
 Heidelberger Str. 20, 01189 Dresden, DE  
 www.ivv.fraunhofer.de  
 info@ivv-dresden.fraunhofer.de



Der W. MÜLLER  
 Extrusionsschlauchkopf

So vielseitig  
 wie seine  
 Erzeugnisse!



3-Schicht  
 ReCo-  
 Schlauchkopf

Die Ansprüche an Ihre Kunststoffverpackungen werden immer höher und komplexer.

Damit Sie diesen gerecht werden können, bieten wir Ihnen unser verfahrenstechnisch führendes Know-how in allen Bereichen des Hohlkörper-Blasformens.

Dies umfasst sowohl die Nachrüstung vorhandener Blasformanlagen, als auch die Erstausrüstung von Neuanlagen.

Wir bieten Ihnen die Technologie zur Herstellung von einschichtigen und mehrschichtigen Hohlkörpern mit bis zu 7 Schichten.

**Für nähere Informationen rufen Sie uns an. Wir beraten Sie individuell!**

W. MÜLLER GmbH  
 53842 Troisdorf-Spich  
 Tel. +49 2241 9633-0  
 www.w-mueller-gmbh.de



Für alle Lagen,  
 MÜLLER fragen!

# Nachhaltige Lösungen für die Verpackungsindustrie

Bei der Interpack 2017, die vom 4. bis 10. Mai 2017 in Düsseldorf stattfindet, werden Fachleute der BASF und Spezialisten von BTC Europe, der Vertriebsgesellschaft der BASF, auf dem Messestand eine breite Palette von Produkten und Innovationen aus ihrem Verpackungsportfolio vorstellen. Bei den von BASF angebotenen Produkten geht es schwerpunktmäßig um umweltfreundliche und ökologische Verpackungsprodukte, die dennoch eine wirtschaftliche Option darstellen.



(Bild: BASF)

## Zwei neue Copolyamide schaffen neue Möglichkeiten

Ultramid® Flex F38L ist ein vollkommen neues und zum Teil bio-basiertes Copolyamid. Durch seine Weichheit und Transparenz eignet sich dieses Polyamid für Vakuum-Skin-Verpackungen. Das Produkt ist ohne zusätzliche Konditionierung sofort weich und nimmt 50 Prozent weniger Wasser als Polyamid 6 auf. Durch die höhere Schmelzstabilität können zudem die Blasenstabilität und das Aufblasverhältnis (BUR) erheblich verbessert werden. Der neue Produkttyp hat eine ganz andere O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>-Transmissionsrate als herkömmliche Polyamide und kann für Käsereifebeutel oder Modified Atmosphere Packaging eingesetzt werden.

Ultramid® C37LC ist ein neues Copolyamid, mit dem Hersteller von Schrumpffolien für Lebensmittelverpackungen einen höheren Heißwasser- und Heißluftschumpf als bisher erzielen. Mit Ultramid® C37LC hergestellte Folien haben eine geringere Kristallinität und sind dadurch deutlich weicher und transparenter als

Folien aus herkömmlichem Copolyamid. Durch Absenkung der Kristallisierungstemperatur und des Schmelzpunktes des Produkts kann die Rollneigung asymmetrischer Folien mit Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) erheblich vermindert werden.

## Biomassenbilanz – eine exklusive Chance für die Verpackungsbranche

BASF stellt das innovative und speziell auf die Verpackungsbranche ausgerichtete Biomassenbilanz-Verfahren vor. Bei diesem Konzept werden erneuerbare Rohstoffe als Ausgangsmaterial zu Beginn des integrierten Verbund-Produktionssystems der BASF verwendet und dann spezifischen Verkaufsprodukten zugewiesen. So können fossile Rohstoffe eingespart werden, wodurch weniger Treibhausgase entstehen. Eine unabhängige Kontrollinstanz validiert die benötigte Menge erneuerbarer Rohstoffe und zertifiziert das Verkaufsprodukt. Besucher des BASF-Messestands können sich bei einem Kunden von der



Extruder ab 20 mm lieferbar  
Extruder up from 20 mm available

## Extruders & Extrusion facilities

in stock · functionally tested · operational

Visit our homepage  
with many used machines for the  
plastic extrusion business:

[www.pmh-extruder.com](http://www.pmh-extruder.com)

eMail:

[pmh.gmbh@t-online.de](mailto:pmh.gmbh@t-online.de)



Plastic-Maschinen-Handelsges. mbH

Broichhausener Str. 4 · D-53773 Hennef  
Tel. +49-2244-83041 · Fax +49-2244-83045

praktischen Anwendung des Biomassenbilanz-Verfahrens überzeugen.

**ecoflex® und ecovio® – biologisch abbaubare Polymere**

Anders als herkömmliche Kunststoffe bietet ecoflex® zertifizierte Kompostierbarkeit auf fossiler Basis. Als innovativer Vorreiter im Bereich biologisch abbaubarer Polymere ist ecoflex® ein wichtiger Rohstoff für viele kompostierbare und biobasierte Kunststoffe.

ecovio® ist ein hochwertiger und vielseitiger Biokunststoff. Sein Vorteil: Er ist zertifiziert kompostierbar und enthält biobasierte Inhaltsstoffe. Die wichtigsten Anwendungsgebiete für ecovio® sind Kunststofffolien wie Biomüllbeutel, Tüten mit Doppelnutzen (erst für Einkäufe, danach für Bioabfall) oder Agrarfolien. Aber auch für die Herstellung kompostierbarer Verpackungslösungen wie Barrierebeschichtungen zum Schutz vor Migration bei Papier, Schaumverpackungen und Spritzgussprodukten ist ecovio® bestens geeignet.

**Wasserbasierte Lösungen für die Hersteller flexibler Verpackungen**

Die von der BASF unter den Markennamen Epotal® und Joncryl® vertriebenen wasserbasierten Lösungen für die Verpackungsindustrie sind eine nachhaltige Alternative zu lösemittelhaltigen Produkten. Die Performance dieser Produkte ist im Vergleich zu lösungsmittelhaltigen Druckfarben und Klebstoffen in den meisten Fällen vergleichbar. Mit den Epotal®-Kaschierklebstoffen eröffnet BASF den Herstellern flexibler Verpackungen neue Möglichkeiten: Die hohe Anfangsfestigkeit dieser wasserbasierten Klebstoffe ermöglicht eine direkte Weiterverarbeitung der so hergestellten Verbundfolien. Aushärtezeiten sind nicht mehr erforderlich, da wasserbasierte Klebstoffe keine Reaktiv-Klebstoffsysteme sind. Diese verkürzten Prozesszeiten in Kombination mit der hohen Anfangshaftung ermöglichen dem Kunden mehr Flexibilität sowie eine Optimierung seiner internen Prozesse, zum Beispiel durch ein ineinandergreifendes Bedrucken und Laminieren von Verpackungsfolien. Darüber hinaus sind wasserbasierte Klebstoffe aufgrund ihrer chemischen Zusammensetzung intrinsisch sicher und deshalb besonders gut für den Einsatz in Lebensmittelverpackungen geeignet. Sie enthalten weder organische Lösungsmittel noch aromatische Isocyanate. Eine potenzielle Migration von kritischen Stoffen ist praktisch ausgeschlossen.

Mit dem Joncryl-Sortiment bietet BASF leistungsstarke Harze, die Druckern und Weiterverarbeitern flexibler Verpackungen, die Umstellung von lösemittelbasierten auf wasserbasierte Technologien ermöglichen. Das Joncryl® FLX-Portfolio kann als Referenz bei Harzen für wasserbasierte Foliendruckfarben angesehen werden. Mit seiner hervorragenden Beständigkeit und Laminierverbundkraft in Kombination mit einer hohen Wiederanlösbarkeit ist es besonders für flexible Verpackungen geeignet. Die Produktlinie Joncryl® HSL bietet Optionen für Heißsiegellacke bei unterschiedlichen Anwendungen und sorgt für sichere Versiegelung und einfache Ablösbarkeit.

**PEF: Synvina strebt nach weltweiter Führungsrolle**

Ziel von Synvina, dem Gemeinschaftsunternehmen von BASF und Avantium, ist der Aufbau von weltweit führenden Positio-

nen bei Furandicarbonsäure (FDCS) und Polyethylenefuranoat (PEF). FDCS wird aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt und ist ein wesentlicher Baustein für die Herstellung von PEF, das sich für Lebensmittelverpackungen, Folien und Kunststoffflaschen eignet. Im Vergleich zu konventionellen Kunststoffen zeichnet sich PEF durch eine verbesserte Dichtigkeit gegen Kohlendioxid und Sauerstoff aus. Aufgrund der höheren mechanischen Belastbarkeit lassen sich dünnwandigere Verpackungen herstellen, wodurch weniger Verpackungsmaterial benötigt wird. PEF kann recycelt werden.



Halle 10, Stand 43

**BASF SE**

67056 Ludwigshafen, Germany  
 basf.com/interpack2017

**Passion for blow moulded Packaging**

<p><b>Industrial</b></p> 	<p><b>Consumer</b></p> 
<p><b>Food</b></p> 	<p><b>Pharma</b></p> 

Ihr Spezialist für das Extrusions-Blasformen von innovativen Verpackungen. Über 55 Jahre Kompetenz im Hochleistungs-Blasformmaschinenbau mit weltweitem Service.

Our Technology – Your Success

BEKUM Maschinenfabriken GmbH  
 sales@bekum.de · www.bekum.de

Interpack  
 Halle 5 D37

# Clear Packaging Solutions

*Polyolefins additives supplier Milliken has innovative solutions to showcase at the upcoming interpack 2017 trade fair for clear packaging applications in polypropylene and PET. At that May 4-10 show in Düsseldorf, Milliken will demonstrate why NX™ UltraClear PP is the optimal, cost-effective option to help brand owners address the growing packaging trends for both resource efficiency and attention-grabbing appeal.*

*Milliken to highlight its clear packaging solutions at interpack 2017  
(Photos © 2017 Milliken & Company)*



“NX UltraClear PP, which is polypropylene clarified with Milliken’s Millad® NX™ 8000, is the ideal material to bring exceptional clarity, aesthetics, lightweighting and increased sustainability to a variety of commercial packaging applications,” according to Sami T.K. Palanisami, Milliken Commercial Manager – EMEA. “It offers the clarity of materials such as PET, while delivering specific benefits for different processes” – all of which Milliken will highlight at interpack 2017.

## **Brand owners benefit from thermoformed NX UltraClear PP**

When it comes to thermoformed and foldable packaging, NX UltraClear PP delivers a vast range of property and performance benefits to converters and brand owners, allowing the resin to offer an all-round packaging solution. These include:

- **Glass-like transparency:** For thermoforming and sheet packaging, NX UltraClear PP rivals the glass-like clarity of commonly used resins such as A-PET and polystyrene, while also offering a glossier appearance than that normally associated with standard, nucleated polypropylene.
- **Lighter weight** – NX UltraClear PP has a significantly lower density than other plastic material options, reducing the weight of a thermoformed part. PP’s density of 0,9kg/m<sup>3</sup> compared to PET’s density of 1,37kg/m<sup>3</sup> allows converters to produce significantly more trays per kilo of material. Using less material also can help to reduce eco-tax contributions.
- **Stiffness & impact strength** – For NX UltraClear PP to achieve the same stiffness as A-PET, the PP sheet typically is 15 to 20% thicker compared to the virgin A-PET sheet. But opting for a ribbed or improved design often can obviate the need for

those thicker walls. NX UltraClear PP’s lower density yields products that weigh much less than corresponding PET applications yet with equal stiffness.

- **Sealing effectiveness** – Polypropylene is known to be very robust and easy to seal. Standard PP sealant films still seal well even when residue is left on tray edges and exteriors during filling. A mono-material PP tray & PP film solution offers the advantage of a 100% recyclable system that does not require the use of an adhesive.
- **Hot filling, retort & microwave ability** – NX UltraClear PP is a great choice for any thermoformed cup or tray application where higher temperatures are concerned. Its excellent heat resistance and good cold-temperature performance combine to make it suitable for hot fill and microwaveable applications, while also enabling the “fridge to microwave” concept.
- **Recycling & sustainability** – Polypropylene offers a compelling circular-economy story in that a strong market exists for recycled PP in a variety of end products. As a material, PP consumes the least amount of energy during production and produces the fewest carbon dioxide emissions. Its lower density means that adopting the resin also reduces the absolute amount of waste. Thermoformed NX UltraClear PP applications also are straightforward to recycle because their mono-material concept.

## **Enabling complex, easy-empty blow molded bottles**

NX UltraClear PP allows brand owners to develop lightweight bottles with integrated handles and complex, eye-catching designs. These extrusion blow molded (EBM) bottles are also easier and faster to empty than other options. Polypropylene

made using Milliken's Millad NX 8000E additive offers the lowest density and lower weight compared to glass and all alternative EBM plastics.

For example, clear handleware bottles made using NX Ultra-Clear PP have a density of 0.9 g/cc compared to PET's 1.35 g/cc, yet deliver the same clarity level. At interpack, visitors can experience first-hand the easy-empty feature of such bottles, which reduces product waste.



*Millad® NX™ 8000 gives PP a clarity boost, creating highly-attractive transparency similar to PET and PS for sheet and thermoformed applications*

#### **Package your products in PET with confidence with ClearShield UV absorber**

Milliken's advances are not limited to polypropylene. The company also brings real value to PET packaging via its ClearShield® UV absorber. This technology effectively protects UV-sensitive packed contents from degradation while maintaining the clarity and transparency of PET.

This is vital, since brand owners are responding to consumer demands by using more natural ingredients in everything from solid or liquid food and vitamins, to home- and personal-care products. But exposure to UV light can degrade such ingredients, and negatively impact the consistency of such packages' contents – be it in appearance, fragrance, color, flavor or nutrient value.

ClearShield offers an alternative, simpler way to provide UV protection. By incorporating the UV absorber into the PET packaging itself, this technology allows brand owners to remove the often high loadings of UV additives that until now they have had to include in the formulations of the packaged contents themselves. This can reduce cost by simplifying the formulation process and reducing the amount of UV additive needed. ClearShield-modified PET enables the use of more environmentally friendly contents, and serves to extend the shelf life of packaged materials, which in turn helps to reduce waste and protect brand image.



**Hall 10, Booth C32**

**Milliken & Company**  
www.millikenchemical.com

www.kraussmaffeiberstorff.com

## **Compoundieren der Zukunft: Der neue Zweischneckenextruder ZE BluePower mit maximaler Leistung und vergrößertem Volumen**

Die Baureihe ZE BluePower bietet Ihnen innovativste Lösungen, speziell und flexibel auf Ihre Compoundieraufgaben zugeschnitten. 30 % mehr Drehmomentdichte bei über 23 % mehr Volumen\* beamen die ZE BluePower in eine neue Effizienzklasse durch 30 % mehr Durchsatz\* bei geringstem Energieeinsatz.

\*Im Vergleich zur Vorgängergeneration gleicher Baugröße



*Engineering Value*

**Krauss Maffei  
Berstorff**

## Hochleistungsproduktion mit vollelektrischen Maschinen und Industrie 4.0-Applikationen

■ Auch in diesem Jahr trifft sich die internationale Verpackungsindustrie auf der Interpack in Düsseldorf (4. - 10. Mai), um sich über effiziente Möglichkeiten bei der Herstellung von Verpackungen zu informieren. Wie schon in den Vorjahren ist auch Kautex Maschinenbau wieder mit einem Stand vertreten. Der Extrusionsblasform-Spezialist präsentiert neben seinen vollelektrischen Verpackungsmaschinen der KBB-Baureihe auch Lösungsvorschläge, mit denen Hersteller von Flaschen, Kanistern oder anderen Kunststoffverpackungen Maßstäbe in ihrer Produktion setzen können. Dazu gehören nicht nur Systeme zur Materialeinsparung und fortschrittliche Produktions-Schnellwechselsysteme sondern auch Dienstleistungsangebote um die „time to market“ zu reduzieren. Auch das neue IntelliGate Integrationssystem wurde entwickelt, um die Prozesseffizienz der Maschinen zu steigern. Mit dieser Industrie 4.0-Applikation werden Kautex-Maschinen zu einem geschlossenen System für die Hochleistungsproduktion und sichern die für Kautex gewohnt hohe Prozessqualität.

Hauptbestandteil des IntelliGate-Integrationssystems sind Module, die mit der neu entwickelten Schnittstelle Connex verbunden werden. „Damit werden nachgelagerte Downstream-Prozesse, wie zum Beispiel Qualitätsprüfverfahren, zu einem integralen Bestandteil der Ma-



(© Kautex Maschinenbau)

schine“, so Christian Kirchbaumer, Leiter Kommunikation und Marketing bei Kautex Maschinenbau. Die einzelnen Module können von den Kautex-Experten auf KBB-Blasformmaschinen abgestimmt und per Plug & Play verbunden oder ausgetauscht werden.

Die seit ihrer Einführung vor drei Jahren stark nachgefragte vollelektrische KBB-Baureihe zeichnet sich durch Kompaktheit, einfaches Handling, geringen Energieverbrauch und fortschrittliche Schnellwechselsysteme aus. Produktwechsel können damit schnell und effizient vollzogen werden. Dies zum Beispiel durch fortschrittliche Extrusionsblasköpfe, mit denen sich Farbwechsel in kürzester Zeit durchführen lassen. Erst kürzlich ist die Baureihe um zwei Varianten zur Herstellung blasgeformter Kanister erweitert worden.

Ein weiteres Highlight am Kautex-Messestand ist die Live-Vorstellung der neuen

Generation virtueller Maschinen. Mit diesem Tool lassen sich Produktionsprozesse für verschiedene Maschinentypen und Anwendungsfälle in Echtzeit simulieren und trainieren.

Da die Interpack ganz in der Nähe des Stammwerks in Bonn stattfindet, bietet Kautex einen individuellen Shuttle-Service von der Messe ins Kautex-Werk an. Unterschiedliche Extrusionsblasformanlagen können dort in verschiedenen Stadien der Endmontage betrachten und viele informative Gespräche mit Fachleuten geführt werden.



Halle 13,  
Stand B03

➔ Kautex Maschinenbau GmbH  
[www.kautex-group.com](http://www.kautex-group.com)

## Portfolio erweitert

■ BIO-FED stellt 2017 erstmalig auf der Interpack in Düsseldorf aus. Als Zweigniederlassung der AKRO-PLASTIC GmbH setzt das in Köln ansässige Unternehmen dabei besonders auf die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen auf dem französischen Markt.

Das neue Energiewendegesetz in Frankreich brachte zum 1. Januar 2017 unter anderem ein Verbot von konventionellen Plastiktüten für Obst und Gemüse sowie

Folienverpackungen für Postsendungen. Diese müssen künftig biobasiert und auf dem heimischen Kompost abbaubar sein. „Für den französischen Markt haben wir unser Portfolio um einige neue und höchst innovative Produkte, entsprechend der aktuellen gesetzlichen Regelung und speziell für die Folienindustrie, erweitert, die wir auf der Interpack vorstellen werden“, so Dr. Stanislaw Haftka, Bereichsleiter Vertrieb der BIO-FED. Es

handelt sich dabei um die Extrusionstypen M-VERA® B5024 und B5025 mit hohem biobasierten Rohstoffanteil. Diese Produkte sind heimkompostierbar sowie hochtransparent und eignen sich daher optimal für Obst- oder Gemüseknottenbeutel.

Weiterhin wird das Kölner Unternehmen die Interpack zum Anlass nehmen, seine neuen biologisch abbaubaren Spritzgusstypen vorzustellen.

### ■ *Portfolio expanded:*

BIO-FED is exhibiting at Interpack in Düsseldorf for the first time in 2017. The Cologne-based branch of AKRO-PLASTIC GmbH is specifically targeting its offer to the new statutory legislative framework on the French market.

One consequence of the new energy turnaround law in France on 1.1.2017 was a ban on conventional plastic bags for fruit and vegetables as well as foil packaging for postal items. In future these have to be biobased and biodegradable in domestic compost.

"We have expanded our portfolio for the French market to include several new and highly innovative products in line with current statutory provisions and specifically designed for the French film industry, and we will be presenting them at Interpack," says Dr. Stanislaw Haftka, BIO-FED Sales Director. These new products include the extrusion M-VERA® B5024 and B5025 which have a high proportion of biobased raw material. Both products can be composted at home and are highly transparent, making them ideal for fruit and vegetable bags.

The Cologne-based company will also be presenting its new biodegradable injection moulding products at Interpack.



**Halle 9,  
Stand G05**

➔ **BIO-FED**  
Zweigniederlassung der  
AKRO-PLASTIC GmbH  
<http://bio-fed.com>

## Off-Line Thermoforming Machine

■ At the upcoming Interpack, AMUT COMI will exhibit an off-line thermoforming machine, model AMP 850-GP, complete of a mould for vending coffee cups. The technology applied is single station: simultaneously forming and trimming operation, with tilting mould.

AMP series is suitable to thermoform a wide range of plastics, such as PP, HIPS, PP and PET and to produce cups, round and square dairy containers. It is based on a modular concept and can be supplied in different configurations. In-line solutions are also available.

The machine shown at Interpack will deliver 200 cc PP vending coffee cups (Ø 70 mm), with a weight of 1.6-2.2 g and a capacity of 200 ml.

The mould has an area of 850 x 560 mm and 55-cavities. Closing force for form-



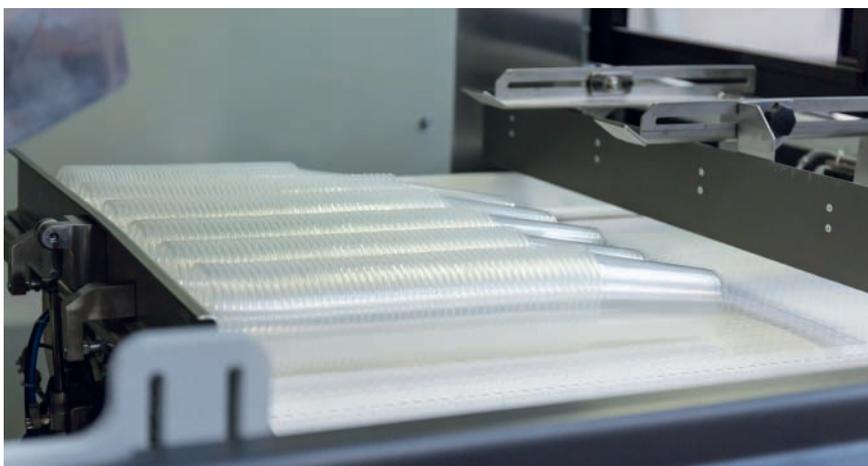
ing is around 700 kN. The output is 115.500 cups/hour with 35 cycles per minute.

The concept includes high-speed performances, energy saving solutions and in-line grinding of thermoformed scraps to avoid raw material losses.

An automatic system with electrical motors adjusts the rails length and V divarication to avoid sagging.

All AMUT COMI thermoforming machines are driven by EASY, the advanced-feature process management solutions. This is an intuitive software that provides users with optimized solutions once they set the process parameters combining an optimized diagnostics.

AMUT COMI is keeping up with advances in technology, complying with the smart manufacturing and Industry 4.0 trends.



**Hall 15,  
Booth C03**

➔ **AMUT-COMI SpA**  
[www.amutcomi.it](http://www.amutcomi.it)

# Zum Verwechseln ähnlich: Kunststoffflaschen punkten gegenüber Glasflaschen mit zahlreichen Vorteilen

*Die polnische Wodka-Marke Sobieski vermarktet ihr 1,75-Liter-Premium-Produkt ab sofort in Kunststoffflaschen von Greiner Packaging. Ein auf den ersten Blick überraschender Schritt in einer ungewöhnlichen Produktkategorie, der allerdings bei genauerer Betrachtung schlüssig nachvollziehbar wird.*

**F**ederleicht, stabil, hygienisch und vielfältig dekorierbar – zahlreiche Vorteile sprechen für den Einsatz von Kunststoffflaschen, in vielen Bereichen des täglichen Lebens; etwa beim Sport und in der Freizeit, haben sich die praktischen Kunststoffverpackungen bereits durchgesetzt. Denn sie sind nicht nur leicht, sondern auch bruchsicher und damit die ideale Verpackung für unterwegs.

## **Geschmackvoll, leicht und wiederverwertbar**

In einem bislang eher ungewöhnlichen Segment versucht ab sofort auch die Marke Sobieski Konsumenten mit Kunststoffflaschen aus PET anzusprechen. Als Teil der Marie Brizard Wine & Spirits Gruppe, steht Sobieski für Premium-Wodka erster Güte. Pur und in vielfältigen Geschmacks-Varianten, erfreut er sich vor allem in Nordamerika großer Beliebtheit. Genau für den dortigen Markt wurde eine 1,75-Liter-Flasche aus Kunststoff konzipiert, die nicht nur durch ihren hochwertigen Inhalt, sondern auch durch ihre Optik und Praktikabilität überzeugen soll. Das leichte Gewicht der Flasche macht den Transport vom Produzenten zum POS – im Gegensatz zu Glasflaschen – nicht nur einfacher, sondern hilft auch dabei CO<sub>2</sub> zu sparen. Zusätzlich wird das Bruchrisiko gesenkt und damit möglichem Ausschuss vorgebeugt. Ist der Wodka einmal geleert, lässt sich

*Leicht und bruchsicher – die Kunststoffflasche erobert auch den Spirituosbereich*

die Flasche von den Konsumenten außerdem vielfältig wiederverwenden. Produziert wird die Kunststoffflasche von Greiner Packaging, das für den polnischen Kunden vor allem auf eine Kombination aus ansprechendem Design und Zweckmäßigkeit setzte: „Das verwendete Rohmaterial und die moderne Produktion garantieren eine höhere Transparenz der Flasche, wodurch die Gravur des Markenlogos besser zur Geltung kommt. Die Flaschen entsprechen nun ganz dem Premium-Anspruch unseres Kunden“, betont Günter Ausserwöger, Sales Director Kavo.

Umweltansprüchen genügen die PET-Flaschen, in dem sie einfach recycelt und wiederverwertet werden können. So werden viele Kunststoffflaschen wieder zu Flaschen und auch in der Textilindustrie, etwa bei der Produktion von Fleece-Produkten, kommen immer häufiger Fasern aus recyceltem PET zum Einsatz.

## Zahlen & Fakten

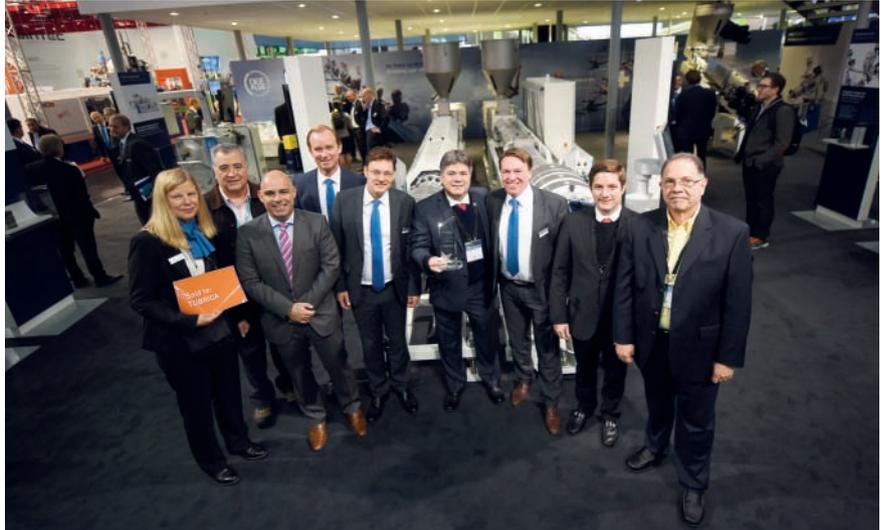
- Technologie: Spritzstreckblasen
- Dekoration: Gravur
- Inhalt: 1,75 l
- Material: PET



**Greiner Packaging International GmbH**  
Greinerstr. 70, 4550 Kremsmünster, Austria  
[www.greiner-gpi.com](http://www.greiner-gpi.com)

# Qualität und Leistung in der Rohrproduktion

*Tubrica, einer der größten Rohrproduzenten auf dem süd-amerikanischen Kontinent mit Sitz in Venezuela, investierte im Rahmen eines Großauftrages an KraussMaffei Berstorff in die Erweiterung seiner PO- und PVC Rohrproduktion. Die Anlagen (insgesamt zehn Linien und zwei Einzelextruder) werden an den Standorten Barquisimeto und Valencia sowie auch Maracaibo (Venezuela) sukzessive bis Mitte 2017 in Betrieb gehen.*



*Das Team von Tubrica und KraussMaffei Berstorff an der Doppelstranganlage, die vor der Lieferung auf der K 2016 zu sehen war*

## **Hochwertige und innovative Produkte in der PO Rohrverarbeitung**

„Auch in Südamerika geht der Trend zum Einsatz von qualitativ hochwertigen Produkten in der Bauindustrie und im Infrastrukturbereich“, berichtet Raul Alvarez, Inhaber von Tubrica. „Da wir mit KraussMaffei Berstorff über viele Jahre hinweg sehr gute Geschäftsbeziehungen pflegen, vertrauten wir auch bei diesem Großprojekt voll und ganz auf einen kompetenten Systempartner, dessen Maschinenqualität und verfahrenstechnische Kompetenz im Liniengeschäft überzeugt“, sagt Alvarez. Im Auftragspaket sind sieben Gesamtanlagen zur Produktion von Rohren mit PO Materialien wie HDPE, PP-R, aber auch Linien zur Herstellung neuartiger Verbundrohre, die im Hochdruckbereich in der Öl- und Gasindustrie verwendet werden. „Wir setzen bei diesem Projekt unsere bewährte Einschneckenserie und ausgefeilte Rohrkopftechnologie ein, bieten Tubrica aber auch spezifische Lösungen für neuartige Materialien und Prozesse“, betont Andreas Kessler, Vertriebsleiter von KraussMaffei Berstorff am Standort München. Die Anlagen für die Verbundrohrproduktion werden in Maracaibo in Betrieb gehen.

Unter dem Aspekt der Gesamtanlageneffizienz optimiert KraussMaffei Berstorff permanent seine Maschinen und Anlagen, um dem Anspruch nach maximaler Anlagenverfügbarkeit, perfekter Produktqualität und maximaler Leistung stets gerecht zu werden. Mit OEE Plus bietet das Unternehmen hochwertige Lösungen zur Steigerung der Gesamtanlageneffizienz (Overall equipment efficiency – OEE).

## **Hochleistungsanlage für die Produktion von PVC Standardrohren**

Neben den PO-Anlagen umfasst das Auftragsvolumen mehrere Extruder zur Herstellung von PVC-Wellrohren, einige PVC-Rohr-

linien, sowie zwei Doppelstranganlagen zur Herstellung U-PVC Abwasserrohren (für die Durchmesserbereiche bis 63 und 160 mm). „Das Design der Doppelstranglinien besticht durch den geringen Platzbedarf“, erklärt Kessler. „Wir bieten mit der Kombination zweier Doppelschneckenextruder KMD 108-36/R dem Kunden eine Speziallösung, mit der er extrem platzsparend, äußerst leistungsstark und sehr energieeffizient produzieren kann. Eine interessante Lösung, wenn es darum geht, Standardrohre in großen Massen zu produzieren und dabei die Gewinnmargen etwas anzuheben“, sagt Kessler.

Die Anlage, die vor der Endauslieferung zum Kunden auf der K 2016 zu sehen war, beweist, dass mit individuellen Konzepten Produktionskosten gesenkt und langfristig die Gesamtanlageneffizienz gesteigert werden kann.

Tubrica, einer der führenden Rohrproduzenten in Südamerika mit einer jährlichen Produktionskapazität von circa 90.000 Tonnen, beliefert zum größten Teil Kunden auf dem südamerikanischen Markt.

### **KraussMaffei Berstorff**

Standort München:  
Krauss-Maffei-Str.2, 80997 München, Germany  
[www.kraussmaffeiberstorff.com](http://www.kraussmaffeiberstorff.com),  
[www.kraussmaffeiberstorff.com/oeepplus](http://www.kraussmaffeiberstorff.com/oeepplus)

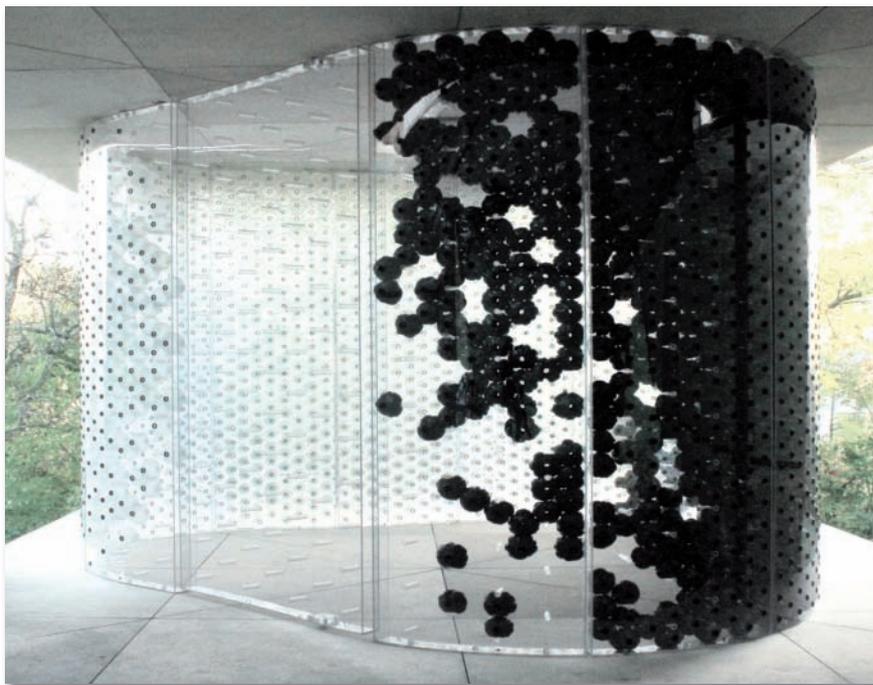
### **Tubrica**

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

# Atmende Fassadenhaut aus Polycarbonatplatten

Die Außenhülle von Gebäuden nutzen, um das Raumklima variabel an die Bedürfnisse der Bewohner anzupassen – diese Idee steckt hinter dem zukunfts-trächtigen Breathing Skins Showroom. Herzstück des Projekts ist eine atmende Fassadenhaut unter Einsatz transparenter Makrolon® Massivplatten aus Polycarbonat. Sie ist einer natürlichen organischen Haut nachempfunden.

Im Breathing Skins Showroom wird anschaulich gezeigt, wie man das Raumklima an die individuellen Befindlichkeiten des Nutzers anpassen kann. Herzstück des Projekts ist eine atmende Fassadenhaut unter Einsatz transparenter Polycarbonat-Massivplatten von Covestro (Bilder: Tobias Becker)



Für diese Entwicklung erhielt Covestro kürzlich den Innovationspreis der European Polycarbonate Sheet Extruders Organisation (EPSE). Bereits zum achten Mal zeichnete der Verband im Rahmen der „Best Polycarbonate Projects Competition“ herausragende Anwendungen mit Polycarbonatplatten aus.

## Steuerbare Durchlässigkeit

Die rechtlich geschützte Entwicklung von Tobias Becker ermöglicht es, die Durchlässigkeit von Fassaden stufenlos zu variieren. Dadurch kann das Raumklima individuell an die Befindlichkeiten des Nutzers angepasst werden. Dafür wurde der Erfinder jetzt von Bundesumweltministe-

rin Dr. Barbara Hendricks und der Präsidentin des Umweltbundesamts, Maria Krautzberger, mit dem Bundespreis Eco-design in der Kategorie Nachwuchs ausgezeichnet.

Die Inspiration zur Entwicklung einer atmenden Fassadenhaut basiert auf der Idee, einen Innenraum über porenartige Luftkanäle ohne das Auftreten von Luftzug ganzflächig zu belüften. Pneumatisch können diese durch Implementierung eines geringen Überdrucks im Fassadelement luftdicht verschlossen werden. Circa 140 pneumatische „Muskeln“ pro m<sup>2</sup> werden ohne sichtbare Technik dezentral von einem Kompressor



Die rechtlich geschützte Entwicklung von Tobias Becker ermöglicht es, die Durchlässigkeit von Fassaden stufenlos zu variieren. Sie basiert auf der Idee, einen Innenraum über porenartige Luftkanäle ohne das Auftreten eines Luftzugs ganzflächig zu belüften. Durch pneumatische „Muskeln“ kann ihre Durchlässigkeit für Luft, aber auch für Blicke und Licht individuell gesteuert werden

mit niedrigem energetischen Aufwand gesteuert. Bei Implementierung eines geringen Unterdrucks weiten sich die Luftkanäle, die zwischen zwei perforierten transparenten Massivplatten aus Polycarbonat, Typ Makrolon® GP clear 099, von Covestro reversibel montiert sind. Es ist eine Sandwich-Konstruktion mit einem Gewicht von weniger als 11 kg pro m<sup>2</sup>.

Je mehr sich die pneumatischen Muskeln weiten, desto mehr ändert sich das Erscheinungsbild der Fassade. Die Durchlässigkeit für Luft, Blicke und Licht wird lokal graduell anpassbar. Das Konzept beruht auf der Biomimetik (biomimetics), deren Grundgedanke darin besteht, die Natur genau zu beobachten und die gewonnenen Erkenntnisse in technische Anwendungen umzusetzen.

### *Breathing Skins Showroom*

Der Showroom ist ein Prototyp zur emotionalen Erfahrbarkeit und technischen Erprobung der Breathing-Skins-Fassadentechnologie. Hier ergänzen sich die

organisch wirkende Fassadenhaut und die weiche, mäandrierende Form des Breathing Skins Showroom. Geometrisch setzt sich die Fassadenform aus sechs Kreissegmenten verschiedener Radien zusammen. Dies konnte durch die guten Thermoform-Eigenschaften der Massivplatten sehr gut umgesetzt werden.

Die Fassade misst über 10 m Länge, hat eine Fläche von 25 m<sup>2</sup> und ist in mehrere Elemente untergliedert. Um das Bild einer kontinuierlichen Fassade zu stärken, werden die lastabtragenden Teile der Sandwich-Fassadenelemente ausnahmslos aus Polycarbonat-Massivplatten zusammengesetzt. Der Innenraum hat 8 m<sup>2</sup> Fläche bei einer lichten Höhe von 2,4 m.

Er wird vertikal durch eine Holzkonstruktion mit Kantenlängen von 4,5 mal 4,5 m begrenzt. Die Deckenplatte ruht auf vier eingerückten Holzrundstützen aus Lärche, die außerhalb des Innenraums montiert sind. Die Maße der modularen Bauteile und ihr Gewicht sind so

niedrig gehalten, dass jedes Teil von zwei Personen getragen werden kann. Optisch stellen die Schichtholzoberflächen aus Birke ein haptisch ansprechendes und warmes Pendant zur Kunststoff-Fassade dar.

Mehr als eine transparente Verschiebung Der Showroom zeigt, dass Polycarbonat-Platten in der Architektur mehr als nur transparente Verschiebungen sein können. Ihre mechanischen Eigenschaften und die Verarbeitung mittels Fräsen ermöglichen eine einfache Integration von steuerbaren Elementen wie die der pneumatischen Muskeln. Transparente Fassaden aller Gebäudetypologien werden so zum Instrument der Steuerung ihres Energiehaushaltes und Innenraumklimas.

#### **Covestro Deutschland AG**

51365 Leverkusen, Germany

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

Tobias Becker: [www.breathingskins.com](http://www.breathingskins.com).

## FERTIGUNG IN PRÄZISION. LÖSUNGEN NACH IHREN VORGABEN

Werkzeuge für Extrusion, Pultrusion, Folie-Platte und Rohr /  
Lohnfertigung / Teile der Granulier- und Schmelzetechnik /  
Extruderteile / Sondermaschinenbau

## SOURCE OF PRECISION. CONFORMING TO YOUR SPECIFICATIONS

Tooling for extrusion, pultrusion, film, sheet and pipe /  
contract manufacturing / parts for pelletizing and melting technology /  
extruder parts / machine-building

**gpn**  
SUCCESS INSIDE

[www.gpn.at](http://www.gpn.at) / [office@gpn.at](mailto:office@gpn.at) / T +43 505 41-45900

# Bottle-to-bottle Flakes mit FDA Zulassung jetzt auch in Honduras

Der Recycler INVEMA hat Ende 2016 in Honduras eine Anlage für das Recycling von PET Flaschen in Betrieb genommen, um Bottle-to-bottle-Qualitäten mit FDA Zulassung herzustellen. Die Anlage verarbeitet in der ersten Ausbaustufe 2000 t/mtl.

## Bottle-to-bottle Flakes with FDA Approval Now also in Honduras

The recycling company INVEMA commissioned a plant for the recycling of PET bottles in Honduras at the end of 2016 in order to produce bottle-to-bottle quality with FDA approval. In the first expansion stage the plant is processing 2000 t/month.

In einem mehrstufigen Prozess werden die Flaschen zerkleinert, kalt und heiß gewaschen und nach der Trocknung einer Flakesortierung zugeführt. Hergestellt, montiert und in Betrieb genommen wurde die Anlage von dem deutschen Maschinenbauer Herbold Meckesheim.

Nach der Regranulierung wird das Endprodukt beispielsweise an den lokalen Coca-Cola Flaschenhersteller verkauft. Eine zweite Ausbaustufe ist in Vorbereitung, damit werden lebensmitteltaugliche PET-Tiefziehfolien hergestellt.



In Honduras liegt die Sammelquote für PET-Flaschen bei 84 Prozent. Hier werden 2000 t PET-Flaschen pro Monat mit der Anlagentechnologie von Herbold Meckesheim aufbereitet

In Honduras the collection rate of PET bottles amounts to 84 percent. 2000 t PET bottles per month are treated with the plant technology from Herbold Meckesheim

Honduras weist bereits eine Recyclingquote von 84 Prozent auf, dennoch müssen Flaschen importiert werden, um die Anlage auszulasten.

Der Inhaber von INVEMA, George Gatlin, erklärt in einem Interview: „Coca Cola ist begeistert von der bei uns hergestellten Regranulat-Qualität“.

Die INVEMA Gruppe beschäftigt 370 Mitarbeiter in Honduras und weitere 100 in El Salvador mit der Sammlung, Annahme, Sortierung und Aufbereitung der Flaschen.

In einem zweiten Schritt entstand eine

Anlage zur Aufbereitung der Polyolefinfraktion aus dem Recyclingprozess, die caps und labels der Flaschen.

Ein Teil der für die Aufbereitungsanlagen erforderlichen Energie wird am eigenen Standort erzeugt: mit 3.640 Solarpaneelen auf den Dachflächen der Betriebsstätten erzeugt man 1 MW Strom.

In a multi-stage process, the bottles are pre-sorted, size-reduced, washed cold and hot and after drying forwarded to a flake sorting step. The German machine manufacturer Herbold Meckesheim produced, installed and commissioned the plant.

After regranulation the end product is sold to the local Coca Cola bottle producer. A second expansion step is in preparation. Its aim is to produce thermoforming PET film suitable for use in foodstuffs. Honduras already has a recycling rate of 84 percent, nevertheless, bottles have to be imported in order to use the plant to full capacity.

The owner of INVEMA, George Gatlin, states in an interview: "Coca Cola is enthusiastic about the quality of the regnulate that we produce."



Nach der Sortierung werden die PET-Flaschen in zwei Herbold Schneidmühlen mit einer Leistung von je 1800 kg/h zerkleinert. After sorting, the PET bottles are size reduced in two Herbold granulators each with a capacity of 1800 kg/h



*Die Heißwaschanlage für PET-Bottle-Flakes der Herbold Meckesheim sorgt für hohe Regeneratqualität bei INVEMA  
The hot washing plant for PET bottle flakes from Herbold Meckesheim guarantees high-quality regranulate at INVEMA*

INVEMA Group has 370 employees in Honduras and further 100 in El Salvador. They see to the collection, reception, sorting and treatment of the bottles.

In a second step a plant was installed for treating the polyolefine fraction from the recycling process, i.e. the caps and labels of the bottles.

Part of the energy needed for the recycling plants is produced on site: with 3.640 solar panels on the roofs of the plant location they are generating 1 MW electrical power.

*Nachreinigung der PO-Fraktion in der Hydrozyklontrennstufe von Herbold Meckesheim  
Secondary cleaning of the PO fraction during the hydrocyclone separation step from Herbold Meckesheim*



**Herbold Meckesheim GmbH**  
 Industriestr. 33, 74909 Meckesheim, Germany  
[www.herbold.com](http://www.herbold.com)

**INVEMA**  
[www.invemagroup.com](http://www.invemagroup.com)

## VON KLEINSTEN BIS ZU GRÖSSTEN MENGEN

think materials management

**GRAVICOLOR**

Das sich selbst optimierende Dosiergerät  
 Mit IntelliBlend und integrierter Förderung.  
 Mit GRAVICOLOR erhalten Sie höchste Mischgenauigkeit.  
 Dank seiner einzigartigen IntelliBlend-Steuerung werden  
 alle Komponenten exakt verwogen und die exakte Einhal-  
 tung der Rezeptur garantiert. Das bietet Ihnen kein anderes  
 Gerät. Auf Wunsch erhältlich mit integrierter Förderung.

**motan-colortronic gmbh**  
[info@motan-colortronic.de](mailto:info@motan-colortronic.de)

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

# Mehr als das Auge sieht! WebControl Surface

Die neue Generation des WebControl Surface Systems erkennt Oberflächenfehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren und gewährleistet, dass Verschnitt minimiert und nur fehlerfreies Material verarbeitet wird. Das System kombiniert erstmals 100 Prozent Oberflächeninspektion mit der Dimensionsvermessung in einem Sensor und dringt durch eine Mehrzonen-Abtastung in neue Sichtbereiche vor.



Skalierbare Hybrid Power Multi-Kamerasensoren haben die Qualität von Bahnwaren fest im Blick

Die neue Generation des WebControl Surface Systems erkennt Oberflächenfehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren und gewährleistet, dass Verschnitt minimiert und nur fehlerfreies

Material verarbeitet wird. Das System kombiniert erstmals 100 Prozent Oberflächeninspektion mit der Dimensionsvermessung in einem Sensor und dringt durch eine Mehrzonen-Abtastung in neue Sichtbereiche vor.

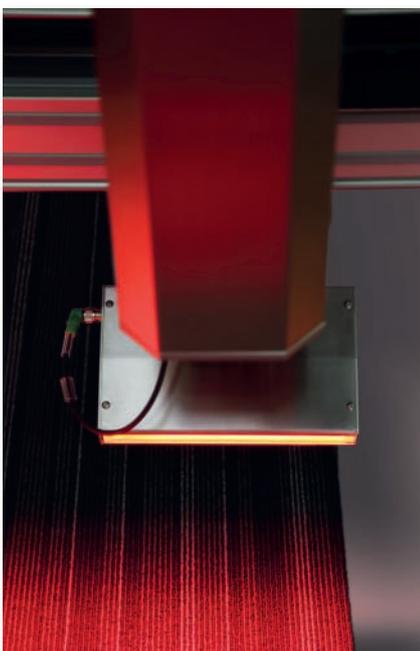
WebControl Surface (S) detektiert Fehler auf herausfordernden Oberflächen aus non-transparentem oder (semi-)transparentem Material sowie Verbundwerkstoffen und adaptiert sich selbständig auf die Textur. Typische Anwendungen sind alle flächigen technischen Bahnwaren, wie sie beispielsweise für die Innenverkleidung von Fahrzeugen verwendet werden.

## Intelligente Software blendet intakte Oberfläche aus

Bei der Analyse der Oberfläche erkennt ein Algorithmus die natürliche Oberflächenstruktur und blendet sie aus. So findet WebControl S Fehler, die sich in der normalen Struktur des Materials zu verbergen scheinen. Das System und klassifiziert beispielsweise Unregelmäßigkeiten in Kunstleder-/Lederstrukturen, Webfehler auf Glasfasermatten, sogenannte Orangenhautdefekte auf dunklen, blickdichten Folien oder verdichtete Stellen in Vliesmaterial und erkennt dabei selbst schwache Kratzer. Findet das System einen Fehler, löst es einen Alarm aus, optional markiert es die betroffene Stelle. Ein Algorithmus zur Detektion langer Defekte – beispielweise von Riefen oder Webfehlern – ermöglicht außerdem den Rückschluss auf defekte Rollen in der Produktionsanlage.

## Automatische Adaption an Struktur und Farbe

Das System arbeitet dynamisch und adaptiert sich automatisch an Oberflächenstruktur und Farbe des Materials. Des-



WebControl S ermöglicht zahlreiche Spezialanwendungen: von der Kanteninspektion, über die Farbdetektion bis zum Defect Density Management (DDM)

halb ist im Gegensatz zu Inspektionssystemen anderer Hersteller in den meisten Fällen kein aufwändiges Teach-in der Oberflächenstruktur erforderlich, es reicht aus, lediglich die relative Amplitude der Textur („Roughness parameter“) und die Größe des kleinsten zu berücksichtigenden Defekts einzugeben. Ein Tool für das Management von Klassifizierung und Fehlerdichte erlaubt es, einfach Regeln für Detektion und Klassifikation aufzustellen. Zudem kann der Anwender selbst festlegen, welche und wie viele Fehler er auf einer bestimmten Fläche toliert.

### **MultiArea-Funktionalität durch virtuelle Kameras**

WebControl S verfügt über eine modular anpassbare Mehrzonen-Abtastung – eine Innovation in der Bildverarbeitungstechnologie. Die neue MultiArea-Funktionalität erweitert die physische Sensorik um virtuelle Kameras: Pro Kamera können jetzt beliebig viele Sichtbereiche (mit unterschiedlichen Parametern wie Fehlergrößen) eingestellt und unterschiedliche Prüfaufgaben gleichzeitig bearbeitet werden. Von Pixargus vollkommen neu entwickelte LED-Leuchtzeilenelemente bündeln die Lichtenergie auf der Materialoberfläche außergewöhnlich stark und erzeugen so einen hohen Kontrast. Außerdem zeichnen sie sich durch eine deutlich längere Nutzungsdauer aus. Alle optischen Komponenten sind nach IP 64 gekapselt. Der Fernzugriff über Ethernet und IP-basierte Kommunikation ermöglicht nicht nur die schnelle Systemdiagnose, sondern insbesondere auch das Ändern und Anpassen der Parametereinstellungen.

### **Neue Machine-Vision-Software sorgt für die einfache Bedienung**

Gesteuert wird die Applikation durch eine neue Machine-Vision-Software der Würselener. Die Bedienung erfolgt über einen schwenkbaren Multi-Touch-Screen mit weiter verbesserter Grafikanzeige. Ähnlich wie bei modernen Tablets oder Smartphone-Screens kann der User Elemente auswählen und mit zwei Fingern Größe und Position von Objekten ändern und anpassen. Ein neuer Autofocus beschleunigt das Einrichten der Kamerasysteme und damit den Anfahrprozess.

**WebControl S kombiniert 100 Prozent Oberflächeninspektion mit Dimensionsmessung und findet Fehler auch bei hochkomplizierten Texturen von Folien und technischen Bahnwaren**



### **Qualitätsdaten im schnellen Überblick**

WebControl S liefert Messdaten und Auswertungen in Echtzeit und bereitet die Qualitätsdaten zur Zusammenschau in einer "Fehlerlandkarte" auf. Intelligente Big-Data-Analyse-Funktionen machen den gesamten Produktionsprozess in der Extrusion an entscheidenden Stellen transparenter. Folgefehler werden vermieden. Die Fertigung lässt sich gezielt optimieren. Das System lässt sich einfach in Firmennetzwerke, SAP-Umgebungen und vorhandene BDE- und ERP-Systeme einbinden, kann mit weiteren Sensoren und Messsystemen vernetzt werden und lässt sich in innovative Industrie-4.0-Anwendungen horizontal und vertikal integrieren. Alle Systemkomponenten lassen sich dezentral an der Linie und zentral über einen Server managen.

### **Skalierbares System für flexible Einsätze**

WebControl ist modular aufgebaut und für Materialbreiten zwischen 150 und 8.000 mm erhältlich. Je nach Oberflächencharakteristik liefert Pixargus das System mit einer Kameraauflösung zwischen 10 und 150 µm. Bei lichtundurchlässigen Produkten kann es eine oder beide Seiten inspizieren. Es arbeitet, abhängig von Textur, bei Materialgeschwindigkeiten bis 800 m/min. Das kompakte Design und neue Assistenzsysteme unterstützen den schnellen, flexiblen Ein-

satz des Inline-Systems beim Anfahrprozess und über die gesamte Produktionsdauer.

Dirk Broichhausen, Vice President Sales & Marketing von Pixargus, sieht für die Hersteller von Bahnware große Vorteile: „Die Hersteller von Oberflächeninspektionssystemen haben sich bisher auf Materialien mit gleichmäßiger Struktur konzentriert, also zumeist auf Metalle, Folien und Papier. Mit unseren neuen Algorithmen finden wir Oberflächenfehler auch vor sehr unruhigen Hintergründen zuverlässig. Das kann man mit der erfolgreichen Suche nach der Nadel im Heuhaufen vergleichen. Oder einfach gesagt: Wir machen da weiter, wo andere aufhören.“ Über die Qualitätssicherung in der Endkontrolle hinaus nutzen die Kunden von Pixargus die Daten, um die Produktion zu optimieren und Fehler gar nicht erst entstehen zu lassen. Beispielsweise werden Trends bei der Häufigkeit von Defekten auf den Oberflächen in Echtzeit erfasst, so dass unmittelbar Gegenmaßnahmen ergriffen werden können. Das Bedienpersonal kann sofort korrigierend eingreifen und fehlerhaftes Material sofort aussortieren.

**Pixargus GmbH**  
Industriepark Aachener Kreuz  
Monnetstr. 2, 52146 Würselen, Germany  
[www.pixargus.de](http://www.pixargus.de)

# Wie lassen sich mehrere Maschinen mit unterschiedlichem Material versorgen?



## *Folge 28 – Mo erklärt die Konzepte verschiedener Mehrstellenförderanlagen.*

Sind in einer Kunststoffverarbeitung mehrere Maschinen mit unterschiedlichen Kunststoffen zu versorgen, ist in der Regel die Installation einer Mehrstellenförderanlage sinnvoll. Ganz allgemein besteht eine Mehrstellenförderanlage aus der Materialquelle (Lagerbehälter, Trockner oder Aufgabe), den Förderleitungen, den Vakuumleitungen, den Fördergeräten, einem zentralen Gebläse sowie einer Steuerung. Die Fördergeräte melden der Steuerung den Materialbedarf, die daraufhin die Materialförderung startet.

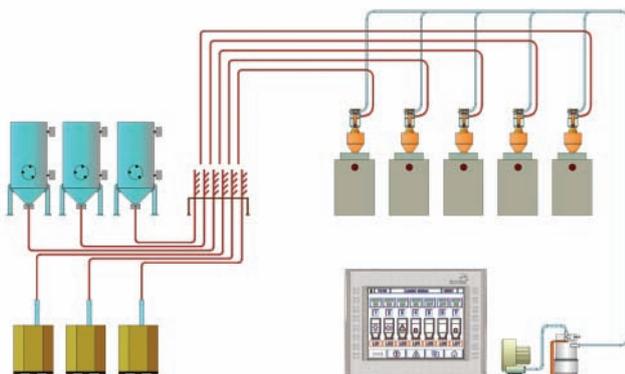
Konzeptionell wird bei Mehrstellenförderanlagen zwischen materialbezogenen und maschinenbezogenen Systemen unterschieden. Daneben gibt es auch Kombinationen aus beiden Konzepten.

Bei materialbezogenen Systemen sind die Rohrleitungen einem Material oder entsprechenden Vorratsbehältern fest zugeordnet. Die Fördergeräte werden dann fest oder mit Kupplungen an diese Leitungen angeschlossen. Von Vorteil ist besonders die klare Trennung der Rohstoffwege, weshalb keine Kontaminationsgefahr besteht. Auch lassen sich weitere Maschinen gleichsweise einfach anbinden. Nachteilig ist die eingeschränk-

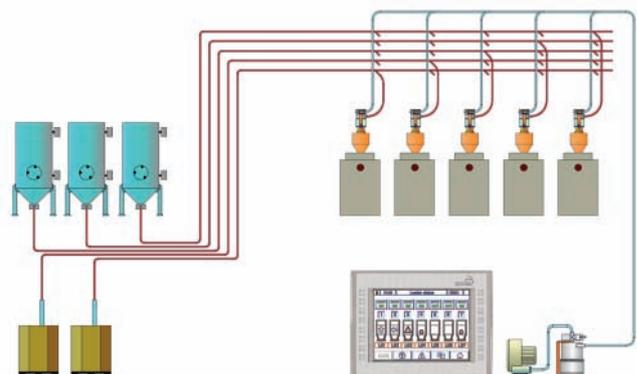
te Zugänglichkeit; für Materialwechsel ist der Schlauch zwischen Maschine und Rohrleitung umzustecken. Falls ein weiteres Material hinzu kommt, muss eine neue Leitung durch die gesamte Produktion verlegt werden. Materialbezogene Systeme eignen sich vorwiegend für Produktionen, bei denen mehrere Maschinen mit wenigen unterschiedlichen Materialien zu versorgen sind und Materialwechsel selten an den Maschinen erfolgen.

Bei maschinenbezogenen Fördersystemen ist jeder Verarbeitungsmaschine eine Förderleitung zugeordnet. Sie kommen insbesondere für Produktionen mit vielen Materialien, häufigen Materialwechseln und vielen Maschinen infrage. Die Anbindung der Rohrleitungen an die verschiedenen Materialquellen erfolgt über Kupplungsstationen (Kupplungsbahnhof, Rohrweichen). Dort wird die Verbindung zur benötigten Materialquelle manuell oder vollautomatisch hergestellt. Um Verwechslungen beim Umstecken zu vermeiden, sind die Kupplungen vielfach mit Codiereinrichtungen ausgestattet bzw. über die Software können in die Materialleitungen von der Steuerung überwachte Absperrventile eingebaut sein. Neben der flexiblen Materialverteilung sprechen für dieses Prinzip der geringere Verrohrungsaufwand sowie die zentrale Anordnung der Kupplungs-

*Schematische Darstellung eines maschinenbezogenen Fördersystems (Bilder: Motan-Colortronic)*



*Schematische Darstellung eines materialbezogenen Fördersystems*



station. In Verbindung mit einer Trockenluftförderung und einer Leersaugung (der Förderleitung) eignen sich maschinenbezogene Systeme besonders für getrocknete Materialien.

*Sind mehrere Maschinen mit unterschiedlichen Kunststoffen zu versorgen, ist eine Mehrstellenförderanlage sinnvoll*

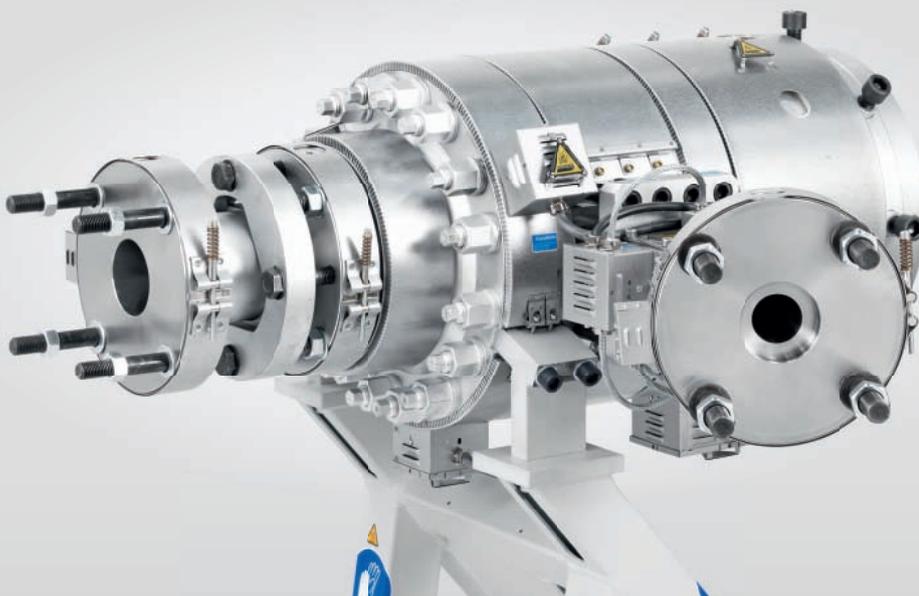
#### Stichworte

- Mehrstellenförderung
- materialbezogene Förderung
- maschinenbezogene Förderung
- Kupplungsbahnhof

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



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



#### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Perfekte Rohrqualität bei hoher Produktionssicherheit
- Breites Verarbeitungsfenster
- Enge Wanddickentoleranzen durch perfekte Schmelzeverteilung
- Optimale Schichtverteilung bei Mehrschichtrohren

## Rohre perfekt extrudieren Rohrköpfe für die PVC-Verarbeitung

Engineering Value

**KraussMaffei**  
Berstorff

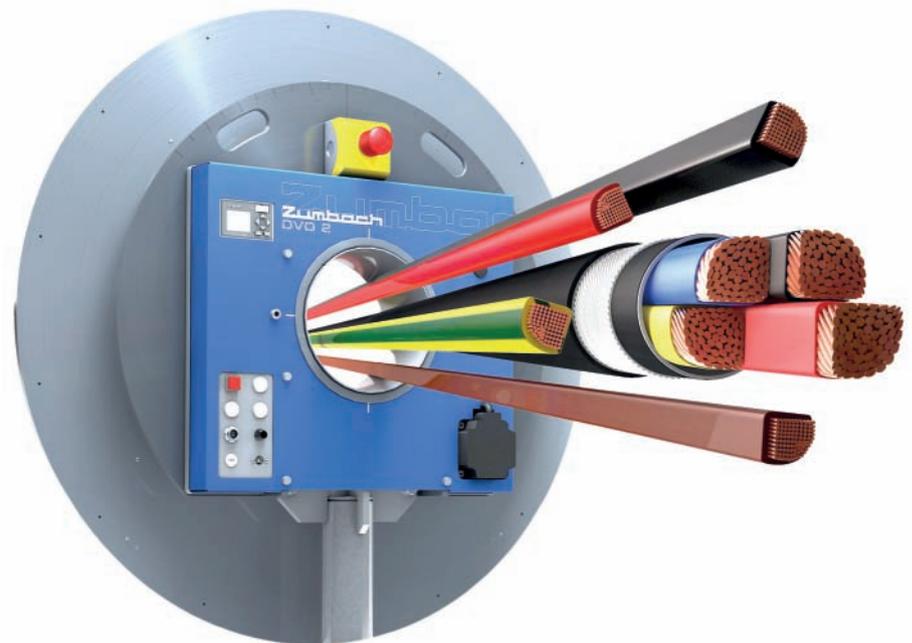
## Measurement Systems

*Interwire 2015, 28 - 30 April,  
Atlanta, GA, USA*

■ Zumbach will showcase its extensive portfolio of Dimensional Measurement and Inspection Systems for Wire Drawing, Wire Insulating and Cable Jacketing processes as well as for Rod and Bar Mills. In order to achieve the highest precision and best price-performance ratio, different technologies such as laser scanning, X-ray, ultrasound, light-section technique and linear sensor technology are used.

Exhibits will be, amongst others, new developments of super fast 3-axis laser diameter heads of the famous ODAC® family, DVO 2 and DVW 1 oscillating devices for ODAC® gauges, MSD diameter and ovality gauges with novel linear sensor technology, ODEX® combined diameter and eccentricity measuring system, CAPAC® for in-line capacitance measurement and FFT/SRL analysis; UMAC® WALLMASTER in-line ultrasonic measuring and control system for concentricity and wall thickness; RAYEX® X-Ray measuring system for diameter/ovality, wall thickness and concentricity for CV power cable applications. Newly developed AC and DC SPARK TESTER solutions and modular USYS IPCe data acquisition & processing systems will also be on display. For hot and cold rolling mill applications, the revolutionary, rotating STEELMASTER SMR will be presented.

SIMAC® 63 for in-line surface inspection with Machine Vision, KW TRIO fault detectors for lumps and neckdowns for smallest products and PROFILEMASTER® PMM models for in-line profile measurement of shaped wire complement the wide product line.



*Top: PROFILEMASTER® PMM series for in-line profile measurement and monitoring of shaped wire and similar;  
below: DVO 2 Oscillating device with ODAC® laser dimension measuring head for the measurement of sector cables and similar*

➔ **ZUMBACH Electronic AG**  
[www.zumbach.com](http://www.zumbach.com)

**Zumbach at Interwire:**  
**Booth 1540**

## Herausforderungen für Qualitätssicherung im Verpackungsdruck

■ Anfang März startete die DFTA-Veranstaltung ProFlex in der Hochschule der Medien in Stuttgart. Besucher konnten sich rund um das Thema Flexo- und Verpackungsdruck informieren. BST eltomat International zeigte auf dem Ausstellungsstand die passenden Lösungen, zum Beispiel für Bahnlaufregelung und Videobahnbeobachtung und gab Einblicke in das umfangreiche Produktportfolio beispielsweise für 100% Inspektion

oder Farbmessung. Bei regelmäßigen Vorführungen an den Druckmaschinen der HdM konnten Besucher Qualitätssicherungssysteme live erleben.

In Sachen Bahnlaufregelung präsentierte BST eltomat mehrere Lösungen. Je nach Anforderungen an die herzustellenden Produkte können die Lösungen von BST eltomat für die Bahnlaufregelung mit verschiedenen Sensoren, Schneidtischen und



*Der Compact-Guide ist über ein Regelgerät extrem einfach bedienbar*

*Das POWERScope 5000 zeichnet sich durch eine weiter verbesserte Bildqualität und ein noch kompakteres Design aus*



Klemmleisten ausgestattet werden. Entsprechend vielseitig sind sie einsetzbar. Wie alle Bahnlaufregelungssysteme des Unternehmens ist zum Beispiel der CompactGuide über sein eingebautes Bedienfeld einfach bedienbar. Die intuitive Bedientastatur ist ausgesprochen logisch aufgebaut und die Anwender sehen auf einen Blick, ob die Materialien sauber geregelt werden. Bei Bedarf können sie schnell und einfach eingreifen, um eine durchgängig hohe Produktionsqualität sicherzustellen. Im Bereich Bahnlaufregelung lässt BST eltromat seinen Kunden die Wahl zwischen Eco-Varianten, Basissystemen und erweiterten, anwenderspezifischen Sonderlösungen. Diese eignen sich für Schmal- sowie für Breitbahnanwendungen und werden von den Spezialisten des Unternehmens bei Bedarf auch für besondere Aufgabeneinstellungen optimal angepasst.

Das neue digitale Videobeobachtungssystem POWERScope 5000 zeichnet sich durch eine weiter verbesserte Bildqualität, ein kompaktes Design und ein innovatives Bedienkonzept mit intuitiver Gestensteuerung an einem Multi-Touchscreen-Monitor aus. Mit POWERScope 5000 erkennen Maschinenführer Unregelmäßigkeiten im Druck deutlich besser und schneller. Als kostengünstiges Einstiegsmodell wartet POWERScope 5000 mit einer intuitiven Bedienoberfläche auf. Im Vergleich zum Vorgängermodell ist es möglich, mit dem POWERScope 5000 individuelle Bildpositionen abzuspeichern. So kann sich der Bediener jederzeit einen schnellen Überblick über die für ihn relevanten Positionen im Druckrapport verschaffen. Das System gibt es als manuell- und als motorisch verstellbare Kameraversion, passend für die an der jeweiligen Maschine zur Verfügung stehende Einbauposition.

Das mit bis zu vier Modulen aufgebaute System „iPQ-Center“ bietet umfassende Möglichkeiten der Qualitätssicherung, um beste Produktionsresultate zu erzielen. Das Kürzel iPQ steht für „increasing Productivity & Quality“, also für die Steigerung sowohl der Produktivität als auch der Qualität im Herstellprozess. „iPQ-Check“ heißt das Modul für die 100 % Inspektion, während „iPQ-View“ Aufgaben der digitalen Bahnbeobachtung abdeckt und „iPQ-Spectral“ ein Werkzeug für die inline Spektralfarbmessung ist. Der „iPQ-Workflow“ integriert diese drei Hardware-Module zu einem durchgängigen Qualitätssicherungsprozess, der die Basis für eine kontinuierliche Optimierung von Druckprozessen bildet. Indem das iPQ-Center zuverlässig auftretende Fehler erkennt und protokolliert, werden

Maschinenführer in die Lage versetzt, früh und schnell in den Prozess einzugreifen und Einstellungen zu korrigieren. Bei späterem Bedarf können die Bediener auf die Protokolldaten zurückgreifen.

- **BST eltromat International**, [www.bst-international.com](http://www.bst-international.com)
- **BST ProControl**, [www.bst-procontrol.com](http://www.bst-procontrol.com)



**KÜHLEN UND TEMPERIEREN MIT SYSTEM.**  
Weltweit. **gwk**

gwk Gesellschaft Wärme Kältetechnik mbH  
Scherl 10 · D-58540 Meinerzhagen  
Tel. +49 2354 7060-0  
Fax +49 2354 7060-156

info@gwk.com · [www.gwk.com](http://www.gwk.com)



## Kunststoffrohre messen – zu 100 Prozent

■ Das CENTERWAVE 6000 feierte seine Premiere vor Fachpublikum auf der K 2016. Mit der innovativen Millimeterwellen-Technologie zur Messung des Durchmessers, der Ovalität, der Wanddicke und des Saggings (nur rotierende Version) großer Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von 110 bis 3.200 mm überzeugte das Messgerät viele Besucher der renommierten Kunststoffmesse.

Bereits bei der Entwicklung des CENTERWAVE 6000 wurden die unterschiedlichen Anforderungen bei der Extrusion von Rohren berücksichtigt. Daher bietet SIKORA das Messgerät vornehmlich in einer rotierenden Ausführung und bietet damit eine Wanddickenmessung an 360 Messpunkten des Umfangs. Alternativ steht ein mehrachsiges System mit statischer Sensorik zur Verfügung. Beide Systeme haben gegenüber anderen Systemen den Vorteil, dass sie absolut berührungsfrei messen, kein Koppelmedium erfordern, keine Kalibrierung benötigen und unabhängig von Material und Temperatur des Messguts sind.

**Rotierendes CENTERWAVE 6000 R:** Für Großrohrhersteller, deren Kunden einen Fokus auf eine Überprüfung des gesamten Umfangs inklusive der Sagging-Werte fordern, bietet SIKORA das CENTERWAVE 6000 R mit einem rotierenden Transceiver an, der das Endprodukt kontinuierlich umkreist und 100 Prozent des Umfangs abdeckt. Das CENTERWAVE 6000 R wird mit dem ECOCONTROL 6000 kombiniert, das alle Messwerte numerisch und grafisch darstellt und umfangreiche Trend- und Statistikfunktionen liefert. Der Bediener erhält darüber hinaus Informationen zur Zentrierung der Spritzwerkzeuge und thermischen Regelung der Linie, sodass eine optimale Konzentricität und minimale Wanddicke sichergestellt werden können.

**Statisches CENTERWAVE 6000:** Mit zwei festen Transceivern ist das statische CENTERWAVE 6000 ideal geeignet für Produktionslinien, in denen es ausreichend ist, den Durchmesser, die Ovalität und die Wanddicke des Endprodukts an vier Messpunkten zu messen. In Kombination mit dem Anzeige- und Regelgerät ECOCONTROL 600 können die Messwerte jederzeit detailliert abgerufen und auf den Sollwert geregelt werden.

■ **Measuring plastic tubes – 100 percent:** The CENTERWAVE 6000 celebrated its premiere in front of a specialist audience at the K 2016. With the innovative millimeter wave technology for the measurement of the diameter, ovality, wall thickness and sagging (only rotating version) of large plastic tubes with a diameter from 110 to 3,200 mm, the measuring device convinced many visitors of the internationally renowned plastics exhibition.

The different requirements during the extrusion of tubes have already been taken into consideration during the development of the CENTERWAVE 6000. Therefore, SIKORA offers the measuring device primarily as a rotating version and therefore, offers a wall thickness measurement at 360 measuring points on the circumference. As an alternative, a multi-axis system with static sensors is available. Compared to other systems, both SIKORA systems have the advantage to measure on an absolutely non-contact basis, do not require any coupling mediums,



Das CENTERWAVE 6000 misst Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von 110 bis 3.200mm  
The CENTERWAVE 6000 measures plastic tubes with a diameter from 110 to 3,200 mm

do not need any calibration and are independent of material and temperature of the product.

**Rotating CENTERWAVE 6000 R:** For manufacturers of large tubes, whose customers require the inspection of the complete circumference including the sagging values, SIKORA offers the CENTERWAVE 6000 R with a rotating transceiver, which continuously orbits the end product and therefore, covers 100 percent of the circumference. The CENTERWAVE 6000 R is combined with the ECOCONTROL 6000, which displays all measuring values numerically and graphically and offers complex trend and statistical functions. Furthermore, the operator receives information regarding the centering of the injection tools and thermal control of the line so that an optimal concentricity and minimal wall thickness are ensured.

**Static CENTERWAVE 6000:** With two fixed transceivers, the static CENTERWAVE 6000 is ideally suitable for production lines where it is sufficient to measure the diameter, ovality and wall thickness of the end product at four measuring points. In combination with the display and control device ECOCONTROL 600, the measuring values can be retrieved and controlled to the nominal values at any time.

## Qualität ist keine Vision

■ Auf der Interpack 2017 präsentiert sich SICK als Anbieter eines weiten Spektrums an Sensoren für die Consumer Goods-Industrie und zeigt von kompakten, einfach zu integrierenden Geräten über konfigurierbare Stand-alone-Lösungen bis hin zu programmierbaren Hochgeschwindigkeitskameras seine Produkte, Systeme und Services. Der Sensorhersteller bietet nicht nur Einzelkomponenten, sondern ein breites Technologieportfolio mit passenden Lösungen für individuelle Kundenanforderungen.

Insbesondere das Thema Qualitätssicherung steht im Fokus des Messeauftritts. Die hohen Durchlaufgeschwindigkeiten und Taktzeiten der Anlagen und Maschinen in der Verpackungsindustrie ermöglichen eine hohe Produktivität, die aber nur dann erreicht wird, wenn eine lückenlose Qualitätskontrolle sichergestellt werden kann. SICK zeigt neue Lösungen, bestehend aus SICK-eigenen Bausteinen sowie aus integrierbaren Funktionen von Bildverarbeitungsbibliotheken, die der Verpackungsindustrie intelligente Unterstützung in den Bereichen Qualitätskontrolle, Nachverfolgbarkeit, Objektdatenerfassung und vorausschauende Wartung bieten. Ideal hierfür ist die 3D-Inspektion, denn sie erkennt zuverlässig fehlerhafte Produktmerkmale, unvollständige Packungseinheiten oder unzureichende Kennzeichnungen. Mit den Daten und Messwerten, die Vision-Sensoren generieren, sowie ihrer Einbindung in Echtzeit-Feldbusumgebungen liefern sie wertvolle Informationen, die sich heute und zukünftig in der Smart Factory nutzen lassen. Sie bieten die erforderliche Fähigkeit, auf intelligente Weise zu erkennen, zu messen, zu beurteilen und zu kommunizieren und ermöglichen so zukunftssichere Prozess- und Qualitätskontrollen im Umfeld von Industrie 4.0.

*SICK präsentiert sich auf der Interpack 2017 als Lösungsanbieter eines kompletten Technologieportfolios für die Verpackungsindustrie*



**Halle 8A, Stand A03**

➔ **SICK AG**  
www.sick.com

SOLIDS EUROPEAN SERIES

# SOLIDS

## DORTMUND

**10 – 11 May 2017**  
**Messe Westfalenhallen**

Trade show for granules, powder & bulk solids technologies

In parallel with  
RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2017

Get your **free ticket**  
with **code 4056** at  
[www.solids-dortmund.com](http://www.solids-dortmund.com)

PREMIUM PARTNERS:



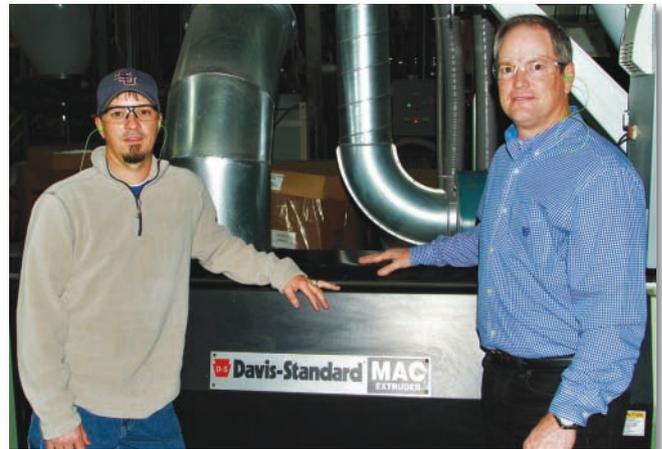
## Upgrades Expand Film Capabilities

■ The installation of a new 6-inch (150mm) Davis-Standard extruder and strategic line upgrades have enabled Mid South Extrusion of Monroe, Louisiana, to improve throughputs while delivering a broader slate of HDPE procession options. The modernizations were made to an existing Davis-Standard blown film line that has been in continuous operation for nearly 30 years. Mid South, a leading North American supplier of converting and process films for industrial packaging markets, has been a Davis-Standard customer since opening its doors in 1986.

The larger MAC extruder along with a new feedscrew, screen changer and control system have enabled Mid South to boost processing rates and options for different HDPE, LDPE and LLDPE films on an existing line while minimizing downtime. This project took approximately six months from order to installation, accommodating Mid South's customer scheduling. Mid South chose a smooth bore extruder to allow flexibility for a wider range of materials.

"We have a strong history of infrastructure reinvestment and are always looking to make operational improvements. Projects like this have a very short return on investment and open the door to greater opportunities," said Mike Henagan, Executive Vice President of Operations at Mid South. "The extruder and upgrade decisions were based on improved performance, quality and material selection. Davis-Standard is the only extruder manufacturer we trust for smooth bore technology for HDPE. Most manufacturers only offer groove feed. We also appreciate the timely delivery and installation, which allowed us to avoid production conflicts."

Davis-Standard's ability to seamlessly upgrade line compo-



*Left to right: Jeff Kennedy, Production Manager, Mid South Extrusion and Mike Henagan, Executive Vice President of Operations, Mid South Extrusion*

nents, even on non Davis-Standard brands, is one of its most valued services to customers. Specific to blown film, these capabilities were further augmented in 2016 with the acquisition of Gloucester Engineering Company (GEC). The option to add new technology, improve processing rates and support new applications without purchasing a new line enables company's like Mid South to get the most out of every equipment investment.

"The recent upgrades will support reliability and quality for many years to come," said Henagan. "With ongoing investment and our dedicated team of employees, Mid South customers can continue to expect the very best films on the market."

► Davis-Standard, LLC, [www.davis-standard.com](http://www.davis-standard.com)

► Mid South Extrusion, [www.midsouthextrusion.com](http://www.midsouthextrusion.com)

## Agriculture in Latin America

■ Another ISIT 400 ST Blow Moulding machine has been delivered to South America for the production of a new agricultural pesticide sprayer. The design of the new sprayer is highly innovative and appealing, but its original shape raised some concerns for the blow moulding process. So, from the very beginn-



ing of the project, ST has been working alongside the customer to support him with blow moulding expertise and technical advice. All design issues have been openly discussed, and the solutions have been agreed taking into account both technical constraints and functional requirements. At the end of the development process, the mould has been engineered with three independent core movements and injected inserts to be over-moulded.

Among the technical characteristics of the machine, it is worth mentioning the plasticizing unit: an extruder with a diameter of just of 50 mm that provides 195 kg/h of HDPE with no overheating. The high-efficiency plasticization, together with other energy-saving solutions (such as the comprehensive insulation of all heated surfaces and variable-speed hydraulic pumps) put the ISIT 400 machine in the top range of energy efficiency classes according to Euromap rankings.

The special focus on customers' requests has always been a distinctive feature of ST Blow Moulding's approach to any new project: the company builds long-term partnerships with their customers by sharing their challenges and ambitions.

► ST Soffiaggio Tecnica s.r.l., [www.st-blowmoulding.com](http://www.st-blowmoulding.com)

## Conslit to Spain

■ GlobalFilms, Spain has installed a Conslit made by the German company Kampf Schneid- und Wickeltechnik to expand its capabilities and increase its performance. The project was characterized by a good cooperation and the strong support of the KAMPF representation Jagib S.L. in Spain. Prior to the order placement specialists from Global Films thoroughly examined a Conslit slitter in the KAMPF technology center.

Global Films Barcelona (GFE) is located near Barcelona, Spain for more than 25 years, and has had warehouses in Porto, Portugal for six years, and a recently opened one in Milan, Italy. GlobalFilms distributes and slits films such as BOPP, BOPET, BOPA, and other products specific to each of these markets.

The Spanish company is fully "service" focused, in the meaning of offering their costumers the most reliable deliveries from single reel up to full tracks or contain-

ers. The main aims are flexibility, accuracy, capability, quality and in addition: committed service. When GlobalFilms decided to expand the slitting department of the company all of the above mentioned criteria were considered. The Conslit slitter, which was commissioned last year in Spain, is already the third slitter from KAMPF, among them one machine with a double turret rewind system. The machine improves GFE's performance and quality, with high flexibility and excellent slitting quality. The new unit increases the capabilities to work with materials up to widths of 2,000 mm and parent rolls with maximum diameter of 1,200 mm. GFE's 2,500sqm Spanish ware-



*Good cooperation (f. r. t. l.) Daniel Sanchez, Agent Spain, JAGIB S.L., Jordi Florensa, CEO Global Films, Xavier Florensa, COO GFE, Georg Waitz, Sales Manager KAMPF*

house now has a slitting capacity of 1,000 MT to offer more than 300 different material specifications with a thickness range from 0.008 to 0.5mm with almost all type of sizes and requirements.

Georg Waitz, sales manager KAMPF summarizes: "The Conslit slitter meets exactly the requirements of GlobalFilms: reliability, less downtimes, high speed and the well-known robustness especially with the widths of 2 m".

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

## 50 Prozent mehr Filterfläche beim Automatisierten Bandschmelzefilter

■ Ganz aktuell präsentiert die BritAS Recycling-Anlagen GmbH ihr neuestes Highlight: Den Automatischen Band Schmelze Filter ABMF 1600 – mit 50 Prozent gesteigerter Filterfläche. Der Schmelzefilter entspricht damit den aktuellen Marktanforderungen.

„Wir ergänzen mit dem ABMF 1600 unsere Produktpalette nach oben. Diese Erweiterung unserer bewährten ABMF Serie war ein notwendiger Schritt für noch mehr Durchsatz und noch verbesserte Filtration. Wir haben mit dem ABMF 1600 die Filterflächen um 50 Prozent erhöht und werden so den Bedürfnissen unserer Kunden gerecht“, so Dr. Friedrich Kastner, CEO BritAS und Thomas Lehner, Director Sales BritAS.

Eine erhöhte Filterfläche steigert nicht nur den Output insgesamt, sondern unterstützt Kunden beispielsweise auch bei stark

steigenden Verschmutzungsgraden ihrer Kunststoffabfälle etwa durch Papierkontamination. Der BritAS Produkt-Neuheit ist ab sofort in den Kombinationen ABMF-1600-12/15/19 erhältlich.

Die ABMF Serie bewährt sich seit Jahrzehnten, die Technik des neuen großen ABMF entspricht dem ABMF 1050. Optimierte wurde das Innenleben beim ABMF 1600 für einen nochmals verbesserten Schmelzefluss.

„Neu am ABMF sind zudem die erhöhte Motorleistung des Bandabzugs und des Bandmagazins. Genutzt werden BritAS Filter im post-consumer-Bereich und für Agrarfolien Abfälle, aber auch für post-industrielle Abfälle und von Compoundern.

► **BritAS Recycling-Anlagen GmbH, www.britas.de**

## Von Kompaktfolie auf Schaumfolie

■ PET-Extrusionsanlagen von Gneuß sind bekannt für ihr hohes Maß an Flexibilität in Bezug auf die gewünschte Eingangsware und das zu erzeugende Endprodukt. Die PET-Verarbeitung mit ihren Besonderheiten, die sich aus den spezifischen Eigenschaften des Rohstoffes ergeben, ist Gneuß aus über 30 Jahren Erfahrung in der Branche bestens vertraut. Nach den rotierenden Schmelzefiltern, die in PET-Extrusionsanlagen seit Jahrzehnten für beste Filtrationsergebnisse sorgen, überzeugte der vor rund zehn Jahren entwickelte Multi Rotation System (MRS)-Extruder mit seiner hervorragenden Dekontaminations- und Entgasungsleistung die Branche auf Anhieb. In Kombination mit einem sehr pflege- und wartungsarmen Vakuum sowie einer Online Viskositätsmessung und -steuerung bilden der MRS Extruder und die Rotary-Filtriersysteme den Kern der Gneuss Processing Unit (GPU).

Gneuß liefert weltweit maßgeschneiderte Folienanlagen, die dank der Gneuss Processing Unit (GPU) flexibel mit Neuware und/oder Recyclingware betrieben und für Verpackungen mit und ohne Lebensmittelkontakt genutzt werden können. Nahezu jede Eingangsware lässt sich dabei ohne Vortrocknung oder Kristallisation wirtschaftlich und ohne Umbauaufwand verarbeiten. Ebenso flexibel und schnell können Flachfolienextrusionsanlagen mit der Gneuß-Prozesseinheit (GPU) auf die Schaumfolienproduktion mittels physikalischen Schäumens umgestellt werden. Dank der sehr guten Mischeigenschaften des MRS-Extruders werden die in den Extruder injizierten Nukleierungs- und Treibmittel gelöst und homogen in der Schmelze verteilt. Die Einhaltung der Viskosität reguliert dabei ein Online-Viskosimeter. Nach der Extrusions- und Filtrationsphase wird die Schmelze derart konditioniert, dass sie eine optimale Viskosität und Festigkeit aufweist, damit das Aufschäumen nach Austritt aus



der Düse mit den geforderten Dichtereduktionen erfolgen kann.

Mit dem MRS Schaumfolienmodul können aus 100 Prozent Post-Consumer Ware, Mahlgut, Neuware oder Mischungen aus denselben, in Abhängigkeit zu dem gewählten Prozess und Produktion, Schaumfolien mit einer Dichtereduktion von über 50 Prozent erstellt werden, bei gleichbleibenden mechanischen Produkteigenschaften. Hieraus lassen sich vielfältige PET-Schaumprodukte für den Lebensmittelsektor wie Verpackungen, Becher, Teller und Deckel kostengünstig produzieren.

Der Effekt der Dichtereduktion bei einer Schaumfolie im Vergleich zu einer Kompaktfolie reduziert die Rohmaterialkosten. Je nach Schwerpunkt kann die Reduzierung der Materialdichte den Flächenausstoß der Produktion erhöhen oder den Materialeinsatz verringern. Oder auch bei gleichem Durchsatz und Flächenausstoß die Foliendicke erhöhen.

► **Gneuss Kunststofftechnik GmbH**  
[www.gneuss.com](http://www.gneuss.com)

## Produktionssteigerung beim Laser-Kunststoffschweißen

■ Manchmal sind es nicht die großen Maschinen, die einen Produktionsfortschritt versprechen. Auf der Medtec zeigte LPKF Anfang April Verfahren und Entwicklungen, mit denen sich Produktivität und Wirtschaftlichkeit deutlich steigern lassen.

Die neuen LPKF-Laserschweißsysteme werden mit einem kalibrierten Arbeitsbereich, einer Soft-SPS und der leistungsfähigen CAM-Software LPKF ProSet 3D ausgeliefert. ProSet 3D übernimmt die CAD-Daten für das Spannwerkzeug und das Produkt und ermittelt daraus in wenigen Minuten optimale Schweißkonturen, auch mit einer in z-Richtung variierenden Schweißebene. Dank kalibriertem Arbeitsbereich lassen sich diese Daten direkt an alle LPKF-Systeme mit Soft-SPS übertragen – und damit ist die Projekteinrichtung bereits abgeschlossen. Eine weitere Einrichtung am Schweißsystem ist nicht erforderlich, die erzeugten Prozessparameter lassen sich ohne weitere Modifikation an LPKF-Lasersystemen mit kalibriertem Arbeitsbereich abarbeiten.

Als Premiere stellte LPKF auf der Medtec eine Lösung für Schweißmaschinen aus dem Bestand vor. Die Software LPKF WeldPro Light übernimmt die Prozessdaten aus ProSet 3D, nach einer einmaligen Maschinenkalibrierung gelingt die Prozessdatenübertragung problemlos.

Ein weiteres Exponat war die InlineWeld 6200. Dieses System wird in kundeneigene Produktionslinien integriert. Es verfügt über eine ProfiNet-Schnittstelle und wird vollständig über das vorhandene MES angesteuert. Ganz neu auf der Medtec gezeigt wurde die Version mit einem Feinfokus-Laser. Diese Ausführung ist für besonders feine und präzise Schweißungen vorgesehen und kann für Schweißnähte mit einer Breite zwischen 0,7 und 2,5 mm eingesetzt werden.

Zu den Qualitätsansprüchen der Medzintechnik passt das LPKF TMG 3. Dieses Transmissionsmessgerät ermittelt Absorptionswerte von Bauteilen als Stand-alone- oder Integrationslösung in der Wellenlänge des Schweißlasers. Dank einer Zertifizierung

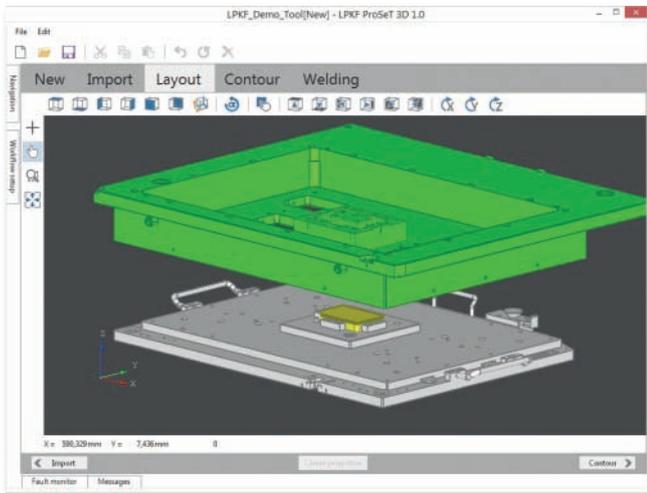
durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt werden diese Messgeräte seit Dezember 2016 mit einem Werkskalibrierschein ausgestattet und erfüllen die Maßgaben der DIN 9001 für die lückenlose Produktüberwachung im Herstellungsprozess.

Eine Lösung für die Herstellung flacher Klar-Klar Schweißungen nutzt einen Laser mit einer Wellenlänge von rund 2000 nm. Die Schweißung erfolgt durch eine präzise Fokussierung auf die

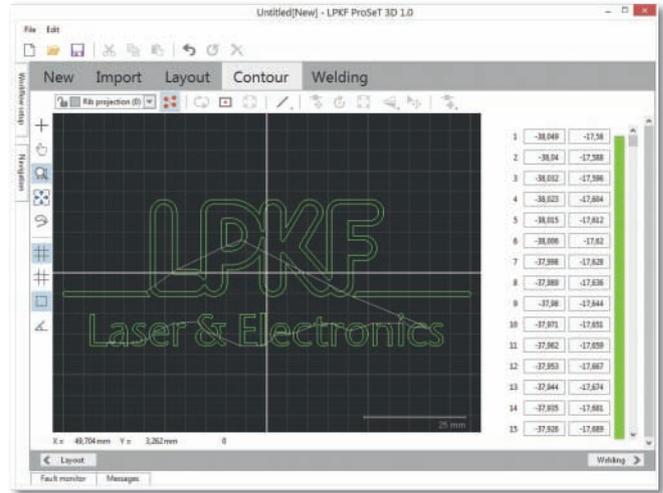
Schweißebene. Die LPKF PrecisionWeld ist ein kompaktes Schweißsystem für die Herstellung von Mikrofluidiken. Dank neuer Lasertechnologie und einer speziellen Überdruck-Spanntechnik gelingt es transparente Mikrofluidiken zu schweißen, ohne die empfindlichen Kanäle zu beeinträchtigen.

► **LPKF Laser & Electronics AG**  
[www.lpkf-laserwelding.com](http://www.lpkf-laserwelding.com), [www.lpkf.com](http://www.lpkf.com)

*LPKF ProSeT 3D importiert Bauteile und Halterung direkt aus den CAD-Entwürfen*



*LPKF ProSeT 3D generiert optimale Schweißkonturen und -parameter auch für komplexe Konturen*



## Big Capacity In-Line Thermoforming Plant for Cups

■ AMUT GROUP has recently supplied to P.T. Starplast Packaging Industry a complete in-line thermoforming plant to produce disposable PP cups for cold tea, working in full operation with an output of 60.000.000 cups per month. The cups have Ø 68 mm, height 114 mm and weight of reference 4 gr. Starplast company supplies the well-known brand Zegar, part of 2Tang Group, one of the biggest producer of mineral water and cold tea in Indonesia.

The extrusion section is equipped with a 3-components dosing system and an EA130 40 L/D AMUT extruder for a capacity of 800 kg/h using 50% regrind material coming back from thermoforming process. The improved concept of the calender with 500 mm-rolls shaped for high stiffness comply with the target-product specifications, a foil in PP with 1.200 µ-thickness.

The plant is based on a thermoforming machine model AMP 850-GP, forming and trimming in one station technology with

tilting movable lower platen. The mould has an area of 850 x 560 mm and 55-cavities. Closing force for forming is around 700 kN. The machine includes a fully automatic pick up stacker and a grinder to in-line recover up to 600 kg/h of thermoformed skeleton.

► **AMUT GROUP**, [www.amutgroup.com](http://www.amutgroup.com)



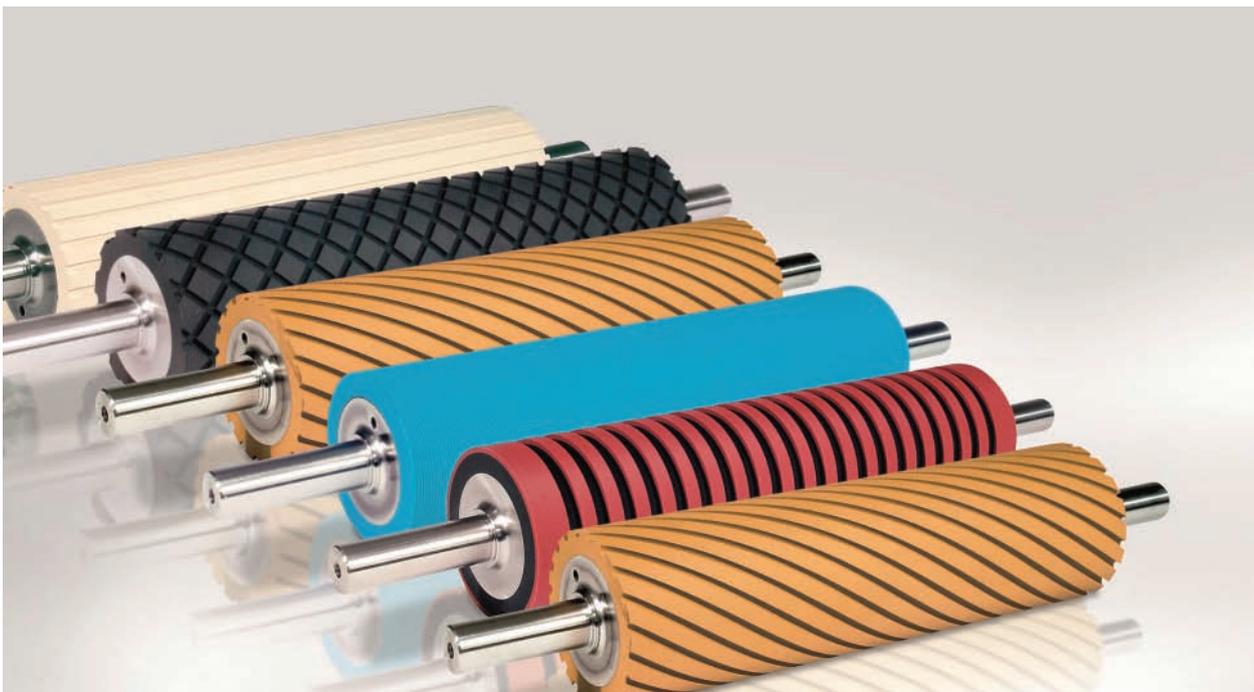


Nordson Corporation:  
Portfolio of Pelletizers has Systems  
for every Type of Operation

# Vorschau

4/2017

KraussMaffei Berstorff:  
Herstellung von Gummiwalzen



# V INTERNATIONAL POLYMER TECHNOLOGY FORUM



June, 13-14, 2017  
Holiday Inn Moskovskoye  
Vorota, St. Petersburg, Russia

[IPTF.RU](http://IPTF.RU)

ORGANIZED BY



**EXTRUSION**



## INDUSTRY 4.0 FOR PLASTIC CONVERTERS

### KEY TOPICS OF THE FORUM:

Domestic polymers market, innovative plastics, raw materials and additives  
Materials handling and management, peripheral equipment, automatization  
Resource- and energy-saving, plastics recycling  
Industry 4.0 in extrusion, compounding, granulation and mixing  
Injection moulding

## MORE THEN 130 DELEGATES

### TOOK PART IPTF 2016:

- plastic converters (films, compounds, auto parts and rigid packaging producers)  
– **52 companies**
- extrusion lines, molding machines, peripheral equipment suppliers  
– **15 companies**
- polymers, additives, fillers suppliers  
– **9 companies**

### REGISTRATION FEE

**before March, 20, 2017**      NORMAL PRICE

450 EUR for each delegate

**after March, 20, 2017**      HIGH PRICE

550 EUR for each delegate

\* If registered two or more delegates from same company **25 EUR discount**  
for each registration fee is provided

\*\* If registration and payment done before December, 31, 2016 -  
**25 additional EUR discount** for each registration fee is provided

Presentation at forum (30 min.) costs – **550 EUR**  
(registration fee should be paid additionally)

Exhibitional boost (4 m2) – **500 EUR**  
(registration fee should be paid additionally)

Sponsor package – **3500 EUR**

IN 2013-2016 FORUM WAS  
SPONSORED BY:



[IPTF.RU](http://IPTF.RU)

### Contacts

**In Russia**      +7 499 3466847  
info@iptf.ru

**In Ukraine**      +38 098 1226234  
info@fprevents.com

**In Germany**      +49 162 9153776  
y.kravets@vm-verlag.com

## QUANTUM 360

Absolute measuring around 360°



### The new measure of THz wall thickness monitoring

- Absolute measurement from 100  $\mu\text{m}$  wall thickness
- Mounted to vacuum tank
- Automatic centering
- Automatic focussing
- Temperature-independent
- Easy handling