

G 31239

EXTRUSION



7/2025

VMA VERLAG
Cologne/Germany



SONI
Wir nutzen Energie sinnvoll

...und
freuen uns
auf Ihren
Besuch!



08.- 15. Okt. 2025
Halle: 10 Stand: F45
Düsseldorf

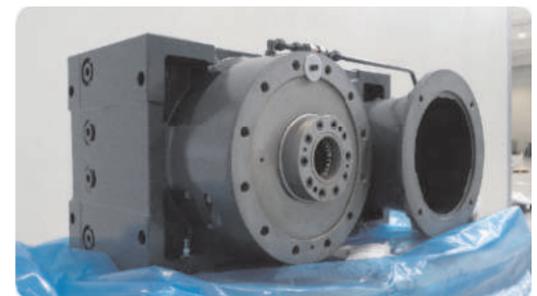
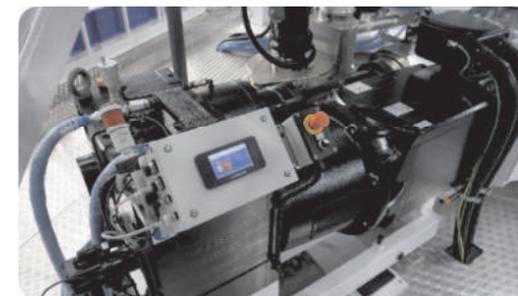
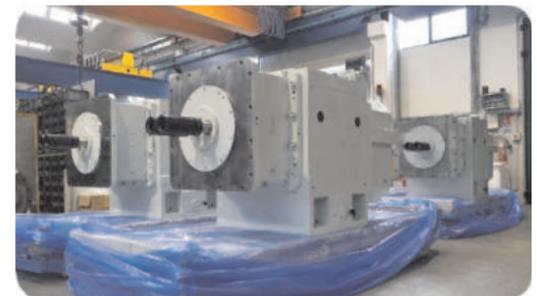
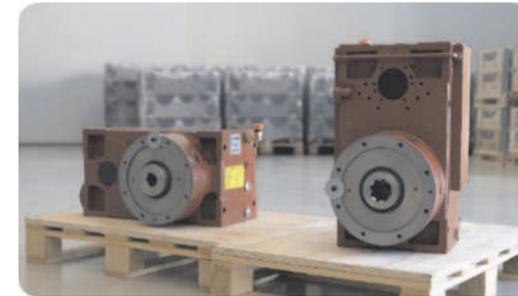
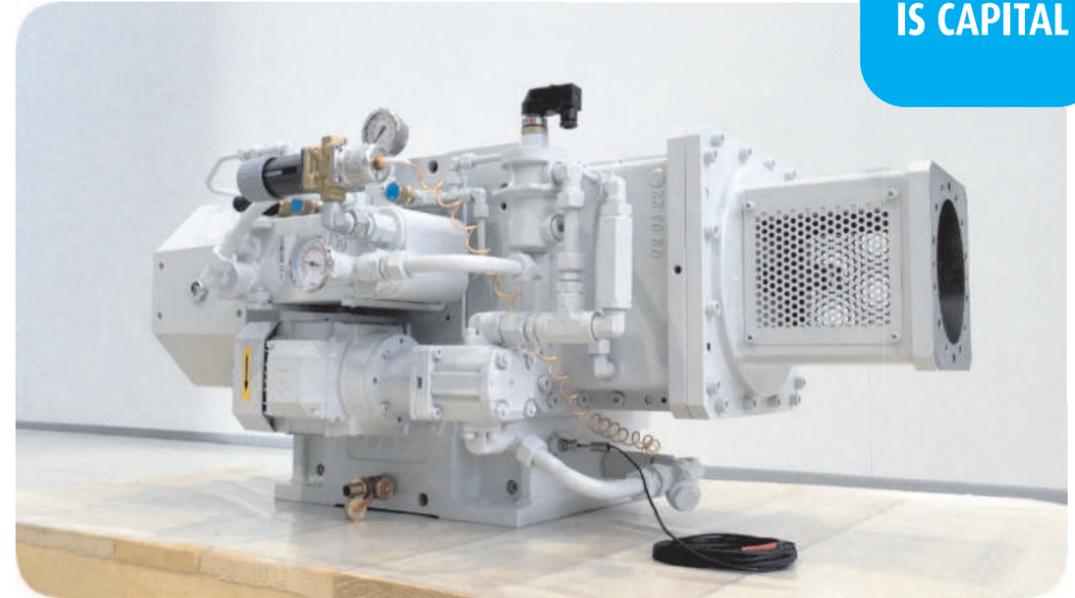
Regelmäßige RECYCLING-Rubrik.....S. 69

Since 1957, made in Italy



QUALITY
IS CAPITAL

Designed for exceptional performance and manufactured with absolute precision at every stage of production, Zambello Group gearboxes embody the perfect fusion of craftsmanship and industrial automation

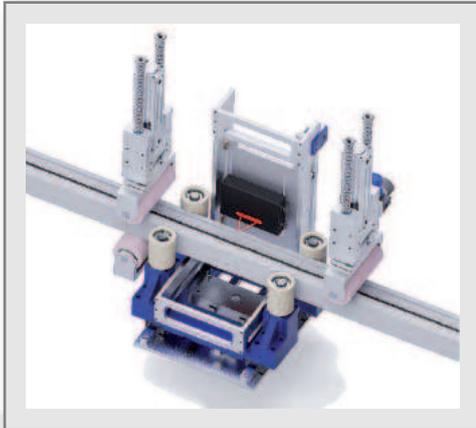


QUALITY IS GREEN

Several key features ensure that Zambello gearboxes provide the most effective response to the demands of environmental sustainability and industrial development. High-precision gear grinding, together with specialized lubrication and cooling solutions, guarantee maximum efficiency in lubricant usage, preserving system integrity while enhancing performance and extending service life.

Manufactured to the highest standards and continuously monitored through the advanced ZMS electronic control system, Zambello gearboxes deliver outstanding performance with reduced energy consumption, fully aligned with the objectives of the EU Green Deal.

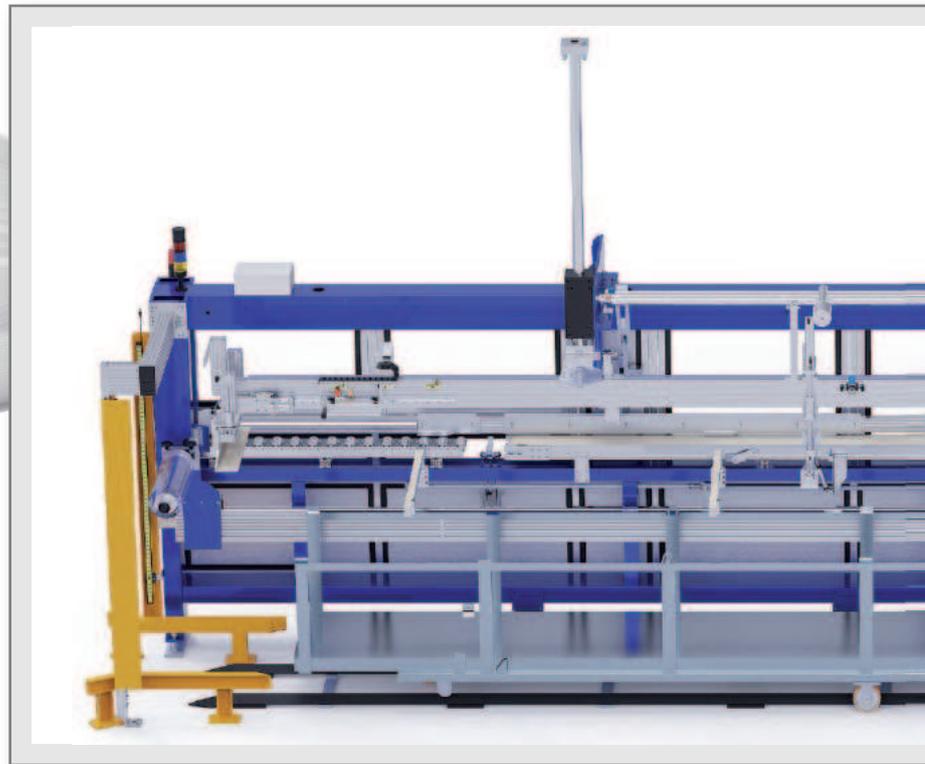
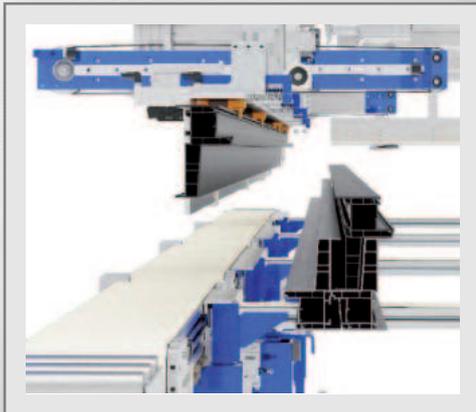
Stein Profilstapelautomat



Profil-Längenmessung während der Extrusion

Durch Messensoren wird die IST-Länge von jedem Profil ermittelt.

Da der Profilstapelautomat mit der Profiltrennung kommunizieren kann, ist es möglich kürzeste GUT-Längen zu produzieren und dadurch Material einzusparen.



Stapelung besonderer Profile

Stein Maschinenbau bietet technische Lösungen zur Stapelung schwerer und großer Monoblockprofile.

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrung können außergewöhnliche Profilgeometrien oder besondere Lagenbilder auf ihre automatisierte Stapelung evaluiert werden.

Kassettenspreizung

Mithilfe einer Kassettenspreizung ist es möglich dieselbe Packungsdichte der Handverpackung zu realisieren.



Stein Profilstapelautomat



Gewichtermittlung während der Extrusion

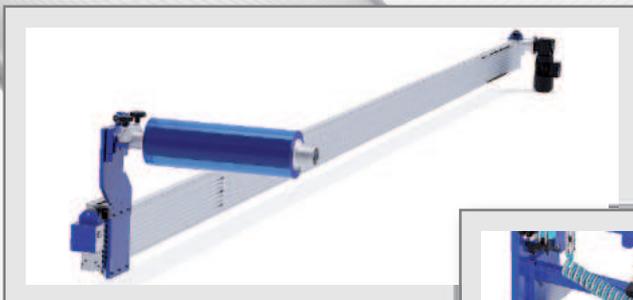
Mithilfe spezieller Wägeeinheiten können einzelne Profile vor der Bildung einer Profillage gewogen werden. Das ermittelte Gewicht kann zur Optimierung des Extrusionsprozesses herangezogen werden.

Als Spezialist im Bereich Sondermaschinenbau finden wir immer eine Lösung!



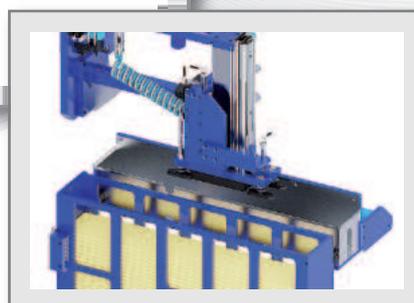
Kassettenhandling

Das Handling ermöglicht sowohl den Einzug leerer Kassetten in den Stapelautomat als auch das Ausschleusen der gefüllten Kassetten.



Profilzwischenlage

Endlos als Folienverlegung zwischen den Profillagen oder mit einzelnen Streifen auf der Lage verlegt.



**STEIN Maschinenbau
GmbH & Co. KG**

Wartbachstrasse 9
66999 Hinterweidenthal/Germany
Tel. (+49) (0)63 96-9215-0
Fax (+49) (0)63 96-9215-25
stein@stein-maschinenbau.de
www.stein-maschinenbau.de

Inhalt / Content

<i>ONI-Wärmetrafo GmbH</i> <i>www.oni.de</i>	Titel
<i>Firmen in diesem Heft / Firms in this issue</i>	06
<i>Impressum</i>	07
<i>Branche intern / Industry Internals</i>	08
Kühltechnik ONI	18
Profilextrusion "Nachvollziehbare Prozesse und Regelungen"	21
Profilextrusion Neue Generation Isolierprofile für energie-effizientere Fenstersysteme	24
Peripherie 50 Jahre Partnerschaft – eine gewachsene Verbindung mit Zukunft	26
Messtechnik, Blasfolien Was haben Foliendickenmessgeräte mit Teigwaren-Saucen gemeinsam?	30
Verpackungstechnik – Aus der Forschung Kunststoffe im Kreislauf halten mit dem lösemitteilbasierten Recyclingverfahren	32
Extrusionswerkzeuge – Interview Hochwertige Extrusionswerkzeuge "Made in the USA"	34
MO's Corner – Serie mit Tipps und Tricks <i>Worin unterscheiden sich volumetrische und gravimetrische Dosiersysteme?</i>	36
K 2025 – Bericht / Report	38
RECYCLING – Regelmäßige Rubrik im Magazin EXTRUSION	69
<i>Im nächsten Heft / In the next Issue</i>	78

7/2025

21

SLS gehört zum Kreis der führenden Hersteller von Kunststoffprofilen und gilt als innovativer Allround-Partner, der seine Kunden von der Entwicklung bis zur Serienfertigung begleiten kann. Abgesehen von ständigen Investitionen in die Modernisierung seines Maschinenparks, treibt er auch den Wandel zu einem nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen konsequent voran.



26

50 Jahre Zusammenarbeit zwischen ORA Machines und motan: Was 1975 mit ersten Gesprächen und einer gemeinsamen Messepräsenz auf der K-Messe begann, entwickelte sich zu einer außergewöhnlich stabilen und fruchtbaren Partnerschaft in der Kunststoffverarbeitung.



32

Wie die Rückgewinnung von Kunststoffen aus komplexen Kunststoff-Gemischen gelingt, zeigt das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV auf der K 2025. Mit dem im Fraunhofer IVV entwickelten lösemittelbasierten Recyclingprozess können verschiedenste Kunststoffe von beispielsweise Verpackungen recycelt und zu hochreinen Kunststoff-rezyklaten verarbeitet werden.



38

Vom 8. bis 15. Oktober 2025 wird die K erneut zur zentralen Bühne für die internationale Kunststoff- und Kautschukindustrie. Mit ihrem Motto „The Power of Plastics! Green – Smart – Responsible“ setzt sie klare Akzente. Denn es reflektiert die aktuellen Werte und Ziele der Branche und unterstreicht, dass Kunststoffe unverzichtbare Bestandteile zahlreicher Branchen sind.



Firmen in diesem Heft – *Firms in this Issue*

3S	43	Kreyenborg	9
B attenfeld-cincinnati	44	Kündig	11, 30
Bernex	41	L eistritz	54
Brückner Maschinenbau	56	Linder Washtech	71
Brückner Servtec	59	M EAF	68
C operion	60	Messe Düsseldorf	38
D rink & Schlössers	51	M o's Corner	36
E LIX	13	motan	26
EREMA	64, 70	N GR	54
Erge	25	Nordson BKG	17
Exelliq	40, 45	O NI Wärmetrafo	Titel, 18
Extrusion Global / VM Verlag	57, U3	P arts2clean	10
F eddersen	14	Pixargus	66
Fimic	17, 29	Plastics Europe	12, 15
Fraunhofer LBF	12	Promix	24
Fraunhofer IVV	32	S BI.	23, 65
G etecha	13, 52	Sikora	9
GMA	47	SKZ	11, 16
Gneuß.	48	SLS	15, 21
GRIMME, HG	65	Stein Maschinenbau	U2+03
Guill Tool & Engineering	34, 42	T OMRA	72
H erbold Meckesheim	39, 51	U NTHA	74
Hillesheim	37	W einreich	7
I KT-Stuttgart	15	WEIMA	76
Innoform Coaching	8	WEMA	49
iNOEX	U4	Z ambello	Faltumschlag
K 2025	38	Zeppelin	55, 62
Kampf	9	Zumbach	40
Kiefel	58		





VM Verlag GmbH:
Krummer Büchel 12, 50676 Köln

VM Verlag GmbH – Redaktion / Editorial Office + Layout:
Postfach 50 18 12, D-50978 Köln
Bettina Jopp-Witt M.A.
(Editor-in-Chief EXTRUSION, EXTRUSION International,
EXTRUSION Asia Edition)
T. : +49 221 5461539,
b.jopp-witt@vm-verlag.com, redaktion@vm-verlag.com

VM Verlag GmbH – Anzeigen + Vertrieb / Sales + Distribution:
Postfach 50 18 12, D-50978 Köln
Dipl.-Ing. Alla Kravets (Administration)
T. : +49 2233 9498793, e-mail: a.kravets@vm-verlag.com
Martina Lerner (Sales)
T.: +49 6226 97 15 15, e-mail: lerner-media@t-online.de
Tanja Bolta (Sales)
T.: +49 152 05626122, e-mail: t.bolta@vm-verlag.com

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

Abonnement / Subscription:
Jahresabonnement: Euro 360,- 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.

Druck + Auslieferung / Printing + Delivery:
maincontor GmbH
Dr.-Gammert-Str. 13a, D-63906 Erlenbach
T.: +49 937294810811, e-mail: info@frankhohmann.com
www.maincontor.de



Organ des Masterbatch
Verbandes

Verlagsvertretungen / Representatives:



JAPAN
T.: +81 (3) 32732731
extrusion@tokyopr.co.jp



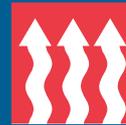
CHINA & ASIA
T.: +86 13602785446
maggeliu@ringiertrade.com
T.: +886-913625628
sydneylai@ringiertrade.com
T.: +852-9648-2561
octavia@ringier.com.hk

Seit über 45 Jahren entwickeln und fertigen wir Sondermaschinen, Kühlmaschinen und Temperiergeräte für alle Kundenanforderungen. Dabei steht höchste Effizienz, maximale Laufzeit und eine umfassende Projektbetreuung im Vordergrund.



KÜHLEN

Radialkühlmaschinen
Pumpentankanlagen
Split-Kühlmaschinen
Außenaufstellung
Carbonat-Ausfällung
Kompaktkühlanlagen
Container-Kühlanlagen



TEMPERIEREN

Thermalölanlagen
Großtemperierung
Wasser-Temp.geräte
Temperiersysteme
gasbeh. Temperieranlagen



SONDER- MASCHINEN

Wasserbehandlung
Carbonat-Ausfällanlagen
Durchflussmessgeräte
Heiz-/Kühlkombinationen
Reinraumtechnik
Prüf- und Testanlagen
Werkzeug-Konditionierung



KOMPRESSORKÜHLMASCHINEN
TYP KSL



WASSER-
TEMPERIERGERÄTE WTD



Besuchen Sie uns vom
08. – 15. Oktober 2025 auf der
K-Messe in Düsseldorf
Stand 10-H27

Weinreich
KÜHLEN UND TEMPERIEREN

Weinreich Industriekühlung GmbH
Hohe Steinert 7
D-58509 Lüdensteden

Tel.: 02351 9292-92
info@weinreich.de
www.weinreich.de





K 2025

08. - 15. 10. 2025
Düsseldorf / Germany
www.k-online.de

SWOP 2025

25. - 27. 11. 2025
Shanghai / P.R. China
www.swop-online.com/en

Swiss Plastics Expo

20. - 22. 01. 2026
Luzern / Switzerland
www.swissplastics-expo.ch/de

SOLIDS & RECYCLING-TECHNIK Dortmund 2026

18. - 19. 03. 2026
Dortmund / Germany
www.solids-recycling-technik.de

wire & Tube 2026 – World of Cables

13. - 17. 04. 2026
Düsseldorf / Germany
www.wire.de/weltderkabel

interpack 2026

07. - 13. 05. 2026
Düsseldorf / Germany
www.interpack.de

Interplas 2026

02. - 04. 06. 2026
Birmingham / United Kingdom
www.interplasuk.com

Equiplast

02. - 05. 06. 2026
Barcelona / Spain
www.equiplast.com

Fakuma 2026

13. - 17. 10. 2026
Friedrichshafen / Germany
www.fakuma-messe.de

USE 2027

20. - 23. 04. 2027
Düsseldorf / Germany
www.USE-expo.de

Innoform-Veranstaltungen

KI im Unternehmen

30. Oktober 2025, **Online**

Wie kann die Künstliche Intelligenz (KI) bei der Optimierung der Produktionsplanung und der Automatisierung regelmäßiger Planungsaufgaben unterstützend helfen?

Der Prozess beginnt mit der Datenanalyse, die sich über die Auswahl geeigneter Rohstoffe, deren Verarbeitung sowie die Festlegung von Spezifikationen bis hin zum Vertrieb erstreckt. Ein wichtiger Aspekt ist die Fehlerminimierung und Qualitätsoptimierung in der Produktion, um die Effizienz zu steigern und die Produktqualität zu sichern. Zudem spielt das Sortieren von Datenformaten eine entscheidende Rolle, um die Informationen strukturiert und zugänglich zu halten. In Zukunft könnte der Vertrieb möglicherweise proaktiv Lösungen direkt beim Kunden vorschlagen, was eine engere Zusammenarbeit und bessere Anpassung an die Kundenbedürfnisse ermöglichen würde. Schließlich ist der digitale Produkt-

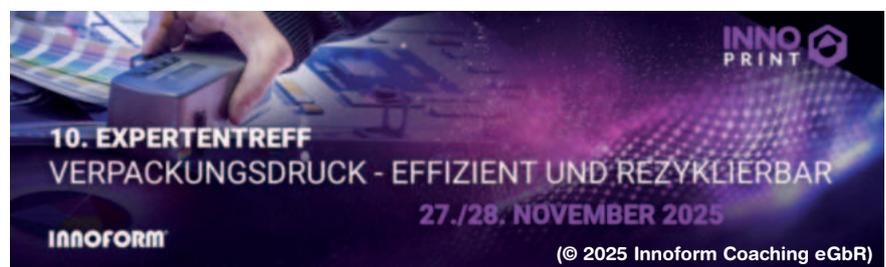
pass von Bedeutung, da er zur Gewährleistung von Konformität und zur Erstellung von Berichten beiträgt.

Film Manufacturing Processes – Influence on Film Properties, Part B

4. November 2025, **Online (Englisch)**

Dieser Teil befasst sich mit der Herstellung flexibler Folien, die einen wesentlichen Einfluss auf die Folieneigenschaften hat. Die wichtigsten Verfahren, Blas- und Gießfolienherstellung, werden detailliert vorgestellt. Insbesondere der Einfluss der Verfahren auf mechanische und optische Eigenschaften sowie die Kosten werden diskutiert. Anschließend werden Streck-/Orientierungsverfahren vorgestellt, die weitere Verbesserungen verschiedener Eigenschaften ermöglichen. Typische Beispiele sind PP-BO-, BOPE- oder PET-BO-Folien, die häufig in Laminaten eingesetzt werden. Abschließend werden Technologien zur Verbesserung der Barriere von Polymerfolien diskutiert.

► www.innoform-coaching.de



Der renommierte „Expertentreff Verpackungsdruk“ geht unter neuem Namen in die zehnte Auflage: **Inno-Print 2025**. Am **27. und 28. November 2025** trifft sich die Verpackungsdruk-Branche im neuen Veranstaltungszentrum der Follmann-Gruppe in Minden – erstmals inmitten einer Spezialchemie-Fabrik, die unter anderem wässrige Druckfarben und bio-basierte Verpackungsklebstoffe herstellt.

„Der Standort spiegelt perfekt wider, wofür InnoPrint steht: gebündelte Expertise entlang der gesamten Wertschöpfungskette – vom Farbhersteller bis zum Markenartikler“, sagt Karsten Schröder, Initiator und Mode-

rator von InnoPrint. „Die hochmoderne Infrastruktur des Follmann Technologie- und Wissenszentrums schafft beste Voraussetzungen für Diskussionen auf Augenhöhe.“

Zwei Tage. Fünf Top Trends. Ein Ziel: Verpackungsdruk effizient und recycelbar machen: 7-Farben-Fixed-Palette & Colour-Management, Echtzeit-Datenanalyse, Robotik & Inline-Inspektion, Recyclingfreundliche Druckfarben und BOPP-Folien, Exklusive Werksbesichtigung bei Follmann.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Details zum Programm, Registrierung etc. unter:

► Innoform Coaching eG&R
www.inno-print.de

Umfirmierung

Die Atlas Converting Equipment Ltd., ein führender Anbieter von Maschinenlösungen für die Folien- und Verpackungsindustrie mit Sitz in Bedford, Großbritannien, gibt bekannt, dass das Unternehmen seit dem 1. September 2025 unter dem neuen Namen „Kampf Machinery UK Ltd.“ firmiert.

Diese Umfirmierung ist ein weiterer Meilenstein der erfolgreichen Integration des Standortes Bedford in Kampf Global und unterstreicht damit den gemeinsamen Anspruch, innovative

Lösungen unter der gemeinsamen, starken Marke Kampf zu bieten. Unter der neuen Firmierung „Kampf Machinery UK Ltd.“ bleibt der Standort in Bedford, mit seinen Ansprechpartnern und seinem gesamten Dienstleistungsangebot unverändert bestehen. Alle bestehenden Verträge, Vereinbarungen und Geschäftsbeziehun-

gen behalten uneingeschränkt ihre Gültigkeit.

Mit dieser Umbenennung setzt Kampf ein Zeichen für eine starke, einheitliche Marktpräsenz und langfristige Partnerschaft mit seinen Kunden weltweit.

► Kampf GmbH
www.kampf.de

EFSA erteilt positive Scientific Opinion über die Dekontaminierung von rPET-Flakes

Der münsterländische Maschinenbauer Kreyenborg hat nach der neuen Verordnung (EU) 2022/1616 der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) einen bedeutsamen Erfolg erzielt. Die Behörde hat dem Anlagenbauer, der auf Prozesstechnologie für Schüttgüter im Kunststoff- und Lebensmittelbereich spezialisiert ist, Ende Mai 2025 eine sogenannte positive „Scientific Opinion“ für seine Infrarot-Technologie „IR- Clean“ erteilt. Damit werden recycelte PET-Flakes dekontaminiert und können dann wieder für Lebensmittelverpackungen weiterverarbeitet werden, die mit allen Arten von Lebensmitteln in Berührung kommen können. Mit dieser nun vorliegenden Genehmigung des Verfahrens durch die EFSA wird dem IR-Clean-System von Kreyenborg eine eindeutige Recycling-Autorisierungsnummer (RAN) zugewiesen und in einem öffentlichen Register aufgeführt. Nach Aussagen des Maschinen-

 **SIKORA**

Part of
 **MAAG** Group
a  company


10 F14



CENTERWAVE 6000
360° Messung von Rohren

- Messbereiche von Ø 32 bis 1.600 mm
- Minimale Wanddicke > 1,6 mm
- „Ein-Knopf-Bedienung“ – keine Kalibrierung, keine Parameter
- Lückenlose 360°-Messung über den gesamten Rohrumfang
- Dynamische Drehzahlanpassung und Schrumpfungsvorhersage
- Kontinuierliche Überwachung und Dokumentation der Qualität



    @sikoronet

www.sikora.net

bauers Kreyenborg wurden bereits mehrere IR-Clean-Prozesse nach der alten Verordnung (EG) 282/2008 durch Kunden individuell positiv bewertet. Das Genehmigungsverfahren würde, so der Maschinenbauer, nach der neuen Verordnung (EU) 2022/1616 sowohl für Kreyenborg selbst als auch für seine Kunden aus der Verpackungsindustrie, erheblich verkürzt und vereinfacht.

Das Gremium der EFSA ist nach Bewertung der Daten aus einem sogenannten „Challenge Test“ zu dem Schluss gekommen, dass es für das aus dem IR-Clean-Prozess gewonnene recycelte PET keine Sicherheitsbedenken gibt und somit für Verpackungen mit direktem Lebensmittelkontakt wieder eingesetzt werden kann.

Die Randbedingungen dafür sind:

A) Bis zu 100 Prozent der recycelten PET-Flakes müssen für die Herstellung

von Materialien und Gegenstände verwendet werden, die in Kontakt mit allen Arten von Lebensmitteln kommen und bei Raumtemperatur oder darunter gelagert werden.

B) Das Ausgangsmaterial muss aus gewaschenen und getrockneten Post-Consumer-PET-Flakes bestehen, die aus Verpackungen stammen, die nach EU-Rechtsvorschriften über Materialien mit Lebensmittelkontakt hergestellt wurden und nicht mehr als 5 Prozent PET aus Nicht-Lebensmittel-Verbraucheranwendungen bestehen.

C) Der Prozess muss unter gleich strengen Bedingungen laufen wie bei dem durch die EFSA bewerteten „Challenge Tests“ zur Dekontamination.

Bei dem von der EFSA bewerteten Prozess bei Kreyenborg wurden zwei Hauptschritte bewertet: Die Dekontamination von PET-Flakes in einem In-

frarottrockner (IRD) und die nachfolgende Behandlung in einer Finisher-Einheit.

„Diese beiden Schritte wurden als entscheidend für die Effizienz der Dekontamination mit unserer Anlage bewertet“, fasst Marcus Vogt, Manager Technischer Vertrieb für den Kunststoffbereich, die aufwendigen Messungen im Rahmen verschiedener Challenge Tests zusammen, die dem Gutachten der EFSA über einen langen Zeitraum vorausgegangen waren. Vogt hat die Petition mit angestoßen und begleitet den Zulassungs-Prozess seit mehr als sechs Jahren, der neben den EU-Standards auch verschiedene Zulassungen nach den US-FDA Regularien beinhaltet.

► Kreyenborg GmbH & Co. KG
www.kreyenborg.com

parts2clean 2025 – Lösungen und Know-how für zukunftsorientierte industrielle Reinigungsprozesse

Von der Entfettung und Entgratung über die klassische Bauteilreinigung bis zu Feinst- oder High Purity-Anwendungen – ebenso vielfältig wie die Aufgabenstellungen in der Industrie sind die Lösungen der Aussteller der diesjährigen parts2clean. Darüber hinaus ermöglicht das attraktive Rahmenprogramm der 21. internationalen Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung Besuchern, Know-how für die prozesssichere, wirtschaftliche und nachhaltige Durchführung individueller Reinigungsaufgaben zu generieren. Die parts2clean wird vom **7. bis 9. Oktober 2025** auf dem Messegelände **Stuttgart** durchgeführt.

Das integrierte **p2c.Expertforum**, dessen fachliche Koordination durch den Fraunhofer-Geschäftsbereich Reinigung und den Fachverband industrielle Teilereinigung (FiT) erfolgt, ist durch seinen Charakter einer Weiter-



Das diesjährige Programm des p2c.Expertforums beinhaltet unter anderem Sessions zu den Themen zur Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft, zu den Anwendungen, Herausforderungen und Lösungen im High Purity-Bereich sowie zum Prüfen und Analysieren gereinigter Oberflächen (Foto: Deutsche Messe AG/Rainer Jensen)

bildungsveranstaltung seit vielen Jahren eine international gefragte Wissensquelle. Die simultan übersetzten (Deutsch <> Englisch) Vorträge hochrangiger Experten aus Industrie und Verbänden sowie aus Wissenschaft

und Forschung gliedern sich an den drei Tagen in insgesamt elf Themenbereiche. Dabei sind Grundlagen industrieller Reinigungsprozesse sowie Präsentationen zu innovativen Produkten und Dienstleistungen ebenso

auf der Agenda zu finden wie Forschungs-Highlights aus der Branche.

Die gemeinsam mit dem CEC (Cleaning Excellence Center) organisierte Sonderschau „Prozesskette Technische Sauberkeit“ betrachtet die Reinigung mit den umgebenden Fertigungsprozessen. Sie eröffnet Besu-

chern die Möglichkeit, den Weg zu sauberen Bauteilen anschaulich Step by Step nachzuvollziehen und liefert damit Impulse für unternehmensspezifische Lösungsansätze.

Zu den Highlights des diesjährigen Rahmenprogramms zählt die Verleihung des **4. FIT2clean Awards** am letz-

ten Messetag. Den mit 10.000 Euro dotierten Innovationspreis vergibt der FIT jährlich für herausragende Leistungen und neue Lösungen zu aktuellen Herausforderungen in der industriellen Bauteilreinigung.

► www.parts2clean.de

Weiterbildung

Das SKZ bietet praxisnahe Abschlüsse, um dem Fachkräftemangel in der Kunststoffbranche entgegenzuwirken. Die SKZ-Abschlüsse ermöglichen sowohl Quereinsteigern als auch Fachkräften einen beruflichen Aufstieg und leisten einen wertvollen Beitrag zur Zukunft der Kunststoffindustrie.

Der Fachkräftemangel macht auch vor der Kunststoffindustrie nicht halt. Das Kunststoff-Zentrum SKZ begegnet diesem Problem mit praxisnahen,

zukunftsorientierten Weiterbildungen, die mehr bieten als ein einfaches Zertifikat: SKZ-Abschlüsse ermöglichen sowohl Quereinsteigern als auch erfahrenen Fachkräften eine echte berufliche Weiterentwicklung – und leisten damit einen aktiven Beitrag zur Fachkräftesicherung in der Branche.

Ein Beispiel dafür ist der Abschluss „Fachkraft für Kunststoffverarbeitung“, der speziell für Personen entwickelt wurde, die mit verschiedenen Verarbeitungsverfahren arbeiten.

Darüber hinaus bietet das SKZ zahlreiche spezialisierte Abschlüsse, etwa

für Extrusion, Compoundieren, Thermoformen und andere Verarbeitungsverfahren. Wer sich tiefer mit Materialien und deren Eigenschaften auseinandersetzen möchte, für den ist der Abschluss zum „Kunststoff-Materialexperten“ die ideale Wahl – insbesondere für Fachkräfte in der Materialentwicklung oder -prüfung.

Überblick über alle SKZ-Abschlüsse sowie weitere Informationen zur Anmeldung:

► SKZ – Das Kunststoff-Zentrum
www.skz.de/bildung/abschluesse

Worldwide
Gauging
Solutions

 Hall 10 Booth C51 **KÜNDIG CONTROL SYSTEMS**
The Gauge Manufacturer for Film Extrusion 

Partner für neues Projekt gesucht – Effiziente Kunststoffverarbeitung durch gezielte Optimierung der Fließfähigkeit

Fließverbesserer sind entscheidend für die Qualität von Kunststoffprodukten. Sie reduzieren die Viskosität, verbessern die Detailgenauigkeit und minimieren Fehlproduktionen. Besonders bei hochviskosen Polymeren und komplexen Geometrien sind sie häufig unverzichtbar. Darüber hinaus tragen sie zur Reduzierung der Verarbeitungstemperaturen und -zeiten bei, was die Energieeffizienz steigert und die Produktionskosten senkt. Das Verhalten von Fließverbesserern, sowohl in hochgefüllten Kunststoff-Compounds, beispielsweise in wärmeleitfähigen Compounds oder Flammenschutz-Compounds, als auch bei der Rezyklat-Aufbereitung hängen stark von der Materialzusammensetzung und den Prozessparametern ab.

In dem neuen Projekt "FlowTech" wollen Forschende am Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF gemeinsam mit Partnern aus der Industrie das Verständnis für den Einfluss von Fließverbesserern unter verschiedenen Prozessbedingungen auf die Fließfähigkeit technischer Kunststoff-Compounds wie PA und PBT vertiefen. Faktoren wie Art und Gehalt von Fließverbesserern, Polymerart, Füllstofftyp und -größe sowie die Konzentration der Füllstoffe müssen berücksichtigt werden.

Ziel des Einsatzes von Fließverbesserern ist es, die Prozessparameter zu optimieren, um eine hohe Homogenität des Compounds und die erforderliche Funktionalität des Materials zu erreichen. So können in nachfolgenden Verarbeitungsprozessen wie dem Spritzgießen die erforderliche Oberflächenqualität und Homogenität erzielt werden. Auch die Kombination mit anderen Additiven, wie Stabilisatoren oder Flammenschutzmitteln, kann die Wirksamkeit der Fließverbesserer beeinflussen und muss beachtet werden. All diese Faktoren sind entscheidend für die Auswahl und Formulierung von Fließverbesserern in Kunststoff-Compounds, um die gewünsch-



Verbesserung der Fließfähigkeit durch geeigneten Polymerblend am Beispiel hochgefüllter wärmeleitender Compounds. Der Spiraltest zeigt rechts eine deutlich erhöhte Fließlänge gegenüber einem kommerziell verfügbaren Compound

ten Verarbeitungs- und Produkteigenschaften zu erreichen.

Teilnehmende Unternehmen profitieren von einer systematischen Analyse und Auswahl geeigneter Fließverbesserer, die die Verarbeitbarkeit und Produktqualität erheblich steigern können. Die Forschung umfasst die Untersuchung von Fließkurven, Wirkweisen in hochgefüllten Compounds und die Reduktion von Zykluszeiten. Durch die enge Zusam-

menarbeit mit den Projektpartnern wird eine umfassende Datenbasis geschaffen, die den Einsatz von Fließverbesserern in der Industrie optimiert.

Details zu dem neuen Projekt:

- Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF www.lbf.fraunhofer.de/de/verbundprojekte/fließverbesserung-technische-kunststoffe.html?utm_campaign=PI-flowtech

UN-Plastikabkommen: Kreislaufwirtschaft als Schlüssel zur Lösung

Vom 5. bis 14. August 2025 fand in Genf eine zusätzliche Verhandlungsrunde zum globalen Plastikabkommen (INC-5.2) statt. Plastics Europe sieht im Global Plastics Treaty eine einmalige Chance, die Transformation hin zu einer echten Kreislaufwirtschaft weltweit voranzutreiben. Der Verband der Kunststoffhersteller unterstützt ein ambitioniertes und rechtlich verbindliches Abkommen, das konkrete Fortschritte bei der Bekämpfung der Kunststoffverschmutzung ermöglicht.

„Wir unterstützen nachdrücklich ein

ehrgeiziges Abkommen, das spürbare Auswirkungen auf die Bekämpfung von Kunststoffabfällen in der Umwelt hat“, sagt Dr. Christine Bunte, Hauptgeschäftsführerin von Plastics Europe Deutschland.

Dazu gehört aus Sicht des Verbandes eine klare Priorisierung der Kreislaufwirtschaft mit ambitionierten, länderspezifischen Zielen für Recycling und den Einsatz von recycelten Kunststoffen in neuen Produkten. Entscheidend ist, dass sich die Länder im Abkommen verpflichten, nationale Ziele zu verabschieden und durchzu-

Zerkleinerung und

Automation für die

Kunststoffindustrie



Besuchen Sie uns
auf der K 2025
8. - 15.10.2025
Halle 9 Stand 9A09

Getecha GmbH

63741 Aschaffenburg

Tel: 06021-8400-0

Fax: 06021-8400-35

info@getecha.de

www.getecha.de

setzen. Dazu muss der Zugang zu einer geordneten Abfallentsorgung für die 2,7 Milliarden Menschen ohne solche Systeme verbessert werden. Außerdem braucht es wissenschaftlich fundierte Maßnahmen, um besonders problematische Anwendungen zu adressieren.

„Umweltverschmutzung durch Plastikmüll ist ein großes Problem. Die Bekämpfung von Plastikmüll ist eine gemeinsame Verantwortung, die eine systemweite Zusammenarbeit erfordert – innerhalb unserer Branche, entlang der gesamten Wertschöpfungskette und mit Behörden und der Gesellschaft insgesamt. Daher setzen wir uns aktiv für die Zusammenarbeit mit politischen Entscheidungsträgern, Wissenschaft und Zivilgesellschaft ein“, so Dr. Christine Bunte weiter.

Ein zentrales Instrument zur Umsetzung dieses faktenbasierten Ansatzes ist der von Plastics Europe entwickelte Entscheidungsbaum für problematische Kunststoffanwendungen mit hoher Umweltbelastung. Dieser berücksichtigt unter anderem die Langlebigkeit und Wiederverwendbarkeit von Produkten, das Abfallmanagement vor Ort sowie

Produktnutzen und die Verfügbarkeit von Alternativen. Somit können Anwendungen identifiziert werden, die unter den jeweiligen lokalen Gegebenheiten vermeidbar und besonders umweltschädlich sind. Ziel ist es, gezielt Maßnahmen dort zu ergreifen, wo sie den größten positiven Effekt haben, ohne essenzielle Anwendungen zu gefährden.

Kunststoffe sind in vielen Bereichen unverzichtbar – etwa in der Medizin, erneuerbaren Energien, Lebensmittelversorgung oder Mobilität. Studien zeigen, dass andere Alternativen oft höhere CO₂-Emissionen verursachen und neue Herausforderungen mit sich bringen können.

Aus diesem Grund plädiert Plastics Europe für einen differenzierten Ansatz, der beispielsweise kurzlebige oder Einwegprodukte durch langlebigere Alternativen ersetzt, sofern diese eine bessere Umweltbilanz haben. Diese Prinzipien sind auch Teil der eigenen „Transition Roadmap“ für eine klimaneutrale, zirkuläre Kunststoffwirtschaft.

► The Global Plastics Treaty
Plastics Europe <https://plasticseurope.org/changingplasticsforgood/global-plastics-treaty/>

Bericht veröffentlicht



ELIX Polymers bekräftigt seine Führungsrolle mit der Veröffentlichung seines Nachhaltigkeitsberichts 2024 (Foto: ELIX Polymers)

ELIX Polymers hat seinen Bericht über Nachhaltigkeit und soziale Verantwortung 2024 veröffentlicht und damit sein Engagement für ein verantwortungsvolles und transparentes Geschäftsmodell

im Einklang mit den Zielen für nachhaltige Entwicklung (SDG) einmal mehr bekräftigt.

Die neunte Ausgabe des Berichts enthält die wichtigsten Fortschritte in den

Bereichen Umwelt, Soziales und Unternehmensführung (ESG), darunter die Operation Clean Sweep® Zertifizierung, die das Engagement des Unternehmens zur Vermeidung der Freisetzung von Kunststoffgranulaten in die Umwelt bezeugt.

Im Jahr 2024 leitete das Unternehmen eine doppelte Wesentlichkeitsanalyse ein – ein wichtiger Schritt, um den Anforderungen der neuen EU-Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung von Unternehmen (CSRD) vorzugreifen und die von der EFRAG festgelegten Standards zu erfüllen.

Im Rahmen seiner strategischen Entwicklung hat ELIX Polymers mit der Überarbeitung seiner Nachhaltigkeitsstrategie bis 2030 begonnen, um sich an die neuen gesetzlichen Rahmenbedingungen anzupassen, dem Netto-Null-Ziel näher zu kommen und eine starke, langfristige Nachhaltigkeitsvision zu schaffen.

ELIX Polymers hat sich einem Entwicklungsmodell verschrieben, das auf kontinuierlicher Verbesserung, betrieblicher Spitzenleistungen und seinem talentierten Team basiert. Das Unternehmen möchte eine positive Wirkung erzielen, die über den indus-

triellen Bereich hinausgeht und auf verantwortungsvolle Weise zum Fortschritt seiner Kunden und seines gesamten Umfelds beiträgt.

Mit der Veröffentlichung dieses neuen Berichts bekräftigt ELIX Polymers seine Entschlossenheit, mit gutem Beispiel voranzugehen, zielgerichtet zu innovieren und aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigeren Zukunft mitzuwirken.

Der Nachhaltigkeitsbericht 2024 ist in englischer und spanischer Sprache auf der Website von ELIX Polymers verfügbar:

► www.elix-polymers.com/downloads/sustainability

„Deutscher Verpackungspreis“ für Kreislaufwirtschaftslösung im Verpackungsbereich

Die K.D. Feddersen Holding, Konzernmutter der Feddersen-Gruppe, gibt bekannt, dass das Gemeinschaftsprojekt zur Entwicklung eines nachhaltigen Verpackungskonzepts mit dem diesjährigen „Deutschen Verpackungspreis“ in der Kategorie „Nachhaltigkeit – Einsatz von Rezyklaten“ ausgezeichnet wurde. Diese Leistung wurde gemeinsam mit den Partnerfirmen saperatec GmbH (PCR-Lieferant) der Palbo GmbH (Hersteller des Gebindes) sowie dem zur Feddersen-Gruppe gehörenden Spezialisten für Masterbatches AF-COLOR, Zweigniederlassung der AKRO-PLASTIC, erzielt und trägt zur Kreislaufwirtschaft in der Verpackungsindustrie bei.

Das prämierte Projekt umfasste eine Verpackungslösung, die einen Recyclingansatz aus Verbundmaterial darstellt. Das Gebinde wird zu je 50 Prozent aus post-consumer recyceltem Polyethylen (PCR-PE) und aus High-Density Polyethylen (HDPE) gefertigt. Die Einfärbung erfolgte mit den AF-Color® PCR-Masterbatches in den Farben Blau, Schwarz und Silber. Das im Gebinde verwendete PCR-Material stammt ursprünglich aus recycelten Getränkekartons und demonstriert das Potenzial der Wiederverwertung dieser Materialströme.

Die Koordination dieses Projekts lag bei Dirk Schöning, Development Manager Circular Business Models bei der K.D. Feddersen Holding. Er verantwortete die Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den drei beteiligten Firmen, was zur Realisierung des Vorhabens beigetragen hat.

„Diese Auszeichnung ist das Ergebnis der Zusammenarbeit unserer Unternehmensgruppe mit zwei engagierten und innovativen Partnern“, so Dirk Schöning. „Sie bestätigt unseren Ansatz, durch Kooperationen und den Einsatz von Technologien Fortschritte in Richtung einer nachhaltigeren Kreislaufwirtschaft zu erzielen. Das Engagement aller Beteiligten hat dazu beigetragen, die verschiedenen Expertisen zu bündeln und das Projekt umzusetzen.“

Dirk Schöning ergänzt: „Die Entwicklung dieser Verpackungslösung zeigt beispielhaft, wie durch die enge Zusammenarbeit innerhalb der Wertschöpfungskette ein Produkt entsteht, das Qualitätsansprüche erfüllt und einen Beitrag zur Ressourcenschonung leistet.“

Die K.D. Feddersen Holding und ihre Partner danken dem Deutschen Verpackungsinstitut e. V. für die Verleihung dieser Auszeichnung. Sie



Masterbatches auf PCR-Basis im Einsatz neuer Verpackungsideen – Ölgebinde 50/50 HDPE & PCR-PE
(Copyright: AF-COLOR, Zweigniederlassung der AKRO-PLASTIC GmbH)

sehen dies als Bestätigung, weiterhin an nachhaltigen Lösungen für die Kunststoffindustrie zu arbeiten und ihre Kompetenzen im Bereich der Kreislaufwirtschaft auszubauen.

► K.D. Feddersen Holding GmbH
Dirk Schöning,
dirk.schoening@feddersen.group
www.feddersen.group

Von Recycling bis KI – Science Slam auf der K 2025

Am Sonntag, den 12. Oktober 2025, findet im Rahmen der K 2025 zum ersten Mal ein Science Slam statt. Das Konzept: Vier junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler präsentieren in jeweils 10 Minuten ihre Forschung, möglichst unterhaltsam und verständlich. Organisiert wird die Veranstaltung von Simon McGowan, von der Hochschule Hannover, in Kooperation mit Moderator Julien Bobineau, von D2 – Denkfabrik Diversität und Plastics Europe Deutschland, dem Verband der Kunststoffherzeuger.

Die vier Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler treten mit ganz unterschiedlichen Themen an. Sie reichen von Alltagsbeobachtungen wie dem Geruch von recycelten Materialien bis hin zu Fragen der künstlichen Intelligenz oder des Produktdesigns. Das Prinzip des Science Slams ist einfach. Jede und jeder hat zehn Minuten Zeit, um komplexe Forschung verständlich zu erklären – im besten Fall mit einem Augenzwinkern.

Zu den Teilnehmenden gehören Kevin Ullman (Hochschule Hannover / IfBB), Marcel Gausmann (Aachener Verfahrenstechnik), Lukas Fehring (Leibniz Universität Hannover, Institut für Künstliche Intelligenz) und Helen Haug (Fraunhofer CCPE).

Der Organisator, Simon McGowan, gewann 2015 selbst das Europafinale im Science Slam. Heute möchte er vor allem jungen Talenten Auftritte er-

Der Organisator, Simon McGowan, gewann 2015 selbst das Europafinale im Science Slam. Heute möchte er vor allem jungen Talenten Auftritte ermöglichen (Foto: A. Spiering)



möglichen. „Es ist großartig, Nachwuchsforschenden eine Bühne zu geben“, sagt McGowan, der neben den Science Slams, vor allem zu Biokunststoffen und Bioverbundkunststoffen forscht. „Wenn Wissenschaft spannend erzählt wird, erreicht sie auch Menschen außerhalb des Fachpublikums – und macht Lust, sich selbst mit Forschung zu beschäftigen.“

Der Science Slam gehört zum Programm des „Career Sunday“, einem von sieben Thementagen der Sonderchau „Plastics Shape the Future“, die gemeinsam von Plastics Europe und der Messe Düsseldorf ausgerichtet wird. Im Mittelpunkt dieses Tages stehen Themen wie Ausbildung, Studium und berufliche Perspektiven in der Kunststoff- und Kautschukindustrie.

„Am Career Sunday richten wir den Blick auf die nächste Generation“, sagt

Dr. Christine Bunte, Hauptgeschäftsführerin von Plastics Europe Deutschland. „Mit Formaten wie dem Science Slam wollen wir Neugier wecken und zeigen, wie vielfältig Forschung in unserer Branche ist.“

Dass die Veranstaltung auf ein Wochenende fällt, ist bewusst gewählt. Samstag und Sonntag gelten auf der K traditionell als Familientage. An diesen Tagen besuchen besonders viele junge Menschen und Studierende aus der Region die Messe.

Der Science Slam findet am Sonntag, den 12. Oktober 2025 von 14:30 bis 16:00 Uhr am Stand von Plastics Europe Deutschland (**Halle 6, Stand C40**) auf dem Messegelände Düsseldorf statt.

► PlasticsEurope Deutschland e. V.
plasticseurope.org

**IHR PROFIL.
UNSER RUNDUM-SERVICE.**

! Konstruktion
! Werkzeugbau

! Extrusion
! Konfektion



Wissenschaftler geehrt

Auf der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung (DGZfP) in Berlin wurden gleich zwei Wissenschaftler für ihre Arbeiten am Institut für Kunststofftechnik (IKT) der Universität Stuttgart ausgezeichnet. Der Science Award Young Researchers ging an **M.Sc. Julian Würthner**, den Science Award durfte **Dr.-Ing. Johannes Rittmann** entgegennehmen. Würthner erhielt die Auszeichnung für seine am IKT angefertigte Masterarbeit, Rittmann, inzwischen KI-Entwicklungsingenieur bei der Precitec GmbH & Co. KG, für seine am selben Institut erstellte Promotion. Damit gehen erstmalig zwei DGZfP-Preise an zwei Mitarbeiter desselben Forschungsinstituts.

Julian Würthner erhielt den Preis für seine Arbeit über Luftultraschall-Polarscans von Faserkunststoffverbunden („Untersuchung zur Realisierung von luftgekoppelten Ultraschall-Polarscans“): Er erforschte, ob man über das Ausbreitungsverhalten von akustischen Wellen im Material Aufschluss über die richtungsabhängige (anisotrope) Steifigkeit eines Werkstücks erhalten kann.

Johannes Rittmann dagegen gelang es, das Auflösungsvermögen der aktiven Thermographie massiv zu erhöhen („Optimierung des örtlichen Auflösungsvermögens in der aktiven Thermographie durch eine Lockin-Kompensationsmethode und die KI-gestützte Invertierung thermischer Wellen“).

Mit ihren Awards würdigt die DGZfP besonders herausragende wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der Zerstörungsfreien Prüfung; sie wurden erst jüngst internationaler ausgerichtet, um die weltweite Sichtbarkeit der ZfP zu erhöhen und den Prestigegewinn für die Preisträger zu steigern. Der Science Award Young Researchers (bis 2024 der „Nachwuchspreis“) wird an Studierende und Wissenschaftler von Hochschulen und Forschungseinrichtungen verliehen, die ein Thema von Bedeutung für die Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) fun-



Die auf der Jahrestagung der DGZfP geehrten IKT-Forscher M.Sc. Julian Würthner, (links) und Dr.-Ing. Johannes Rittmann (rechts) (Foto: IKT)

diert bearbeitet haben. Der Science Award (bis 2024 der „DGZfP-Wissenschaftspreis“) wird an Forscher verliehen, die die Zerstörungsfreie Prüfung mit einer herausragenden wissenschaftlichen Arbeit und innovativen

Ansätzen maßgeblich vorangetrieben haben.

► Universität Stuttgart
Institut für Kunststofftechnik (IKT)
www.ikt.uni-stuttgart.de

Partner für langjährige, erfolgreich Kooperation ausgezeichnet

Das Kunststoff-Zentrum SKZ hat die IANUS Simulation GmbH mit dem Titel „Premium Partner Forschung“ ausgezeichnet. Mit dieser Ehrung würdigt das SKZ jährlich Unternehmen, die sich durch eine herausragende, vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit in der Forschung auszeichnen.

Die Partnerschaft zwischen dem Kunststoff-Zentrum SKZ und der IANUS GmbH besteht bereits seit 2017. Seitdem haben sich beide Institutionen gemeinsam stetig weiterentwickelt und eine Vielzahl innovativer Forschungsprojekte realisiert. Dazu zählen unter anderem Arbeiten zur Optimierung von Extrusionswerkzeugen durch den Einsatz künstlicher In-

telligenz, die Modellierung des Aufschmelzverhaltens für 3D-Simulationen von Extrudern sowie die Auslegung von Druckaufbauzonen.

Aktuell beschäftigen sich die Partner intensiv mit Themen wie der vereinfachten Materialdatenbestimmung für Simulationen oder der Evaluierung des Potenzials von High-Level-Computing für die Kunststoffindustrie. Ein wesentliches Merkmal der Kooperation ist der enge Austausch mit weiteren Industrieunternehmen und Anwendern – darunter Materiallieferanten, Anlagenhersteller, Werkzeugbauer und Verarbeiter – um Forschungsergebnisse schnellstmöglich praxisnah nutzbar zu machen.

„Die enge, langjährige Zusammen-

arbeit mit IANUS ist geprägt von großem gegenseitigem Vertrauen und dem gemeinsamen Anspruch, den Fortschritt in der Kunststofftechnik aktiv und anwendungsorientiert voranzutreiben“, betont Dr. Johannes Rudloff, Bereichsleiter Materialien, Compoundieren und Extrudieren am SKZ. „Die Auszeichnung als Premium Partner Forschung soll diesen besonderen Beitrag unterstreichen und die gegenseitige Wertschätzung ausdrücklich betonen.“

- ▶ SKZ – Das Kunststoff-Zentrum
Dr.-Ing. Johannes Rudloff
j.rudloff@skz.de, www.skz.de
K 2025: Halle 10, Stand G09
- ▶ IANUS Simulation GmbH
https://ianus-simulation.de
K 2025: Halle 6, Stand D76



(Foto: Luca Hoffmannbeck/SKZ)

Engere Partnerschaft angekündigt

Die Nordson BKG und FIMIC haben eine vertiefte strategische Partnerschaft bekanntgegeben, die auf der im Januar 2025 erfolgten Ernennung von FIMIC zum exklusiven Vertreter für Nordson BKG®-Produkte in Italien aufbaut.

Diese verstärkte Zusammenarbeit ist ein wichtiger Schritt bei der Entwicklung fortschrittlicher Technologien, die die Kunststoffverarbeitung und das Recycling revolutionieren sollen. Auch wenn die Einzelheiten der Partnerschaft vorerst vertraulich bleiben, entwickeln die beiden Unternehmen gemeinsam Lösungen für die sich verändernden Herausforderungen in der Kunststoffindustrie.

„Diese strategische Partnerschaft mit FIMIC ermöglicht es uns, unser gemeinsames Know-how und unsere Ressourcen zu nutzen, um Innovationen zu beschleunigen und unseren Kunden einen unvergleichlichen Mehrwert zu bieten“, sagte Sven Conrad, Global Segment Development Director, Nordson BKG. „Wir glauben, dass diese Zusammenarbeit die Landschaft der Kunststoffverarbeitung und des Recyclings verändern und zu

Erica Canaia (FIMIC CEO), Sven Conrad (Nordson BKG Global Segment Development Director)

nachhaltigeren und effizienteren Lösungen führen wird.“

Erica Canaia, CEO von FIMIC Srl, fügte hinzu: „Aufbauend auf unserer bestehenden Beziehung zu Nordson BKG ist diese vertiefte Partnerschaft ein entscheidender Schritt bei der Entwicklung von Spitzentechnologien, die die wachsenden Anforderungen der Kunststoffindustrie erfüllen werden. Wir freuen uns darauf, die Ergebnisse unserer Zusammenarbeit auf der K 2025 zu präsentieren.“

Nordson BKG und FIMIC werden die Details ihrer Zusammenarbeit auf der K 2025 vorstellen. Branchenexperten



und potenzielle Kunden sind eingeladen, die Enthüllung dieser bahnbrechenden Partnerschaft aus erster Hand mitzuerleben.

- ▶ Fimic Srl.
www.fimic.it/de/
K 2025: Halle 9, Stand Nr. D18
- ▶ Nordson BKG GmbH
www.nordsonpolymerprocessing.com
K 2025: Halle 9, Stand Nr. D09

Zuversicht und Optimismus ist Dünger für den Aufschwung



Der ONI-Messestand zur Fakuma 2024. So wünscht man es sich. Viele interessierte Fachbesucher, volle Gänge und gefüllte Stände

Rüdiger Dzuban, ONI-Wärmetrafo GmbH, Lindlar

Es war schon immer so, dass das Konsumverhalten der Verbraucher letztendlich darüber entscheidet, ob der Wirtschaftsmotor in einer Volkswirtschaft rund oder unrund läuft. Sicher ist auch, dass das Konsumverhalten wesentlich von subjektiven Faktoren beeinflusst wird. Angst und Zuversicht sind dabei entscheidende Faktoren, die die grundsätzliche Richtung bestimmen. Folglich braucht es in der Gesellschaft wieder eine positive Grundstimmung, die von Zuversicht und Optimismus getragen wird. In den Industriebranchen haben es in der Vergangenheit auch Fachmessen immer wieder fertiggebracht, eine Keimzelle für Begeisterung zu sein und damit Zuversicht und Optimismus in die Breite zu tragen. Wünschen wir uns, dass die diesjährige K-Messe zu einem Treffpunkt von positiv ausgerichteten Fachleuten wird, die sich von modernster Technik, neuen Entwicklungen und Tendenzen begeistern lassen und diese dann für den Erfolg des jeweiligen Unternehmens einsetzen. Genau diese Art Menschen braucht es, die nicht viel reden, sondern stattdessen handeln und durch gemeinsame Anstrengungen ein Stück weit dafür sorgen, dass der ins Stottern geratene Motor wieder flott gemacht wird.

Bei ONI, dem deutschen Weltmarktführer im Bereich ganzheitlicher Systemlösungen für die Kunststoffindustrie, hat man die Erfahrung gemacht, dass die K-Messe eine Plattform darstellt, um in persönlichen Beratungsgesprächen Kompetenz und Know-how in Sachen Energieeinsparung und Effizienzverbesserung zu vermitteln und dazu die passenden Anlagensysteme vorzustellen. Gerade wenn es um die Energieanlagen-Infrastruktur der Unternehmen geht, ist besondere Aufmerksamkeit und Erfahrung gefragt. Hier werden wesentliche Weichen dafür gestellt, ob Geld unnötig verbrannt oder Geld eingespart wird, um damit ein Stück Standortsicherung zu betreiben und die Wettbewerbssituation zu verbessern. Und die Erfahrung zeigt, dass sich in vielen Betrieben wesentliche Energiesparpotentiale heben lassen und erhebliches Potential für Prozessoptimierungen vorhanden ist. In Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen wird mit Amortisationszeiten zwischen 0,5 und 1 Jahr immer wieder deutlich, wie attraktiv entsprechende Maßnahmen zur Optimierung sind.

Auf der Messe bietet das ONI-Team Fachbesuchern beispielsweise eine Systemanalyse der Anlagentechnik in den Bereichen der Medienversorgung und der Prozesstechnik an und zeigt Wege zur Energie- und Prozessoptimierung auf – immer mit der Zielsetzung, welche Maßnahmen sich unter wirtschaftlichen Aspekten am ehesten darstellen lassen.

Dem ONI-Team geht es darum, in Beratungsgesprächen vorhandene Potentiale aufzuzeigen und Konzepte im Interesse der Kunden und Zielkunden auszuarbeiten. Das gesamte Team freut sich auf die Begegnung mit interessierten Fachleuten und wünscht sich, dass durch die Messeatmosphäre ein Funken überspringt, der jedem das Gefühl gibt: „Wir werden auch diese Herausforderung meistern! Gemeinsam, mit positiver Orientierung und aktivem Handeln schaffen wir das schon und legen den Grundstein für eine erfolgreiche Zukunft.“



Verdrängungsluftauslässe sorgen für eine homogene Luftverteilung

Die Botschaft kommt bei immer mehr Betrieben an

Trotz schwieriger Rahmenbedingungen hat eine permanent wachsende Anzahl an Betrieben für sich erkannt, dass eine Optimierung im Bereich Energieeffizienz und Prozesssicherheit wesentlich zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit beiträgt. Zukunftsorientierte Unternehmen investieren daher verstärkt in solche Optimierungsmaßnahmen. Weit mehr könnte man in der Fläche jedoch erreichen, wenn die politische Seite unterstützen würde. Beispielsweise durch die Vorfinanzierung von energiesparenden und prozessoptimierenden Maßnahmen in der Industrie durch die KfW. Ähnlich wie bei Förderanträgen für solche Maßnahmen, die durch anerkannte Energieberater begleitet werden, könnten die Projekte, die sich in circa 2 Jahren durch die Kosteneinsparung selbst finanzieren, durch die KfW vorfinanziert werden. Eingesparte Kosten fließen bis zum Ausgleich der Finanzierungssumme, abzüglich eines Förderanteils, an die KfW zurück. Das würde sicherlich eine Menge in Richtung Kosteneinsparung und CO₂-Minderung in Bewegung bringen. Das Unternehmen ONI nutzt aktuell seine politischen Kontakte, um in diesem

Bereich und im Interesse aller, etwas in Bewegung zu bringen. Die ersten Reaktionen aus den Lagern der regierenden Parteien sind positiv.

Es braucht kompetente und zuverlässige Partner

Bei einer sach- und fachkompetenten Durchleuchtung von Betrieben der Kunststoffindustrie zeigt sich



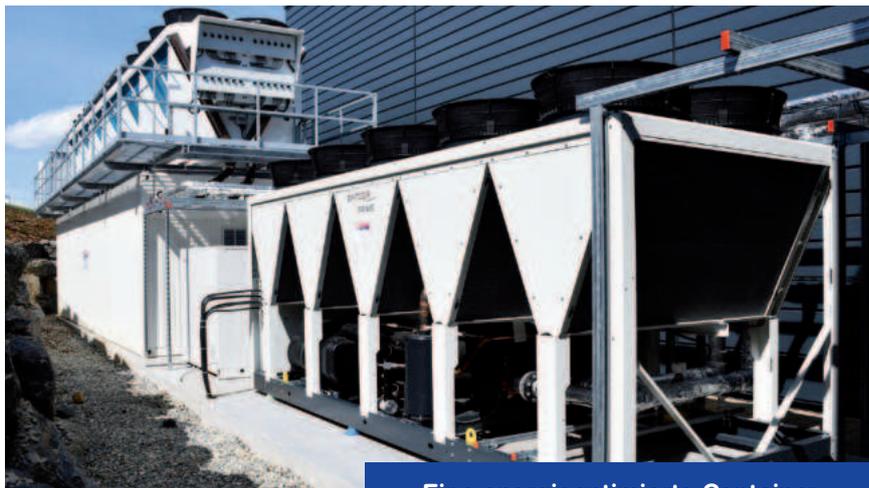
Kostenlose Maschinenabwärme versorgt die Hallenlüftung mit Heizwärme

immer wieder, dass sich in Richtung Effizienz des Energieeinsatzes und der Produktionsprozesse eine Menge bewegen lässt. Bei ONI hat man sich darauf spezialisiert, mit eigenen Fachingenieuren die Bereiche Kühl- und Kälteanlagentechnik, Wärmerückgewinnung, Werkzeugtemperierung, Klima-, Lüftungs-, Reinraum- und Drucklufttechnik und zusammen mit Systempartnern und Energieberatern die Bereiche Finanzierung, Fördermittel, Lastmanagement, Beleuchtung oder Energieeinkauf umfassend zu beraten, anlagentechnische Energieparkonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Für das ONI-Leistungsspektrum bietet man den Besuchern auf dem Messestand in Düsseldorf die persönlich nutzbare Beratungskompetenz und ein weit gefächertes Produktspektrum, wodurch effiziente Technik und energiesparende Systemtechnik anfassbar und erlebbar wird.

Das ONI-Team steht den Fachbesuchern mit Erfahrung und System-Know-how zur Verfügung. Mehr als 6.300 Kunden in über 70 Ländern der Welt nutzen die Erfahrung und Anlagentechnik von ONI bereits für ihren Erfolg.

Kostenlose Heizwärme statt Heizöl oder Erdgas

Obwohl in den verschiedensten Bereichen Kunststoff verarbeitender Betriebe erfahrungsgemäß eine ganze Menge Abwärmepotentiale vorhanden sind, die sich für eine Heizwärmenutzung eignen, wird teuer Primärenergie für Heizzwecke gekauft. Die ONI-Wärmerückgewinnungssysteme nutzen beispielsweise Abwärme aus Kühlwassersystemen mit einem Temperaturniveau von 35 °C. Über entsprechend ausgelegte ONI-Niedertemperatur-Heizsysteme wird dann aus Abwärme, die kostenlos zur Verfügung steht, wertvolle Heizenergie, die teures Heizöl oder Erdgas ersetzt. Darüber hinaus wird bei dieser Art der Abwärmenutzung der Energieanteil eingespart, der übli-



Eine energieoptimierte Container-Kühlanlage macht eine gute Figur

cherweise für die Rückkühlung des Kühlwassers notwendig wäre. Durch Einsatz einer Wärmerückgewinnung lässt sich daher gleich zweifach Energie einsparen – und die Umwelt profitiert ebenfalls zweifach. Einerseits erzeugt nicht verbrannte Primärenergie auch kein CO₂ und die Nutzung der Abwärme vermeidet den Einsatz von Strom zur Rückkühlung, was ebenfalls zu einer Reduzierung der CO₂-Emissionen führt.

Wasserqualität treibt Energie- und Prozesskosten

Die Wasserqualität nimmt extrem stark Einfluss auf den Produktionsprozess und in der Folge auf die Energiebilanz. Leider wird das meist erst dann erkannt, wenn gravierende Probleme in der Prozesskette auftreten. Eine schlechte Wasserqualität führt zwangsläufig zu Ablagerungen an benetzten Flächen. Die Wirkung ist vielschichtig und reicht von anaerober Korrosion über die Druckverlustserhöhung, eine wärmetechnische Einflussnahme durch Beläge und Ablagerungen auf Rohrwänden mit Auswirkung auf Energieverbrauch und Prozessgeschwindigkeit bis zum funktionellen Ausfall durch Verstopfungen und hygienetechnische Probleme. Auf der K-Messe zeigt ONI weiterentwickelte Systeme, die systemisch aufgebaut sind, in verschiedenen Varianten.

Zum Schluss

Es braucht die Messe für den persönlichen Kontakt und die Möglichkeit, eine ganzheitliche Systembetrachtung im Fachgespräch durchzuführen, um daraus abzuleiten, welche Maßnahmen sich unter wirtschaftlichen Aspekten am ehesten darstellen lassen. Einen kürzeren Weg und umfassenderen Überblick zu den jeweiligen Kompetenzen in den Fachbereichen gibt es nicht. Dem ONI-Team geht es darum, vorhandene Potentiale aufzuzeigen und Konzepte im Interesse der Kunden und Zielkunden auszuarbeiten. Ein Gespräch lohnt sich erfahrungsgemäß immer.

Diese Technik sorgt für eine TOP-Wasserqualität im Kühlwasserkreislauf



► ONI-Wärmetrafo GmbH
Niederhabbach 17, 51789 Lindlar, Deutschland
www.oni.de
K 2025: Halle 10, Stand F45

„Nachvollziehbare Prozesse und Regelungen“



SLS fertigt Profilsysteme aus Kunststoff. Dabei handelt es sich um Massiv-, Hohlkammer-, Bau- und Sonderprofile, oft auch realisiert in der Mehrkomponenten-Co- und Post-Co-Extrusion (Alle Bilder: SLS)

Profilhersteller SLS investiert in Nachhaltigkeit und realisiert Zertifizierung nach ISO 14001

Der Extrusionsspezialist SLS gehört zum Kreis der führenden Hersteller von Kunststoffprofilen und gilt als innovativer Allround-Partner, der seine Kunden von der Entwicklung bis zur Serienfertigung begleiten kann. Abgesehen von ständigen Investitionen in die Modernisierung seines Maschinenparks, treibt er auch den Wandel zu einem nachhaltig wirtschaftenden Unternehmen konsequent voran. Weithin sichtbares Zeichen dafür ist die kürzlich erfolgreich absolvierte Zertifizierung nach ISO 14001. Für viele Kunden gewinnt das Unternehmen dadurch weiter an Attraktivität.

Die Fenster- und Trockenbauer, die Komponentenfertiger der Elektro- und Schaltschranktechnik sowie auch die Hersteller der Caravan- und Wohnwagenteknik zählen zu jenen Kunden, die SLS seit vielen Jahren mit Profilsystemen aus Kunststoff beliefert. Dabei handelt es sich um Massiv-, Hohlkammer-, Bau- und Sonderprofile, oft auch realisiert in der Mehrkomponenten-Co- und Post-Co-Extrusion. Darüber hinaus hat sich das Unternehmen als Allrounder etabliert, der sowohl im Vorfeld der Produktion als auch in der Konfektionierung und

im Service eine große Bandbreite an Leistungen anbieten kann. Auf diese Weise sichert sich SLS in vielen Lieferketten einen festen Platz als kundenorientierter Partner. Um diese Positionierung weiter auszubauen und seine Attraktivität auch für andere Kundenkreise zu erhöhen, setzt das Unternehmen bereits seit geraumer Zeit immer mehr Maßnahmen der Nachhaltigkeit und Ökologie um. Dies geht einher mit erheblichen technischen Investitionen – etwa in die Gebäude- und Energietechnik – und zeigt sich in zahlreichen optimierten Abläufen, die den Materialein-

satz verbessern und die Verschwendung reduzieren. Um diese Entwicklung auch nach außen hin sichtbar zu machen, hat SLS sein Umweltmanagement-System nach der ISO 14001 zertifizieren lassen. „Diese Zertifizierung gilt nun lückenlos für alle Bereiche unseres Unternehmens. Sie unterstreicht, dass wir im Umweltschutz alle Prozesse nachvollziehbar und transparent ausführen, sämtliche diesbezüglichen Regelungen einhalten und auf einem guten Weg Richtung Klimaneutralität sind“, sagt Geschäftsführer Jan Leibrock.

Viele Maßnahmen auf vielen Ebenen

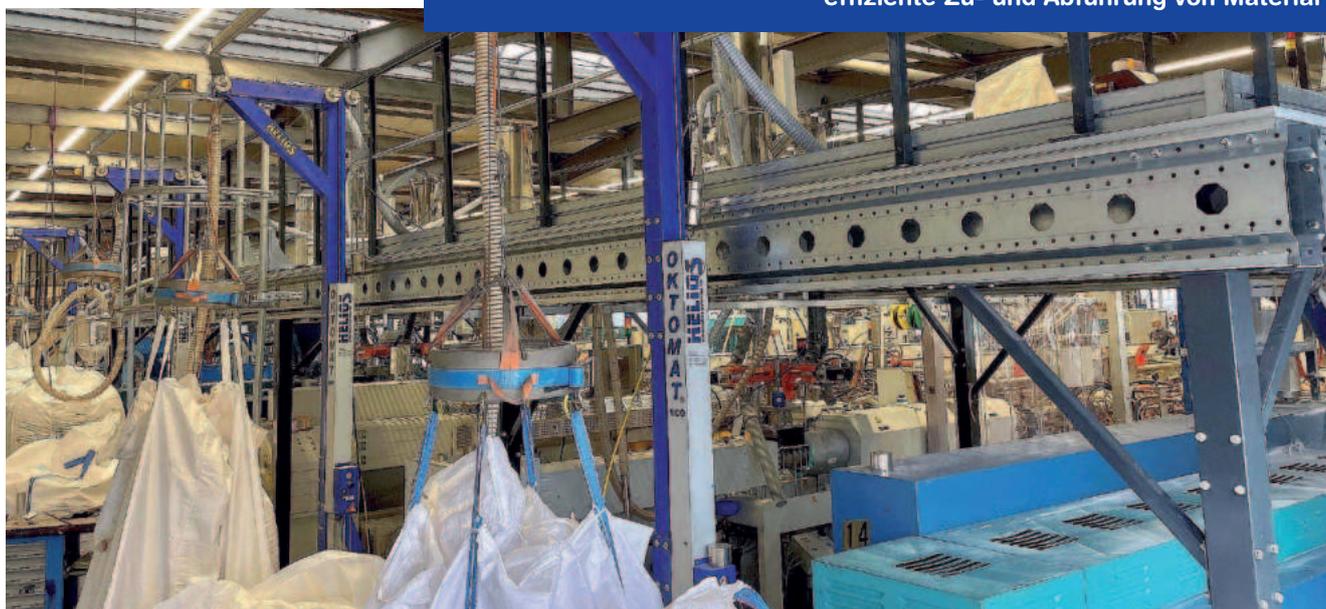
Beeindruckend ist, mit welchem Engagement das Management von SLS immer wieder neue Schritte der Nachhaltigkeit umsetzt. In der Fertigung kommt inzwischen ein sehr hoher Anteil an Rezyklaten und biologisch abbaubaren Werkstoffen zum Einsatz, Produktionsreste werden – weitgehend in eigenen Mühlen – aufbereitet und wiederverwendet, Energieeffizienz-Systeme greifen steuernd in den Strom- und Medienbedarf der Extrusionslinien ein und eine Wärmerückgewinnung reguliert die Hallenheizung. Die Kraft-Wärme-Kopplung wurde dank einer modernen Kältemaschine in den bestehenden Heiz- und Wasserkreislauf integriert. Das Dach des Stammwerks in Dahn erhielt kürzlich eine hocheffiziente Wärmedämmung und vor dem Gebäude stehen immer mehr E-Tanksäulen für die firmeneigenen Elektrofahrzeuge. „Zudem setzen wir überall



“E“ wie Energieeffizienz: Alle Extrusionsanlagen von SLS verfügen über Energiemanagement-Systeme, die den Strombedarf intelligent steuern

das Prinzip der kurzen Wege um. Bei uns befinden sich alle Produktionsschritte von der Entwicklung bis zur Konfektion an einem Standort und die Auslieferung legen wir in die Hände regionaler Spediteure“, erläutert Jan Leibrock. Ebenfalls erwähnenswert: SLS ist Premium-Partner von Rewindo. Diese Recycling-Initiative der deutschen Kunststoffprofilhersteller steht für den effizienten Kreislauf wiederverwertbarer Materialien und stellt sicher, dass die Kunststoffe alter Fensterrahmen, -rollläden und -türen mehrfach genutzt werden. So werden erhebliche Mengen von CO₂ eingespart.

Kurze Wege, smarte Prozesse: Ein intelligentes System aus Bühne und Auslegern sichert in der Produktion von SLS die effiziente Zu- und Abführung von Material



Weitere Schritte in Planung

Die Geschäftsführung von SLS hat schon früh erkannt, dass der Faktor Nachhaltigkeit für die Zukunftssicherung des Unternehmens eine entscheidende Rolle spielt. „Aktuell nehmen wir ein deutlich wachsendes Interesse der Kunden an Nachhaltigkeitszertifikaten wahr. In einigen Branchen kommt es bereits vor, dass Firmen ohne diesbezügliche Nachweise aus den Zulieferlisten gestrichen werden. Für uns ist die Zertifizierung nach ISO 14001 also ein wichtiger Aspekt der Zukunftsorientierung“, betont Jan Leibrock. Für das kommende Jahr hat SLS bereits die nächsten Etappen in Sachen Nachhaltigkeit im Blick. Unter anderem fasst das Management des Unternehmens die Installation einer Photovoltaik-Anlage ins Auge sowie die weitere Erhöhung des Öko-Strom-Anteils. Hinzu kommen langfristige Überlegungen zum Thema Klimaneutralität. „In fast allen Projekten geht die betriebliche Prozess- und Effizienzoptimierung heute Hand in Hand mit der Umsetzung weiterer Schritte zur Nachhaltigkeit. Das ist uns inzwischen in Fleisch und Blut übergegangen und ein fester Bestandteil unseres Wirtschaftens“, sagt Jan Leibrock.



SLS ist Premium-Partner von Rewindo, der Recycling-Initiative der deutschen Kunststoffprofilhersteller

E-Mobility: Vor dem Gebäude von SLS stehen immer mehr E-Tanksäulen für die firmeneigenen Elektrofahrzeuge



Neben zahlreichen technischen Kunststoffen (H-PVC, W-PVC, ASA, PE, PP, PS, ABS) verarbeitet SLS auch Blends sowie faserverstärkte Kunststoffe und WPC-Materialien. Es bietet Konstrukteuren und Produktstrategen viel Freiraum für die Realisierung innovativer Lösungen und stellt darüber hinaus ein großes Spektrum an Vor- und Nachher-Leistungen bereit. Zum Post-Production-Bereich von SLS gehören etwa das Vorhalten von Lagerkapazitäten, das kundenspezifische Kennzeichnen der Profile, die Zusammenstellung montagegerechter Profil-Kits sowie ihr abholfertiges, verkaufsgerechtes Verpacken.

Autor

Manfred Stiller,
Freier Fachjournalist, Darmstadt

► SLS Kunststoffverarbeitungs GmbH & Co. KG
Industriestr. 11, 66994 Dahn, Deutschland
www.sls-kunststoffprofile.de

Ihr Partner für Extrusionsqualität

Gleichmäßigkeit der Extrusionsdicke mit unseren Qualitätslösungen



Neue Generation Isolierprofile für energie- effizientere Fenstersysteme



Mit Promix Microcell hergestellte Isolierprofile aus Polyamid sind 30 Prozent leichter und bieten aufgrund eines niedrigeren Lambda-Werts eine verbesserte Wärmedämmung (Bilder: Promix Solutions AG)

Die Wärmedämmeigenschaften moderner Fenstersysteme werden weitgehend durch die Funktion sogenannter Isolierprofile bestimmt. Diese fungieren als thermische Barriere und reduzieren den Wärmeaustausch zwischen den inneren und äusseren Rahmenkomponenten von Fenstersystemen. Mit der Microcell Technology von Promix Solutions, bei welcher die Isolierprofile unter Zugabe von atmosphärischen Gasen physikalisch geschäumt werden, ist eine weitere Verbesserung der Dämmeigenschaften möglich.

In der Gebäudetechnik verhindert diese „Wärmebrücke“ das Eindringen oder Entweichen von Wärme aus dem Gebäude, was zu energieeffizienten Bauten mit einer verbesserten CO₂-Bilanz führt. Diese Eigenschaft ist besonders in Gebieten mit großen Temperaturschwankun-

gen und sehr kalten Wintern und/oder heißen Sommern von Bedeutung.

Aufgrund der hohen Wärmeleitfähigkeit von Metallen erfordern insbesondere Aluminiumfenster eine konstruktive Lösung, die den Wärmefluss gezielt unterbricht. Ohne



Promix Solutions gilt mit seiner Microcell Technology als Pionier für die Herstellung geschäumter Kunststoffprofile in Warm- und Kaltextrusionsverfahren

Durch diesen Prozess sinkt die Dichte des Polyamid-Verbundwerkstoffs von $1,31 \text{ kg/dm}^3$ auf etwa $1,0 \pm 0,1 \text{ kg/dm}^3$, während der Lambda-Wert auf rund $0,20 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ reduziert wird. Aufgrund der sehr homogenen mikrozellulären Struktur bleiben die mechanischen Eigenschaften der Profile auf dem Niveau konventioneller Ausführungen. Gleichzeitig wird die thermische Trennung zwischen den Aluminiumprofilen deutlich verbessert – ein entscheidender Fortschritt zur Erfüllung aktueller Dämmvorschriften und zur Deckung der wachsenden Nachfrage nach nachhaltigen, energieeffizienten Gebäudelösungen.

Promix gilt mit seiner Microcell Technology als Pionier für die Herstellung geschäumter Kunststoffprofile in Warm- und Kaltextrusionsverfahren. Weltweit sind bereits über 40 Extrusionsanlagen mit dieser Technologie im Einsatz – Tendenz steigend.

► Promix Solutions AG
Technoparkstr. 2, 8406 Winterthur, Schweiz
www.promix-solutions.com

diese thermische Trennung neigen Fenster dazu, im Winter stark auszukühlen und sich im Sommer stark aufzuheizen. Dies führt zu erheblichen Energieverlusten, da zusätzliche Heiz- oder Kühlleistung erforderlich ist, um eine angenehme Raumtemperatur aufrechtzuerhalten.

Zur Minimierung des Wärmeübergangs zwischen der inneren und äußeren Rahmenkomponente von Fenstersystemen kommen Isolierprofile aus Polyamid zum Einsatz. In der Regel werden glasfaserverstärkte Varianten verwendet, um die mechanische Stabilität des Fensterrahmens sicherzustellen – insbesondere bei Anwendungen in Hochhäusern, wo hohe Windlasten auftreten. Polyamid mit einem Glasfaseranteil von 25 Prozent weist eine Wärmeleitfähigkeit (Lambda-Wert) von $0,40 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ auf und ist damit über 400-mal besser wärmedämmend als Aluminium, dessen Lambda-Wert bei etwa $160 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ liegt.

Während diese thermische Trennung bereits eine deutliche Reduktion der Wärmeübertragung ermöglicht, stellt die weitere Verbesserung der Dämmeigenschaften einen effektiven Ansatz zur Steigerung der Energieeffizienz dar. In der Industrie wurde dies durch die Entwicklung einer neuen Generation Isolierprofile mit nochmals reduziertem Lambda-Wert realisiert. Dabei wird das Polyamidmaterial unter Zugabe von atmosphärischen Gasen wie Stickstoff oder Kohlendioxid physikalisch geschäumt, wodurch eine mikrozelluläre Struktur im Profilinnern entsteht.

ERGE Elektrowärmetechnik - Franz Messer GmbH
 91220 Schnaittach - Hersbrucker Straße 29-31
 Tel. +49/9153/921-0 Fax +49/9153/921-117
www.erge-elektrowaermetechnik.de
 mail: verkauf@erge-elektrowaermetechnik.de

HEIZEN

HEATING

TROCKNEN

DRYING

REGELN

CONTROLLING

ELEKTROWÄRME TECHNIK FRANZ MESSER GMBH

50 Jahre Partnerschaft – eine gewachsene Verbindung mit Zukunft



Bild 1: Die Belegschaft von ORA machines

Ein halbes Jahrhundert – 50 Jahre – Zusammenarbeit zwischen ORA Machines und motan: Was 1975 mit ersten Gesprächen und einer gemeinsamen Messepräsenz

auf der K-Messe begann, entwickelte sich zu einer außergewöhnlich stabilen und fruchtbaren Partnerschaft in der Kunststoffverarbeitung.

Eine Verbindung, die von technologischem Fortschritt, gegenseitigem Vertrauen und einer gemeinsamen Vision getragen wurde: Kunststoffverarbeitern zuverlässige, effiziente und innovative Lösungen zu bieten – von der Materialversorgung bis zur fertigen Anwendung.

Bild 2: Das Original-Firmenschild das seit der Gründung verwendet wird



Die Anfänge – ORA Machines auf dem Weg zur Branchenkompetenz

Gegründet 1949 von Lambertus van Ballegooijen in Brüssel, entstand ORA Machines in einer Zeit des wirtschaftlichen Aufbruchs. Der Gründer – ein gebürtiger Niederländer – erkannte nach dem Zweiten Weltkrieg das große Potenzial der aufstrebenden Kunststoffindustrie. ORA begann in den 1950er Jahren mit dem Vertrieb von Maschinen für die Spritzgießtechnik und etablierte sich schnell als anerkannter Partner für den belgischen Markt.

Schon damals lag der Fokus nicht nur auf dem Verkauf von Maschinen, sondern auch auf technischem Service – ein für die Zeit ungewöhnlicher und zukunftsweisender Schritt. Bis in die 1960er Jahren war ORA hauptsächlich im metallverarbeitenden Bereich aktiv, verlagerte seinen Schwerpunkt jedoch bald vollständig auf die Kunststoffverarbeitung.

1975 – Der Beginn der Zusammenarbeit mit Colortronic

In den 1970er Jahren suchte ORA gezielt nach einem starken Partner im Bereich Peripheriegeräte. Diese Suche führte 1975 zu einem entscheidenden Treffen mit Colortronic – der Auftakt einer intensiven Zusammenarbeit. Die Vereinbarung, Colortronic in den Benelux-Ländern zu vertreten, legte den Grundstein für eine langjährige Partnerschaft.

Gleichzeitig trat Diederik van Ballegooijen – Sohn des Firmengründers – in das Unternehmen ein. Er übernahm 1977 die Geschäftsleitung und baute das Portfolio von ORA

konsequent aus: Peripheriegeräte, Projektengineering, Schulungen und Service rückten zunehmend in den Mittelpunkt. Mitte der 1980er Jahre folgte der Umzug in ein neu gebautes, modernes Firmengebäude im belgischen Heverlee, das bis heute Firmensitz ist.

Ausbau, Spezialisierung und neue Impulse

In den 1980er und 1990er Jahren wuchs ORA Machines kontinuierlich. Die Erweiterung der Vertriebsrechte – unter anderem um Marken wie KrausMaffei, Rapid, und GWK (heute technotrans) stärkte die Position des Unternehmens als Systemanbieter. Auch der Bereich Thermoformen und die Verpackungsindustrie rückten stärker in den Fokus.

1997 wurde das Firmengebäude nochmals erweitert: Auf über 3.000 m² bietet es heute ausreichend Platz für Büros,



Bild 4: Open House in Heverlee 2016



Bild 3: Messestand in den 1980er Jahren

ein großes Lager, eine moderne Werkstatt und einen Showroom. Das Motto „von der ersten Skizze bis zur letzten Schraube“ spiegelt den Anspruch wider, nicht nur Komponenten, sondern durchdachte, betriebsbereite Gesamtlösungen zu liefern.

Pieter van Ballegooijen trat 1996 in das Unternehmen ein und gründete 2001 zunächst ein eigenes Unternehmen, bevor er 2006 mit der Eröffnung einer Niederlassung in Amersfoort (NL) wieder unter dem Dach von ORA tätig wurde. Seither ist ORA auch in den Niederlanden mit einem vollwertigen Team und Servicestandort vertreten.

motan-colortronic – Ein Meilenstein für beide Seiten

2010 markiert einen Wendepunkt: Die Übernahme von Colortronic durch die motan-Gruppe führt zur Gründung der motan-colortronic gmbh. ORA Machines wird offizieller und exklusiver Vertriebspartner für motan-colortronic in Belgien, den Niederlanden und Luxemburg. Das bedeutete nicht nur die Erweiterung des Portfolios sondern auch eine stärkere technische Integration und viele neue Kundenkontakte.

Durch die Zusammenführung der bestehenden Kundestämme und den engen Austausch auf technischer wie strategischer Ebene entstehen starke Synergieeffekte. Die Kombination aus den Kompetenzen von motan und ORA macht das Angebot für Kunststoffverarbeiter in der Region besonders attraktiv.

Kontinuität, Innovation und neue Generationen

Nach rund 40 Jahren im Unternehmen übergab Diederik van Ballegooijen im Jahr 2015 die Geschäftsleitung an seinen Bruder Pieter. Unter seiner Führung wird die Zusammenarbeit mit motan weiter gestärkt. Parallel weitet ORA sein Portfolio weiter aus.

Zukunftsthemen wie Energieeffizienz, Digitalisierung und Nachhaltigkeit gewinnen zunehmend an Bedeutung: Seit



Bild 5: Philippe Philips, einer der beiden Geschäftsführer

2022 setzt ORA auf LED-Beleuchtung, hat Ladesäulen für Firmenfahrzeuge installiert und stellt sukzessive auf Elektromobilität um. Auch die Arbeitsweise wurde umgestellt – weitgehend papierlos und digital, um Ressourcen zu schonen und effizienter zu arbeiten.

2022 war gleichzeitig ein Jahr des Umbruchs: Nach dem plötzlichen Tod von Pieter van Ballegooijen übernehmen Philippe Philips und Sébastien Busseniers die Geschäftsführung. Beide stehen für Kontinuität und frischen Blick zugleich. Gemeinsam mit dem erfahrenen Team arbeiten sie daran, das Unternehmen weiterzuentwickeln – mit klarem Fokus auf Kundenservice, technischer Exzellenz und Partnerschaft auf Augenhöhe.

Der Blick nach vorn – mit der nächsten Generation

ORA Machines beschäftigt heute 16 Mitarbeiter:innen in Belgien, 9 in den Niederlanden sowie 6 spezialisierte Servicetechniker.

Bild 6+7: Das umfangreiche Lager garantiert eine schnelle Reaktion auf Anfragen





Bild 8+9: Im Technikum werden Versuche zu Kundenanfragen durchgeführt

Der Vertrieb, die Inbetriebnahme und der technische Support umfassen heute Produkte von: motan, Swift by motan, Colortronic, Fanuc, Technotrans, Rapid, Mecasonic, AGS, Groche Technik, MTF Technik, m-systems, Nolden Regler. Mit der nächsten Generation der Familie van Ballegooijen, die bereits in das Unternehmen eingebunden ist und alle Unternehmensbereiche durchläuft, ist die Zukunft gesichert. Für 2026 ist zudem der Neubau eines modernen, energieeffizienten Firmengebäudes geplant – ein weiterer Schritt in Richtung Zukunft.

Fazit: Eine Partnerschaft mit Tiefe

Die 50-jährige Zusammenarbeit zwischen ORA Machines und motan ist mehr als eine Geschäftsbeziehung – sie ist

eine gewachsene Partnerschaft, die durch gemeinsame Werte, technische Exzellenz und unternehmerische Weit-sicht geprägt ist. Aus einer ersten Messebegegnung wurde eine Erfolgsgeschichte, die bis heute Maßstäbe setzt – und auch in Zukunft neue Impulse geben wird.

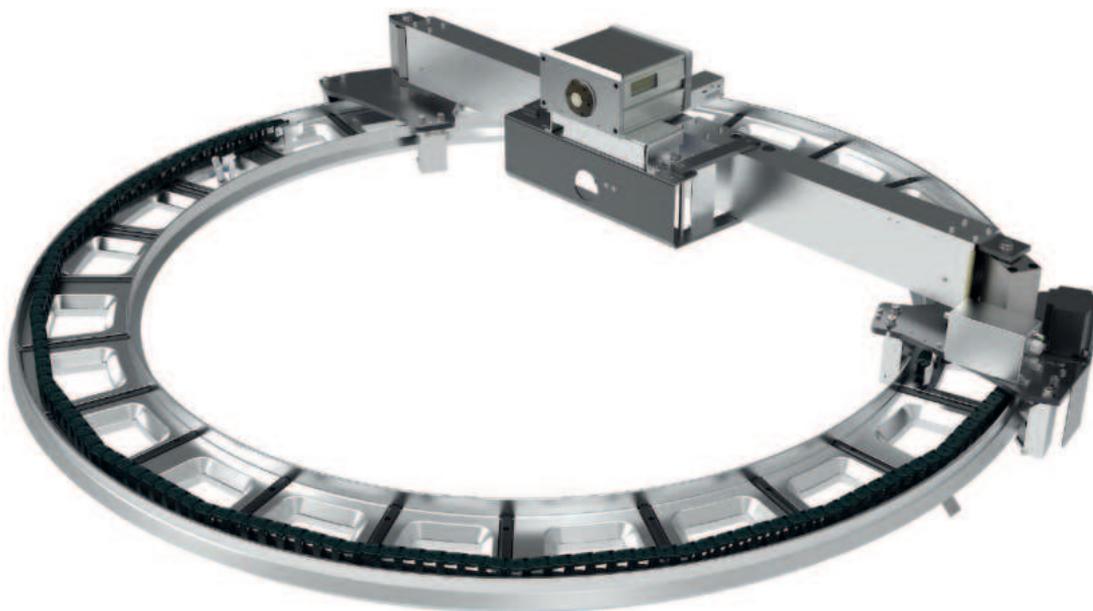
► motan gmbh
 Otto-Hahn-Str. 14, 61381 Friedrichsdorf, Deutschland
www.motan-group.com
 ► ORA Machines
 Ambachtenlaan 35, 3001 Leuven, Belgien
 Havenweg 21d, 3812 PR Amersfoort, Niederlande
www.oramachines.com

Nordson FIMIC

IT'S BETTER TOGETHER

MEET US AT
2025
 8-15 OCTOBER
 Düsseldorf, Germany
 Booth 9D18

Was haben Foliendickenmessgeräte mit Teigwaren-Saucen gemeinsam?



K-500 Rotomat KT 3G

In Bezug auf den Sensortyp für die Dickenprofilmessung der Folien, die auf einer Blasfolienanlage hergestellt werden, ist es genauso, wie die Sauce zu einer Teigwarensorte besser oder schlechter passt.

Seit Mitte der 80er Jahren liefert die Kündig Control Systems (KCS), eine Fachabteilung der Hch. Kündig & Cie. AG (HKC), neben Breiten- auch Dickenmessgeräte. Denn eine hochpräzise, schnelle online Dickenmessung an der zylindrischen Folienblase ist der Grundstein für eine Folienproduktion mit optimalen Dickentoleranzen. Das spart kostbaren Rohstoff und bringt weniger Abfall. Damit sind diese Geräte nicht nur eine ökonomische, sondern auch eine ökologische Investition.

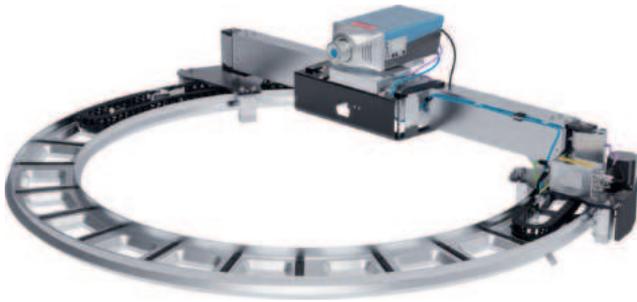
Die Anforderungen an diese Dickenmessgeräte stiegen über die letzten 40 Jahre stetig. Speziell der Materialausstoß ist bei modernen Blasfolienanlagen viel höher als früher. Dies führt zu unruhigeren Folienblasen und zu heißeren Folientemperaturen an der Messstelle.

Die kapazitive Dickenmessung ist weiterhin die favorisierte Messmethode für Folien basierend auf Polyolefinen

und solchen mit geringen Anteilen an Polyamid, EVOH und weiteren Materialien mit ähnlichen Eigenschaften. Dies wegen der Messgenauigkeit, der Tauglichkeit zur Messung von eingefärbten Folien und dem bewilligungsfreien Messverfahren.

KCS vertreibt die berührend messenden Sensortypen K-500 und K-300, die für nicht oder leicht stumpfe Folien mit unempfindlichen Aussenschichten geeignet sind. Das Alleinstellungsmerkmal des K-500 ist eine keramische Sensoroberfläche ohne Verschleiß. Der Messkopf des K-300 kann sehr einfach ersetzt werden und ist mit einer Chrom- oder Plasma-beschichteten Oberfläche erhältlich.

Für mitunter stumpfe Folien (mit um Beispiel Anteilen an EVA oder Metallocene) mit sensiblen Aussenschichten sind die beiden Sensortypen KCF-700 und KNC-401 geeignet. Die weitestgehend berührungslose Dickenmessung basiert



KNC-401 Rotomat KT 3G



K-XRAY Rotomat KT 3G

auf einem Luftkissen zwischen Sensoroberfläche und Folie. Das besondere Merkmal des KNC-401 ist das temperierte Luftkissen und die aktive Foliennachführung durch einen Linearmotor.

KCS bietet exklusiv einen X-Ray-basierten Dickensensor auf der bewährten Reversiervorrichtung mit Knickarmzu- stellung für Barrierefolien mit hohem Polyamid-, EVOH- und ähnlichen Materialanteilen an. Durch präzisere Mes- sung der Dicke, uneingeschränktem Warenversand und einfacheren Betriebsgenehmigungen weist diese Sensor- technologie im Vergleich zu einem Gamma-Festkörper- strahler zahlreiche Vorteile auf. Dank des temperierten Luftkissens eignen sich diese K-XRAY-Sensortypen auch für die Messung der Dicke von empfindlichen Folien.

Filmtest 3G



KCS verfügt zudem über ein Messgerät mit zwei kapazi- tiven Dickensensoren, die automatisch den Folienkanten folgen, um die Dicke von Barrierefolien weltweit ohne Ge- nehmigung zu messen. Im Unterschied zu sämtlichen an- deren Messsystemen erfolgt die Messung des S-100 Twin nicht an der zylindrischen Folienblase, sondern am flach- gelegten Folienschlauch nach dem reversierenden Abzug. Aufgrund dessen eignet sich der S-100 Twin auch hervor- ragend für die Profilmessung an Anlagen mit Doppel- und Dreifachblasen. Zu den weiteren bemerkenswerten Merk- malen dieses Sensortyps gehören die vor allem berüh- rungslose Messung der Dicke, die integrierte Foliens- torsionskompensation und die Flachbreitenmessung.

Alle online Dickenmessgeräte, nicht nur die aus dem Hause KCS, ermitteln ein relatives Dickenprofil, welches anschließend über die effektive mittlere Foliendicke kalibriert wird. Dieser Dickenmittelwert wird normalerweise aus dem Materialdurchsatz, der Flachbreite, der Abzugsgeschwindigkeit und der gewichteten Dichte ermittelt. Daher ist es eminent wichtig, dass die Flachbreite möglichst prä- zise und schnellstmöglich nach dem Folienabzug gemes- sen wird. In der neunten Generation der KCS-Breiten- messung – FE-9 – erfolgt die präzise Erfassung der Foliens- kanten mithilfe optischer Time-of-Flight -Sensoren, was eine noch genauere Messung der Flachbreite sicherstellt. Für eine Überprüfung der bereits produzierten Folie hat man bei KCS das Offline-Dickenmessgerät Filmtest 3G im Angebot, welches neben dem Dickenprofil auch das Meter- und Flächengewicht der Folie misst. Auch eine Abweichung zwischen dem Soll- und Istwert der Zieldicke ist auf einen Blick ersichtlich.

Gerne misst das KCS-Team mitgebrachte Folienmuster am Messestand auf der K 2025. Man freut sich, Besucher am Stand zu begrüßen und ihnen eine Beratung zur besten Messtechnik zur Herstellung von Blasfolien zu geben.

► KÜNDIG CONTROL SYSTEMS (KCS), HCH. KÜNDIG & CIE. AG
 Joweid Zentrum 11, 8630 Rüti ZH, Schweiz
www.gauge.ch
K 2025: Halle 10, Stand C51

Kunststoffe im Kreislauf halten mit dem lösemittelbasierten Recyclingverfahren

Wie die Rückgewinnung von Kunststoffen aus komplexen Kunststoff-Gemischen gelingt, zeigt das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV auf der K 2025 vom 8.-15. Oktober in Düsseldorf. Mit dem im Fraunhofer IVV entwickelten lösemittelbasierten Recyclingprozess können verschiedenste Kunststoffe von Verpackungen, aber auch aus den Bereichen Automotive, Elektronik, Bau und Textil recycelt und zu hochreinen Kunststoff-rezyklaten verarbeitet werden. So werden Abfallfraktionen, die mit klassischen Recyclingprozessen nach dem Stand der Technik nicht recycelbar



Musterproduktion hochwertiger Polymerrezyklate für industrielle Anwendungstests: Dr. Andreas Mäurer (links) mit einem Mitarbeiter im Großtechnikum des Fraunhofer IVV (© Fraunhofer IVV)

sind, mit dem lösemittelbasierten Verfahren für eine Kreislaufwirtschaft verfügbar. Das Fraunhofer IVV präsentiert sich am Stand des Fraunhofer Cluster Circular Plastics Economy CCPE in **Halle 7.0, Stand 70SC05** unter dem Motto **“Bridge the Gap to Circularity”**.

Das lösemittelbasierte Recyclingverfahren ist vielseitig einsetzbar. Dr. Andreas Mäurer steht während der Messe K für Fragen rund um die Implementierung des Verfahrens und zur Gewinnung hochwertiger Kunststoffrezyklate zur Verfügung. Er leitet im Fraunhofer IVV die Verfahrensentwicklung Polymer-Recycling und ist Ansprechpartner im Research Department Advanced Recycling des Fraunhofer CCPE. “Selbst schwierig zu recycelnde Kunststoffe gewinnen wir mit dem lösemittelbasierten Recycling zurück”, erläutert Dr. Mäurer. Es bietet gegenüber mechanischen Trennverfahren den Vorteil, dass das Zielpolymer selektiv in Lösung gebracht und in hoher Reinheit zurückgewonnen werden kann. Fremdpo-

lymere und andere Feststoffe bleiben ungelöst und werden effektiv abgetrennt. Gelöste Verunreinigungen wie Flammschutzmittel, Weichmacher, Abbauprodukte und Gerüche werden durch spezifische Lösungsmittel separiert, sodass ein hochreiner Recyclingkunststoff entsteht. Das lösemittelbasierte Recycling ist ein physikalischer Prozess und eine effektive Alternative zum chemischen Recycling. Denn die Polymere werden nicht abgebaut und eine Polymerisation aus chemisch recycelten Rohstoffen ist nicht erforderlich. Um das lösemittelbasierte Recycling in den Industriemaßstab zu skalieren und Rezyklatmengen für industrielle Anwendungstests herzustellen steht im Fraunhofer IVV ein Großtechnikum zur Verfügung. Für die

Umsetzung des Verfahrens auf industrielle Anlagen sucht das Fraunhofer IVV Partner.

Hochreine Rezyklate für kreislauffähige Verpackungen – farblich ansprechend und schadstofffrei

Mit dem lösemittelbasierten Recyclingverfahren können Unternehmen aus verschiedenen Branchen die ehrgeizigen Ziele der neuen EU-Verpackungsverordnung (PPWR) erreichen. Das Verfahren ist breit einsetzbar, es eignet sich sowohl für flexible als auch für formstabile Verpackungen. Unter Beachtung der Lebensmittelsicherheit erfüllt es die besonderen Anforderungen an die Reinigungseffizienz. Mit dem lösemittelbasierten Recyclingverfahren konnten sowohl für leichtflüchtige als auch für bereits mittelflüchtige Kontaminanten eine Reinigungseffizienz von bis zu 99,8 Prozent erreicht werden. Das Verfahren ermöglicht das Kunststoffrecycling aus flexiblen Verpackungsabfällen und den Einsatz der Rezyklate bei der Herstellung neuer Verpackungen für sensible Füllgüter. Die Integration der gewonnenen Rezyklate in flexible Monomaterial-Verpackungen für Lebensmittel hat das Fraunhofer IVV bereits erfolgreich im technischen Maßstab umgesetzt und einen Rezyklatanteil in der entwickelten Verpackungsstruktur von bis zu 30 Prozent realisiert. Im sensiblen Personal & Health Care-Verpackungssektor konnten diese Rezyklate bis zu einem Anteil von 62 Prozent angewendet werden. Im allgemeinen Non-Food-Bereich wurden auch bis zu 100 Prozent Rezyklatanteil erfolgreich eingesetzt.

Post-Consumer-Rezyklat aus Altfahrzeugen für den Wiedereinsatz in Neufahrzeugen

Die Sortierung der Kunststoffe aus Altfahrzeugen, die einen hohen Anteil an Verbundmaterialien und schwarzen Bauteilen enthalten, stellt bisher eine Herausforderung dar.

“Beim Kunststoffrecycling haben wir einen echten Meilenstein erreicht und die Kunststoffsortierung aus Altfahrzeugen erfolgreich pilotiert“, freut sich Dr. Mäurer. Die wertvollen Thermoplaste wie zum Beispiel PC/ABS werden aus Shredderrückstandsfractionen über mechanische Verfahren und laserspektroskopische Sortierung auf circa 80 bis 90 Prozent angereichert und mit dem lösemittelbasierten Recyclingverfahren weiter aufgereinigt. Das Ergebnis ist ein hochreines Rezyklat, das anschließend zum Beispiel mit Neuware und Additiven zu einem PC/ABS mit hohem Anteil an Post-Consumer-Rezyklat (PCR) compoundiert wird. Es entspricht sogar den hohen Anforderungen für den Wiedereinsatz im Fahrzeuginterieur. “Wir versetzen damit Automobilhersteller in die Lage, die Vorgaben der europäischen Fahrzeugrichtlinie leichter zu erfüllen. Bis 2030 sollen demnach 25 Prozent des Kunststoffgewichts in neuen Fahrzeugen aus PCR-Kunststoffen bestehen, ein Viertel davon aus Altfahrzeugen“, erläutert Dr. Mäurer.

Kunststoffe aus Verbundmaterialien und Thermoplasten – hochwertig und schadstofffrei zurückgewinnen

“Die wertvollen Kunststoffressourcen holen wir mit unserem lösemittelbasierten Recyclingverfahren auch aus

Verbundwerkstoffen oder mit Schadstoff belasteten Materialien zurück, sodass sie dem Kreislauf wieder zugeführt werden können!, erklärt Dr. Mäurer.

“Kunststoffe aus Elektroaltgeräten, die heute noch nicht recycelt werden können, da der Plastikanteil im Elektronikschrott viele verschiedene Kunststofftypen und zusätzlich gefährliche Stoffe wie zum Beispiel Flammschutzmittel enthält, gewinnen wir schadstofffrei mit unserem Verfahren zurück“. Auch aus Bauabfällen stammendes geschäumtes Polystyrol, das mit dem Flammschutzmittel HBCD kontaminiert ist, lässt sich mit dem lösemittelbasierten Recycling als flammenschutzfreies Polystyrolrezyklat aufarbeiten. “Durch die effektive Auflösung der Zielpolymeren und die anschließende Trennung der ungelösten und mitgelösten Komponenten ist dies möglich. Auf Kunststoffverbunde passen wir den Recyclingprozess zusätzlich spezifisch an“, ergänzt Dr. Andreas Mäurer. “Damit können wir Batteriegehäuse aus Fahrzeugen genauso wie beschichtete und lackierte Textil- und Kunststoffmaterialien recyceln.“ Matrixkunststoffe werden erfolgreich von Verbundkomponenten wie Kohlefasern, Glasfasern oder Metalleinsätzen getrennt und gereinigte Recyclingpolymere gewonnen. “Auch PVC-Bodenbeläge recyceln wir und trennen die unerwünschten Weichmacher effektiv ab. Das zurückgewonnene PVC-Material entspricht den Anforderungen der EU-Gesetzgebung (REACH) und kann für die Produktion von neuen PVC-Böden verwendet werden“, führt Dr. Mäurer als weiteres Beispiel für die Reinigungsleistung des Verfahrens an.

Sonderschau der K 2025 “Plastics Shape the Future” mit Vortrag von Prof. Dr. Andrea Büttner

Auf der Sonderschau “Plastics Shape the Future” hält Prof. Dr. Andrea Büttner, Leiterin des Fraunhofer IVV und Board of Management Member des Fraunhofer CCPE, am 11. Oktober 2025 um 13:45 Uhr am Stand von Plastics Europe in Halle 6/C40 den Vortrag. “Digitalization, modeling and AI: How much of it is needed in the material world?”. Die Digitalisierung wird oft als wichtiger Treiber für Innovationen im Wandel der Kunststoff- und Werkstoffindustrie hin zu einer nachhaltigen und kreislauffähigen Wertschöpfung angesehen. Ihre wahllose Anwendung kann jedoch zu Ineffizienzen, Datenüberflutung und erhöhtem Ressourcenverbrauch führen. Prof. Büttner setzt sich in ihrem Vortrag kritisch mit der Rolle von KI, Modellierung und digitalen Infrastrukturen aus der Perspektive biologisch inspirierter Systemgestaltung auseinander und veranschaulicht deren gezielten Einsatz anhand praktischer Beispiele aus der Mensch-Maschine-Interaktion, der digital unterstützten Materialentwicklung und der Prozessoptimierung.

- Das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV
Giggenhauser Str. 35, 85354 Freising, Deutschland
www.ivv.fraunhofer.de/
K 2025: Hallo 7.0, Stand 70SC05

Hochwertige Extrusionswerkzeuge “Made in the USA”

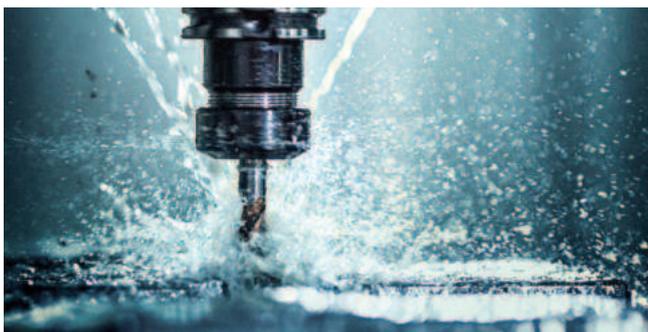
Die Redaktion des VM Verlags im Gespräch mit Tom Baldock (Bild), Sales Manager Extrusion, Guill Tool & Engineering

Tom, Guill Tool expandiert seit Mitte letzten Jahres auf dem europäischen Markt. Wie ist es Ihnen gelungen, auf dem europäischen Markt Fuß zu fassen?

Tom Baldock: Die Geschäftsleitung von Guill hielt eine Sitzung ab, um das Geschäftspotenzial in Europa zu erörtern. In der Vergangenheit wurde dieser Bereich aufgrund des starken Wettbewerbs auf dem Markt nicht aggressiv verfolgt, obwohl Guill durchaus auf dem Markt präsent war. Nach umfangreichen Recherchen und Gesprächen mit potenziellen Vertretern ging Guill eine Partnerschaft mit Euro Dev ein, und Guill Tool Europe wurde gegründet. Dieser neue Partner verfügte über Branchenkenntnisse, technisches Know-how und einen soliden technischen Hintergrund und beeindruckte uns als sehr fleißig. Außerdem hatte er mehrere bestehende Kunden, die Extruder waren und nach einer soliden zweiten Bezugsquelle suchten.

In den letzten Jahren hat sich Guill Tool auf Extrusionswerkzeuge für medizinische Schläuche konzentriert. Wie entwickelt sich diese Produktlinie in Europa?

Tom Baldock: Medizinische Schläuche sind das ideale Produkt für Guill-Extrusionswerkzeuge, da sie Präzision, gleichbleibende Leistung, sehr enge Toleranzen sowie an-



spruchsvolle Materialien, Abmessungen und Innengeometrien erfordern. Es gab Nischenunternehmen auf dem europäischen Markt, die ausschließlich in diesem Bereich tätig waren, aber Guill verfügt über umfassende Erfahrung in der Konstruktion, Entwicklung und Anwendung von Extrusionswerkzeugen für alle Arten von Endprodukten und Materialien, mit einer Spezialisierung auf medizinische Schläuche, sodass wir wussten, dass wir einige deutliche Vorteile haben würden. Die europäischen Länder sowie die Türkei hatten für Guill ein erhebliches Potenzial.

Gibt es vielleicht bereits einen Trend, welche Guill-Produkte auf dem europäischen Markt am besten angenommen werden? Und gibt es diesbezüglich Unterschiede zum nordamerikanischen Markt?

Tom Baldock: Der Bereich Draht und Kabel, einer unserer Hauptmärkte in anderen Teilen der Welt, war hinsichtlich der Preisgestaltung eine Herausforderung. Guill verfügt über eine umfangreiche Talentbasis in unserem Unternehmen, die Forschung und Entwicklung, Ingenieurwesen, fortschrittliche Bearbeitungstechnologie und andere Aspekte umfasst, über die die meisten Wettbewerber nicht verfügen. Diese Vorteile sind besonders im Bereich der medizinischen Schläuche hilfreich, bieten uns aber auch in anderen Marktsegmenten Vorteile.

In Europa leidet die Branche unter einer schwächelnden Konjunktur – die Kunststoff- und Gummimaschinenherstellung befindet sich derzeit in einer Krise. Spiegelt sich dies auch in den Auftragsbüchern von Guill wider?

Tom Baldock: Überhaupt nicht. Die Präzisionsmärkte, in denen wir uns besonders auszeichnen, insbesondere der medizinische Bereich, haben sich während der Covid-Krise sogar verbessert und sind für uns weiterhin sehr stark geblieben. Gleichzeitig hat die Präsenz von Guill Tool Europe „vor Ort“ in wichtigen Marktsegmenten bereits erhebliche Geschäftsmöglichkeiten für unser Unternehmen eröffnet.

Guill bietet Schulungen und Weiterbildungen für die Extrusionsindustrie an. Ist dies auch in Europa verfügbar?

Tom Baldock: Ja, wir engagieren uns in Europa genauso wie in anderen Teilen der Welt und arbeiten sowohl mit Kunden zusammen, um die Fähigkeiten der derzeitigen Belegschaft zu verbessern, als auch an Bildungsinitiativen, um der nächsten Generation von Arbeitnehmern so viele Technologien wie möglich aus den Bereichen Ingenieurwesen, Fertigung und Extrusion näherzubringen. Europa steht vor derselben Herausforderung wie wir in Amerika, nämlich dem Verlust von „Stammeswissen“ durch eine alternde Belegschaft. Guill sieht Bildung als einen wesentlichen Bestandteil unseres Wertversprechens an die Branche insgesamt. Dies ist ein weiteres Unterscheidungsmerkmal für uns. In Amerika arbeitet Guill eng mit technischen Schulen, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen zusammen, um das Talentangebot auf dem Markt zu vergrößern und junge Menschen zu ermutigen, in diesen Bereich einzusteigen.

Dieses Jahr ist wieder ein K-Jahr, was bedeutet, dass die führende



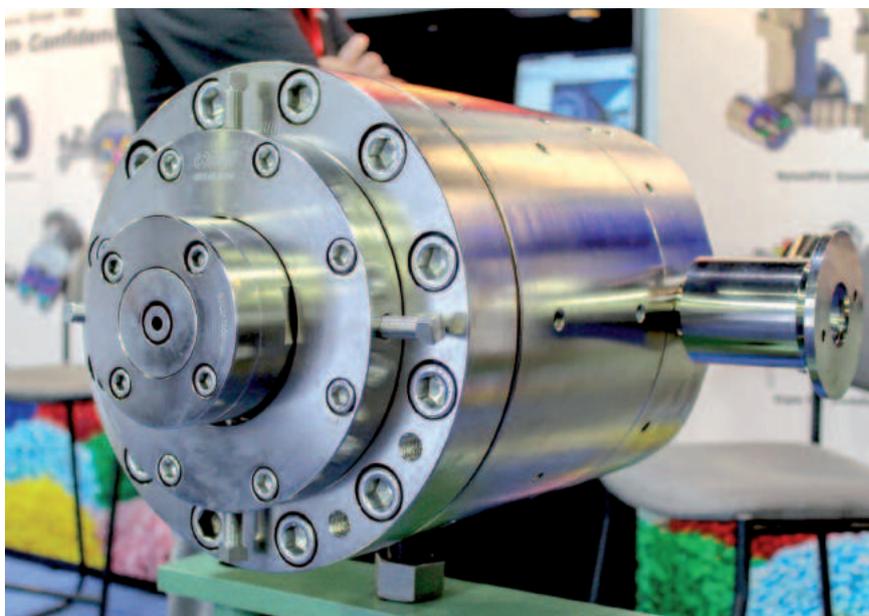
internationale Kunststoffmesse erneut in Düsseldorf stattfindet – mit Spannung erwartet von der Kunststoffindustrie. Wird Guill Tool dort vertreten sein?

Tom Baldock: Auf jeden Fall, Guill wird auf der K vertreten sein und dem Markt unsere aktuellen und neuesten Produkte vorstellen. Mitarbeiter aus der Fabrik und unsere Partner von Guill Tool Europe werden am Stand vertreten sein, und wir laden alle Extruder, Materialzulieferer und andere Akteure aus dem Bereich der Extrusion ein, uns zu besuchen. **Halle 1, Stand C90** (siehe auch Seite 42 in diesem Magazin).

Vielen Dank für das Gespräch.

BJW

► Guill Tool & Engineering
Tom Baldock, Sales Manager, Extrusion
10 Pike Street, West Warwick, RI 02893, USA
tbaldock@guill.com, www.guill.com





Worin unterscheiden sich volumetrische und gravimetrische Dosiersysteme

Folge 96 – Mo erklärt: Volumetrische Systeme dosieren das Material mengenbezogen, gravimetrische Systeme wiegen das Material, dosieren demnach massebezogen.

Vereinfacht dargestellt ist es die grundsätzliche Aufgabe von Dosiersystemen, vorgegebene Materialmengen zu einem definierten Zeitpunkt im definierten Verhältnis bereitzustellen. Für die Rezepturtreue ist nicht das Volumen, sondern die Masse des Dosierguts ausschlaggebend. Das Dosierergebnis hängt hingegen von der „Schüttgutspezifikation“, den Umgebungsbedingungen sowie dem Dosierverfahren in Verbindung mit dem gewählten Dosierorgan ab (siehe Folge 95). Verfahrenstechnisch ist zwischen dem volumetrischen und dem gravimetrischen Dosierprinzip zu unterscheiden.

Volumetrisches Synchrondosiergerät Minicolor V
(Alle Bilder: motan)



Dosiersystem für den Extrusions- und Compoundierbereich

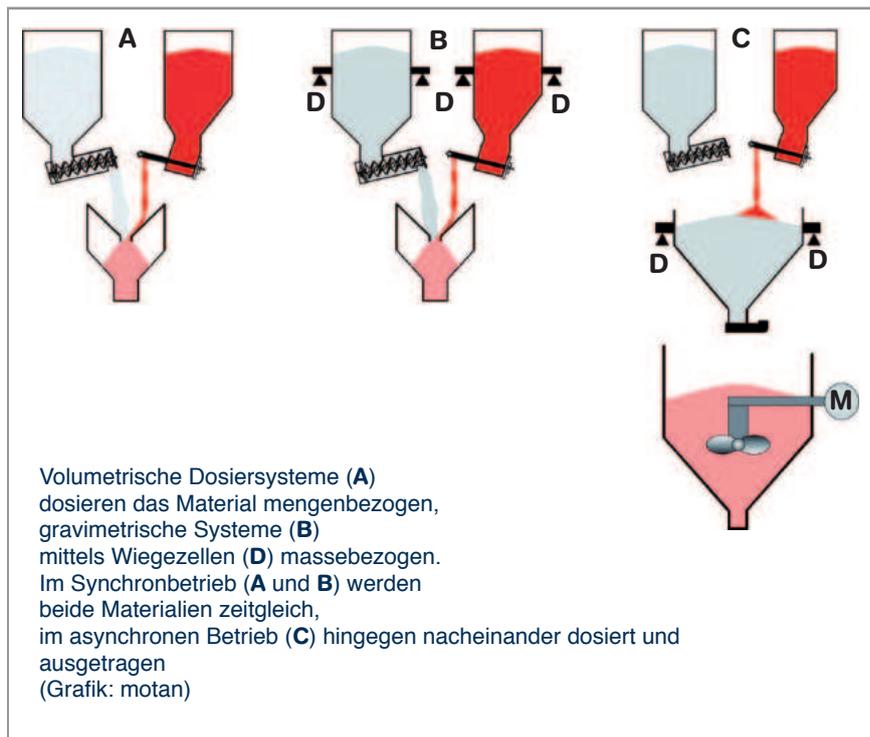
Beim volumetrischen Dosieren erfolgt der Materialaustrag ausschließlich volumen- und damit mengenbezogen. Weil volumetrisch arbeitende Dosiergeräte die Masse nicht messen, sind ihre Dosierorgane vor dem Einsatz auf das jeweilige Material zu kalibrieren: es ist zu bestimmen wie viel Masse das Dosierorgan in einem definierten Zeitraum dosiert. Gleiches gilt übrigens auch für Material- und Char-

genwechsel. Zudem können volumetrisch arbeitende Dosiersysteme Eigenschaftsänderungen des Materials wie Schwankungen der Schüttdichte nicht automatisch kompensieren. Um etwaige Schüttgewichtsschwankungen auszugleichen, werden volumetrische Systeme deshalb vielfach mit einer Überdosierung betrieben. Wichtig ist überdies, dass die „Volumenelemente“ der Dosierorgane stets gleichmäßig gefüllt sind.

Beim gravimetrischen oder gewichtsgeregelten Dosierprinzip messen (wiegen) eine oder mehrere integrierte Wiegezellen das zu dosierende Material. Einzige Messgröße ist demnach das Gewicht. Der Soll-/Ist-Vergleich regelt die Dosierung, weshalb gravimetrische Systeme eventuelle Abweichungen der Schüttdichte automatisch kompensieren. Ein weiterer Vorteil ist die gewichtsbezogene Erfassung der ausgetragenen Mengen.

Ein Vergleich aus dem Haushalt verdeutlicht den Unterschied beider Dosierprinzipien: 250 Gramm Sahne entspricht etwa 250 ml wenn sie flüssig ist, hingegen etwa 1000 ml wenn sie geschlagen wurde.

Beide Dosierprinzipien eignen sich für einen synchronen oder asynchronen Betrieb. Gemeint ist damit das zeitgleiche oder zeitlich versetzte Dosieren und Austragen der Materialkomponenten. Beim asynchronen Betrieb muss der Dosierung ein Mischer nachgeschaltet sein, um die im Sammelbehälter übereinander liegenden Materialpakete zu homogenisieren. Auf die weiteren Unterschiede hinsichtlich Aufbau und Arbeitsweise von volumetrischen sowie gravimetrischen Dosiersystemen gehen wir in den nächsten Folgen ein.



Stichworte

- asynchroner Betrieb
- Dosiersystem
- gravimetrisches Dosieren
- Schüttgewichtsschwankungen
- synchroner Betrieb
- Überdosierung
- volumetrisches Dosieren

► motan holding gmbh
Konstanz, Germany

www.motan-group.com, www.moscorner.com



Flexible elektrische Heiztechnik

- Hot-Melt Heizschläuche
- Dosierschläuche
- 2K-Heizschläuche
- Fassheizungen
- Heizplatten
- Sonderlösungen



Hillesheim GmbH

Am Haltepunkt 12 • D-68753 Waghäusel • Tel.: 0 72 54 / 92 56-0 • E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de • www.hillesheim-gmbh.de

K 2025 – The Power of Plastics! Green – Smart – Responsible



Vom **8. bis 15. Oktober 2025** wird die K in **Düsseldorf** erneut zur zentralen Bühne für die internationale Kunststoff- und Kautschukindustrie. Mit ihrem Motto **„The Power of Plastics! Green – Smart – Responsible“** setzt sie klare Akzente. Denn es reflektiert die aktuellen Werte und Ziele der Branche und unterstreicht, dass Kunststoffe unverzichtbare Bestandteile zahlreicher Branchen sind, die maßgeblich zu Innovationen und Fortschritt beitragen. Gleichzeitig steht das Motto der kommenden K für die Verpflichtung der Branche, nachhaltig, intelligent und verantwortungsbewusst in Herstellung und Umgang mit dem Werkstoff Kunststoff zu agieren.

Die K 2025 hat es sich zur Aufgabe gemacht, zentrale Herausforderungen unserer Zeit aufzugreifen und konkrete Lösungen zu präsentieren. Dies spiegeln auch ihre drei Leitthemen wider:

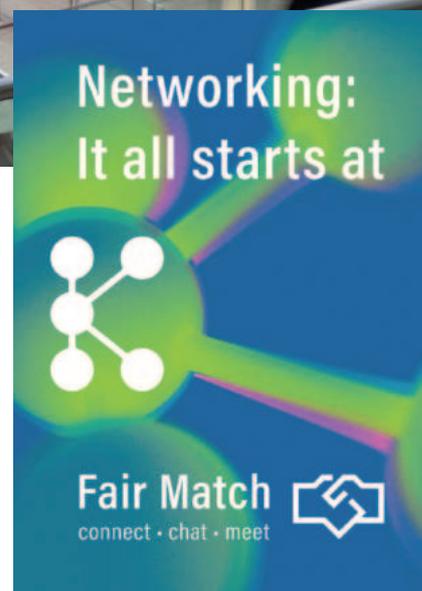
- Shaping the circular economy

- Embracing digitalization
- Caring about people

Matchmaking-Tool für Aussteller und Besuchende

Mit „Fair Match“ bietet die K 2025 ein innovatives digitales Serviceangebot, das Aussteller und Besuchende auf eine neue, smarte Weise miteinander vernetzt. Ziel des Tools ist es, Geschäftskontakte noch gezielter und effizienter zu ermöglichen – vor, während und auch nach der Messe.

„Fair Match“ ist sowohl für Aussteller als auch für Besucher und Besucherinnen konzipiert. Aussteller können sich nach ihrer Registrierung und der Einlösung ihres Ausstellerausweis-Codes mit wenigen Klicks für die Teilnahme freischalten. Bereits re-



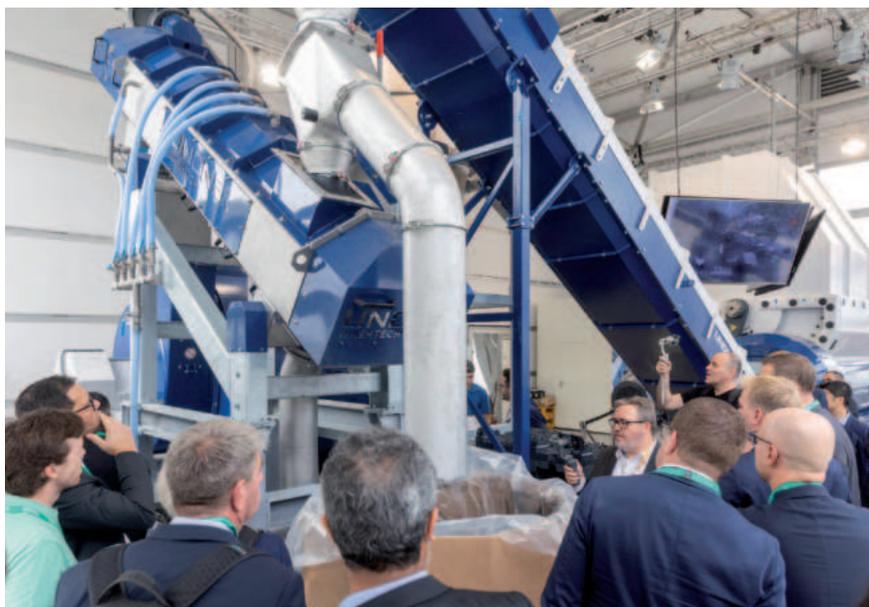
gistrierte Unternehmen aktivieren den Service einfach in ihrem persönlichen Profil. Besucher und Besucherinnen registrieren sich kostenlos oder loggen sich mit ihrer E-Mail-Adresse ein, um direkt auf alle Funktionen zugreifen zu können.

Das Herzstück von „Fair Match“ sind personalisierte Kontaktvorschläge. Basierend auf den im Profil hinterlegten Interessen des Fachpublikums

und den Produktkategorien der Aussteller schlägt ein intelligenter Algorithmus passende Geschäftspartner vor. So finden Unternehmen gezielt potenzielle Kunden und Besuchende entdecken schnell relevante Aussteller. Über die integrierte Chatfunktion kann direkt kommuniziert und unkompliziert ein Termin vereinbart werden – ohne aufwendige Abstimmungen oder lange E-Mail-Korrespondenz. Interessante Kontakte lassen sich zudem als Favoriten speichern, um jederzeit schnell darauf zugreifen zu können.

Ein weiterer Vorteil: „Fair Match“ endet nicht mit dem letzten Messetag. Der Service bleibt ganzjährig verfügbar und ermöglicht, wertvolle Kontakte auch über die Messe hinaus zu pflegen und neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen. So wird das Messeerlebnis nachhaltig verlängert und der Nutzen für alle Beteiligten maximiert.

Besucher und Besucherinnen profitieren dabei besonders von der einfachen Handhabung: Sie vervollständigen ihr Profil mit wenigen Angaben zu Interessen und Geschäftszielen und erhalten daraufhin sofort passende Empfehlungen. Die ge-



samte Kommunikation und Terminabstimmung erfolgen bequem in der K-App, die kostenfrei im App Store und bei Google Play erhältlich ist.

Weitere Informationen sowie eine Schritt-für-Schritt-Anleitung zur „Fair Match“ Nutzung sind in der „Online-Tutorial-Broschüre“ abrufbar.

► Messe Düsseldorf GmbH
www.k-online.de/



8.-15. Oktober Düsseldorf

Auf der K 2025 präsentieren Herbold Meckesheim und Coperion eine Vielzahl smarter Technologien und Prozesslösungen für die Aufbereitung und das Recycling von Kunststoffen. Sie basieren auf unserer kontinuierlichen Innovationskraft und sichern höchste Durchsätze, Produktqualität und Effizienz. www.herbold.com

K 2025 Düsseldorf Stand B34 | Halle 14 Stand B19
"The Power Of Plastics Forum" Freigelände FG/CE07

Fortschrittliche Automatisierungslösungen für die Kunststoffverarbeitung



Die Zukunft der Kunststoffverarbeitung ist vernetzt und automatisiert. Als weltweit führender Anbieter von Extrusionsanlagen und -werkzeugen stellt Exelliq auf der K 2025 innovative Entwicklungen in den Bereichen Fertigungsautomatisierung, Co-Extrusion und digitale Prozesssteuerung vor. Der Schwerpunkt liegt auf Effizienz und Prozessintelligenz, um moderne Extrusionstechnologie ganzheitlich zu optimieren.

Exelliq setzt auf intelligente Automatisierungslösungen und bietet, basierend auf der Stapleinheit iQ.STACK, flexible Ent- und Belade-Systeme, die das vollautomatisierte Profilhandling möglich machen. Beim Entladen einer vollen Kassette, um die darin enthaltenen Profilstangen etwa einer Laminieranlage zuzuführen, kommen das Vereinzeln, korrekte Ausrichten und zuverlässige Weiterbefördern zum Einsatz. Nach dem Laminierprozess wiederum operiert der iQ.STACK in umgekehrter Weise und legt die fertigen Profile nach dem jeweils gewünschten Schichtmuster Lage für Lage in eine leere Kassette ab. Neben der Prozessstabilität wurde der iQ.STACK mit großzügig ausgelegten Reserven insbesondere für schnelle Produktionsgeschwindigkeiten und hohe Ausbringungsmengen optimiert. Dank seiner kompakten Bauweise lässt er sich problemlos in bestehende Fertigungslinien einbinden und individuelle Anforderungen anpassen.

Exelliq präsentiert ein Coex-Werkzeug, das die Extrusion von Profilen aus mehreren unterschiedlichen Materialien ermöglicht. Ausgeklügelte Fließkanäle im Inneren der Düse sorgen für eine präzise Zusammenführung der verschiedenen Werkstoffe und bilden die Grundlage für Schichtstärken in nie dagewesener Gleichmäßigkeit. Diese Technologie erlaubt den größtmöglichen Einsatz diverser Recyclingmaterialien im Sinne der Kreislaufwirtschaft und schafft Spielraum für moderne Farbvarianten im Fensterbereich. Eine Realisierung der Multi-Layer-Coextrusion wäre mit diesem Werkzeugsystem ebenso denkbar.

Die Software EXTRUSION.EXPERT speichert und strukturiert das wertvolle Know-how der Fachkräfte, macht es zugänglich und verhindert den Verlust von Expertise. Mit dem gespeicherten Extrusionswissen unterstützt der EXTRUSION.EXPERT zudem die gezielte Einschulung neuer Fach-

kräfte. Als zentrale Wissensdatenbank ist der EXTRUSION.EXPERT ein höchst effizienter Troubleshooter und liefert Lösungen auf Knopfdruck.

Mit dem DIGI.MASTER hebt Exelliq den Extrusionsprozess auf ein neues Level. Er ist das „Gehirn“ der Extrusionslinie und steuert diese zentral. Das Softwarekonzept DIGI.MASTER Core erfasst permanent Produktionsdaten, optimiert Prozesse und minimiert Ressourcenverschwendung. Erweiterbare Module ermöglichen eine intelligente Datenauswertung entlang der gesamten Kunststoffverarbeitungskette und erlauben außerdem die Integration in bestehende ERP-Systeme. Der DIGI.MASTER ist die speziell auf die Anforderungen in der Profilextrusion zugeschnittene Antwort von Exelliq auf Machine-Learning-Konzepte und Künstliche Intelligenz.

► Exelliq
www.exelliq.com
 K 2025: Halle 16, Stand B19

Präzision in jeder Dimension

ZUMBACH Electronic stellt erneut auf der K 2025 aus. Das Unternehmen präsentiert seine neuesten Innovationen im Bereich berührungsloser

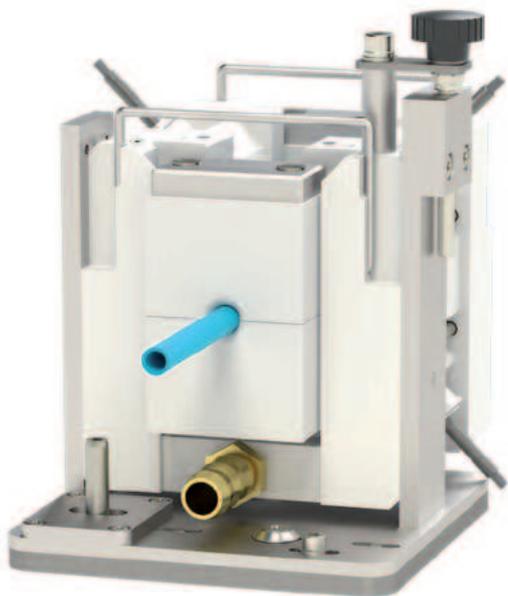
Mess- und Steuerungslösungen für Extrusions- und Produktionslinien.

Am Messestand erfahren die Besucher, wie die Zumbach-Spitzentechnologien

nologien Effizienz, Präzision und Qualität steigern und gleichzeitig Abfallmaterialien und Produktionskosten in einer Vielzahl von Anwendungen einsparen.

Die Erfolgsgeschichte des UMAC® CI Ultraschall-Wanddickenprozessors geht weiter: 40-jährige Erfahrung und Know-how im Bereich der Ultraschallmessung haben zur Entwicklung des UMAC® CI geführt. Ein kompaktes, hochtechnologisches Wanddicken-Datenerfassungssystem bestehend aus einem Prozessor und einem zugehörigen Sensor. Es wurde speziell für den Einsatz in Extrusionsanlagen zur Messung und Protokollierung von Wanddicke, Exzentrizität und anderen relevanten Parametern entwickelt. Es nutzt die neuesten Messalgorithmen, die eine einfache Integration und Einrichtung sowie eine Visualisierung der Messungen über den integrierten Webserver ermöglichen.

RAYEX® S Röntgen-Wanddickenmesssystem – die neue CORE-Version ist verfügbar: Als All-in-one-Lösung zur Messung von Wandstärke, Ovalität, Exzentrizität und Durchmesser kann das RAYEX® S Produktgrößen zwischen 4 und 100 mm mit einer Wandstärkenprüfung ab 0,3 mm messen. Es handelt sich um eine kalibrierbare und zertifizierbare Lösung, die eine automatische Steuerung der Liniengeschwindigkeit oder der Extruderleistung ermöglicht und die einfache Erstellung von Produktrezepturen erlaubt.



Der PROFILEMASTER® PMM ist ein berührungsloses Messsystem zur Lasertriangulations-Geometrieformmessung. Die neuen PMM 130/160 sind verfügbar: Der PROFILEMASTER® ist ein berührungsloses Messsystem zur Echtzeitüberwachung von kontinuierlich gefertigten Produkten. Er erstellt für jeden Produktionslauf ein vollständiges Protokoll und reduziert gleichzeitig die Anlaufzeiten sowie den Ausschuss erheblich. Dank seines einzigartigen Konzepts sind genaue und zuverlässige Messungen für praktisch jede Profilform, unabhängig von Position und/oder Verdrehung, gewährleistet.

Die Typenfamilie des SIMAC®-Oberflächeninspektionssystems wird durch den SIMAC 120 vervollständigt: Das SIMAC®-Oberflächeninspektionssystem ist eine hochmoderne Lösung, die Bildverarbeitung nutzt, um Materialfehler und Anomalien bei der Herstellung von Rohren und Schläuchen zu erkennen und zu identifizieren. Diese würden sich sonst negativ auf die Rentabilität und Produktzuverlässigkeit auswirken.

ODAC®-Laser-Durchmesser- und Ovalitätsmessgeräte sind eine Erfolgsgeschichte für sich: Die für ihre Präzision bekannten ODAC®-Lasermessköpfe wurden in den letzten 60 Jahren

BERNEX

Schnecken + Zylinder
Lösungen für Ihren Erfolg

www.bernexgroup.com

BERNEX
Bimetal-Zylinder
Verschleisschutz der Spitzenklasse

2025
08.-15.10.2025
Halle 11
Stand 11H54

Bernex Bimetal AG Winznauerstrasse 101 4632 Trimbach Switzerland

weltweit über 100.000 Mal eingesetzt. Sie bieten höchste berührungslose Messgenauigkeit für Durchmesser, Ovalität und Position bei der Herstellung von Kunststoffrohren, -schläuchen und -leitungen. Dank ihres ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnisses optimieren sie die Produktionskosten und verbessern die Gesamtproduktqualität, selbst unter härtesten Bedingungen.

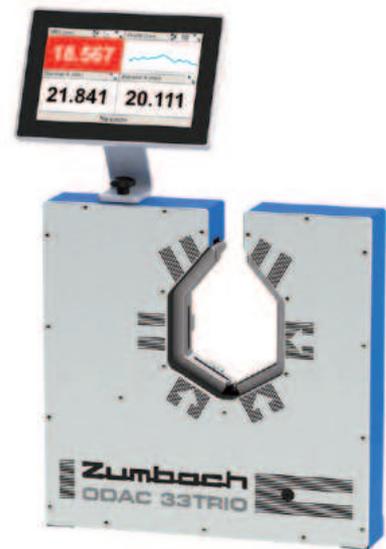
ZUMBACH Electronic auf der K 2025 :

- Live-Produktvorführungen der neuesten Technologien und Systeme, die berührungslose Echtzeitmessun-

gen für Extrusions- und Profilieranwendungen präsentieren.

- Fachkundige Beratung zur Prozessoptimierung.
- Einblicke in die Integration von Industrie 4.0 und Datenkonnektivität, Integration der ZUMBACH-Systeme in intelligente Fabrikumgebungen für die Fertigung der nächsten Generation.

► ZUMBACH Electronic AG
www.zumbach.com
K 2025: Halle 10, Stand E27



Hochwertige Extrusionswerkzeuge und -lösungen

Guill Tool & Engineering wird auf der diesjährigen K-Messe ausstellen. Am Messestand werden verschiedene Werkzeuge, Spitzen und Matrizen sowie neue Entwicklungen vorgestellt. Dazu gehören Cam-Lock, das Design von Rotationsmatrizen, Single-Point

Concentricity und die aktuellen Verbesserungen von Guill Labs.

Cam-Lock wurde ursprünglich für das beliebte Guill Bullet-Werkzeug entwickelt, einen einzigartigen Guill-Extrusionskopf, der Befestigungsteile überflüssig macht und mit einem De-

sign mit fester Mitte, einem Spiralfloss mit mehreren Anschlüssen und einer Anpassung des Gummiraums ausgestattet ist. Jetzt ist er für viele der bestehenden Extrusionsköpfe des Unternehmens verfügbar. Das Design ermöglicht eine schnelle und einfache Montage und Demontage des Kreuzkopfes und macht Innensechskantschrauben überflüssig. Durch Entfernen und Ersetzen der Innenteile kann ein anderes Profil in Minuten statt in Stunden extrudiert werden. Da der Cam-Lock die Innenteile jedes Mal in die richtige Konfiguration zurücksetzt, ist die Fehlerwahrscheinlichkeit im Vergleich zu Montage- und Fehlausrichtungsproblemen bei angezogenen Innensechskantschrauben weitaus geringer. Das Entfernen und Installieren der Deflektorspitze dauert nur eine halbe Umdrehung und Befestigungsteile sind nicht erforderlich. Weitere Merkmale sind schneller Werkzeugwechsel (Gewindesicherungsring für die Matrize und Gewindespitzenhalter), Matrizenentfernung von vorne und Spitzenentfernung von hinten, Werkzeughalterungen zur Einstellung des Gummiabstands, Vakuumanschlüsse, vereinfachte Reinigung sowie reduzierte Ausfallzeiten



Guill-Rotationsmatrizenkonstruktion

und Betriebskosten. Für eine stark ausgelastete Werkstatt, in der mehrere Produkte hergestellt werden, oder eine Werkstatt, in der schwierige Materialien verarbeitet werden, die eine häufige Reinigung erfordern, bietet diese Cam-Lock-Funktion an Guill-Köpfen erhebliche Zeit-, Arbeits- und Kosteneinsparungen.

Durch die Drehung des Werkzeugs im Verhältnis zum Materialfluss erhöht das neue Drehkopfdesign die Wandstärke einer Extrusion, wodurch eine dünnere Wand mit weniger Material möglich ist. Zu den Vorteilen gehören die Drehung nur der Düse, die Zufallsverteilung von Messbändern oder Dickenschwankungen und in einigen Fällen die Verbesserung der Materialeigenschaften des Endprodukts. Mit diesem einzigartigen Design, das die Rüst- und Umrüstzeiten drastisch reduziert, lassen sich verschiedene Schlauchgrößen problemlos verarbeiten. Typische Anwendungsbereiche für Rotationsköpfe sind medizinische Schläuche und Mehrlumenschläuche sowie verschiedene hochwertige Extrusionen mit ineinandergreifenden Schichten oder mehreren Streifenanforderungen.

Der Single Point Concentricity-Extrusionskreuzkopf von Guill verwendet mikrofeine Einstellschrauben für eine präzise Konzentritätseinstellung, die 0,008 Zoll oder feiner pro Umdrehung erreicht. Diese Single Point Concentricity-Einstellung ist eine einzigartige Innovation von Guill für die Extrusion von dünnwandigen Ummantelungen und Präzisionsrohren mit Innen- und Außendurchmesser. Eine Einstellschraube steuert die Einstellung um 360°. Zu den Merkmalen gehören der patentierte Cam-Lock-Deflektor für schnelle Umrüstungen mit einer Verweilzeit von einer Minute bei einem Materialfluss von 0,5 lb/h, eine optimierte Verwendung mit Extrudern mit einer Größe von 1/2" und 3/4" und einem maximalen Düsendurchmesser von 0,250". Darüber hinaus ist der Guill-Einzelpunkt-Querträger nicht nur für Vakuum- und Mikroluft-



Guill-Einzelpunkt-Konzentritätskonstruktion

zubehör geeignet, sondern auch ideal für Druck- und Hülsenanwendungen. Fluoropolymer-Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.

Guill Labs kombiniert die hochmodernen Rheologielabor-Dienstleistungen des Unternehmens für Materialprüfungen mit einer neuen Einrichtung, die sich auf Test-Extrusionsprozesse konzentriert. Durch die Messung der Fließeigenschaften von Kunststoffen und Gummi können die Nutzer des Rheologielabors das Verhalten des Materials vorhersagen, die Werkzeuggeometrie virtuell optimie-



Guill-Cam-Lock-Konstruktion

ren und ihr Projekt in 3D-CAD betrachten. Das Extrusionslabor bietet Einzel- und Co-Extrusionsmöglichkeiten mit validierten Guill-Konstruktionen. Der Zugang zu exotischen Extrusionsprozessen wie der Rotationsdüsenextrusion von Filamenten und rohrförmigen Endprodukten ist ebenfalls möglich. Zu den Dienstleistungen gehören Extrusionswerkzeuge, Düsenreinigung, Probenprüfung und Endprodukttests. Anwender können ihre Extrusionslaufzeit im Guill-Testlabor berechnen. Jacob Mancure und Peter Leary aus dem Werk in Amerika

SCHNECKEN + ZYLINDER



Verschleißschutz - innovativ und kundenorientiert

Seit mehr als 30 Jahren steht die Firma 3S für stetige Innovationen im Bereich der Fertigungstechnik.

Kontinuierliche Investitionen in modernste Bearbeitungsmaschinen und Schweißtechnologie gepaart mit innovativen Entwicklungen, machen die Firma 3S zum High - Tech Erzeuger von Extruderkomponenten. Vor allem die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden ermöglicht es uns Verschleißschutz - Lösungen speziell auf die Anforderungen der Anlagen und Produkte abzustimmen.

Wenn "Produkte von der Stange" nicht mehr ausreichen, bieten wir Alternativen an!



Halle 9/ C 09



Bild: verschleißgeschützter, konischer Doppelschneckenzyylinder

3S SCHNECKEN + SPINDELN + SPIRALEN BEARBEITUNGSGES.M.B.H

Pühretstraße 3, A-4661 Roitham, Tel: +43 (0) 7613 5004, Fax: +43 (0) 7613 5005, office@3s-gmbh.at, www.3s-gmbh.at



Guill-Labore für Rheologie und Testextrusion

werden Guill während der Messe vertreten, unterstützt vom Team von Guill Tool Europe. Guill vertreibt seine Produkte weltweit über ein Netzwerk

von Handelsvertretern und in Zusammenarbeit mit führenden Extruderherstellern.

► Guill Tool & Engineering
Tom Baldock, Sales Manager, Extrusion
tbaldock@guill.com , www.guill.com
K 2025: Halle 1, Stand C90

Zusätzliches Axe-Crossing ermöglicht die Produktion noch dünnerer Folien

„Das multiTOUCH Glättwerk begleitet unsere Messeauftritte auf der K schon seit einigen Jahren“, stellt René Hartmann, Regional Sales Manager bei battenfeld-cincinnati ein wichtiges Messeexponat vor, „und das aus gutem Grund!“ Schließlich kommt bei jeder Präsentation des besonderen Glättwerks, das sich für die Folien- und Plattenherstellung längst in der Branche etabliert hat, eine Neuerung ins Spiel. In diesem Jahr ist es die Kombination mit Axe-Crossing, der Schrägstellung der ersten Walze. So ist die Herstellung noch dünnerer Folien möglich – bei unveränderter Planlage, Transparenz, Spannungsfreiheit und engsten Dickentoleranzen.

multiTOUCH-X kombiniert den großen Vorteil des Glättprozesses, der unter anderem für eine hohe Oberflächengüte des Halbzeugs sorgt, mit der Herstellung besonders dünner Folien. Durch die jüngste Weiterentwicklung setzt battenfeld-cincinnati sich das Ziel, Folienherstellern die Produktion von PP-Folien unter 200 µm und PET-Folien unter 150 µm zu er-

möglichen. Weitere Komponenten, wie Luftrakel oder Vakuumböden, kommen dabei nicht zum Einsatz, sodass die typische Verringerung der Liniengeschwindigkeit nicht erforderlich

ist. Bei Axe-Crossing ist die erste Walze so angeordnet, dass die Walzenachse verstellbar ist, während die zweite Walze unverändert bleibt. Da die Drehachsen nicht mehr parallel

multiTOUCH-X Glättwerk
(© battenfeld-cincinnati)



zueinander laufen, sondern leicht versetzt sind, wird eine etwaige Walzendurchbiegung kompensiert. Der gleichmäßige Spalt über einen großen Betriebsbereich erlaubt die Herstellung der besonders dünnen Folien.

Die bekannten Vorteile des multiTOUCH Glättwerks, die sich durch die Verfahrenskombination vom Zwei-Walzen-Glättwerk zur Vorkalibrierung und drei, fünf oder sieben Walzen zur Nachkalibrierung ergeben, sind auch bei der Herstellung dünnerer Folien unverändert. Der lange und stetige Walzenkontakt kühlt die Ober- und Unterseite der Folie konsequent, vergleichmäßig Dickentoleranzen, reduziert Orientierungen und erzeugt eine optimale Planlage und Transparenz.

Schon in seiner Grundausrüstung sorgt das multiTOUCH Glättwerk aufgrund der hohen Folienqualitäten für minimalen Ausschuss und somit für eine nachhaltige Folienproduktion. Mit der Dickenreduktion und dem geringen Rohstoffverbrauch setzt multiTOUCH-X in Punkto Ressourcenschonung noch einen drauf. Die Axe-Crossing-Lösung lässt sich nicht nur in bestehende multiTOUCH-Glättwerke nachrüsten, es stehen auch weitere Lösungen für die nachhaltige Folienproduktion, wie beispielsweise für unterschiedliche Dickenprofile über der

Folienbreite (2Gauge-Sheet) bereit.

Das Glättwerk ist intuitiv zu bedienende battenfeld-cincinnati-Steuerung UX eingebunden, um einerseits den Prozess zu überwachen und zu steuern, andererseits aber auch smarte Zusatzoptionen zu nut-

zen. So stehen beispielsweise easy-Start, die Anfahrautomatik genauso zur Verfügung, wie der automatische Dickenwechsel während der laufenden Produktion. Eine einfache Bedienbarkeit und eine hohe Reproduzierbarkeit sind garantiert.

Bewährte Extrusionstechnologie – auch für PVC-Rezyklate

Die Nachfrage nach Extrusionsanlagen, die flexibel Neuware oder Reststoffe und im Idealfall beides gleichzeitig verarbeiten können, steigt. „Bei rund 90 Prozent aller Anfragen für die Fensterprofilextrusion handelt es sich um Coextrusionsanlagen“, berichtet Gernot Dorn, Verkaufsleiter PVC bei battenfeld-cincinnati Austria, aus der Praxis. Dabei stehen neben der Flexibilität eine hohe Produktqualität und eine einfache Bedienbarkeit der Gesamtanlage im Vordergrund.

Mit seiner langjährigen Expertise im Bau von Extrusionsanlagen für die PVC-Verarbeitung hat battenfeld-cincinnati für jede Aufgabenstellung die richtige Lösung zu bieten. Exemplarisch präsentiert dies der Extrusions-

anlagenbauer auf seinem K- Messestand mit einer Huckepack-Extruder-Anordnung aus einem twinEX 78 und einem conEX NG 65 mit angeflanschem Mehrschicht-Coextrusionswerkzeug des Schwesterunternehmens Exelliq sowie einem PVC-Einschicht-Rohrkopf Spider NG 250.

Huckepack-Anordnungen machen immer dann Sinn, wenn wenig Produktionsfläche zur Verfügung steht und trotzdem eine Coextrusionslösung realisiert werden soll. Im ausgestellten Fall ist der Hauptextruder ein paralleler Doppelschneckenextruder aus der twinEX Serie, die gerade bei der PVC-Verarbeitung mit einer hohen Ausstoßleistung dank 34 D-langer Verfahrenseinheit und optimierter Schneckenengeometrie punktet. Das

KNOWLEDGE THAT WON'T CRUMBLE

EXPERT TALK

„KNOWLEDGE MANAGEMENT
IN EXTRUSION“

THU, 9TH OCT, 5 pm | HALL 16, B19



*+ After show party
with live music*

exelliq
a Davis-Standard Company

Profile Solutions
Worldwide

2025
8-15 OCTOBER
Düsseldorf, Germany

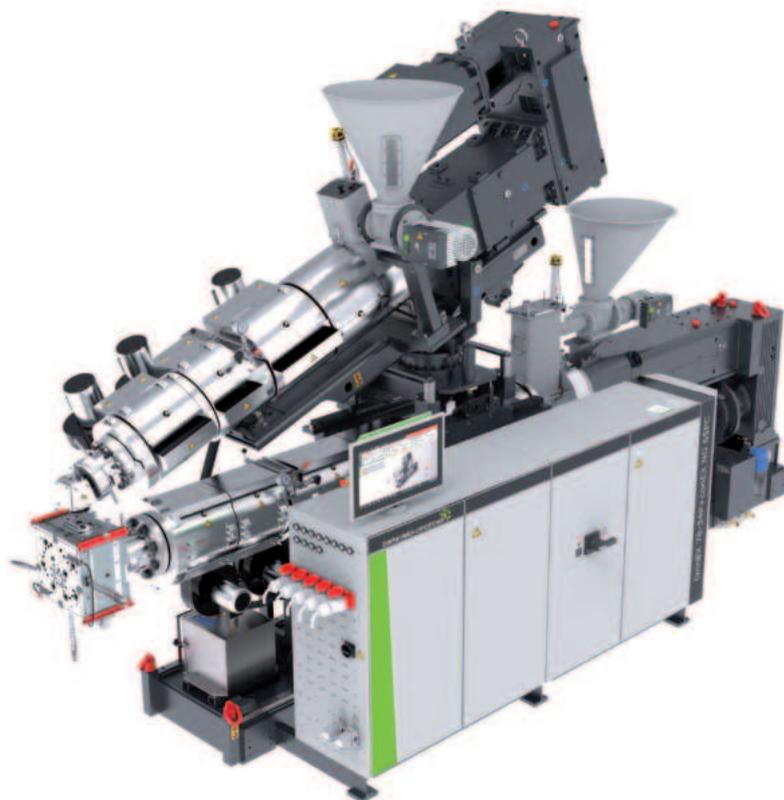
Schneckenkühlsystem Intracool und das Air Power Cooling System im Zylinder sorgen für eine exakte Temperaturführung und damit für eine gute Schmelze- und Produktqualität. Der oben auf dem twinEX montierte conEX stammt aus der neuen Generation NG, die mit einer verlängerten Vorwärmzone und optimiertem Schneckendesign die hohen Ausstoßleistungen bei geringem Schereintrag begünstigen. Mit beiden Extrudern lassen sich sowohl c-PVC, modifizierte PVC-Typen sowie Rezyklate und solche mit geringen Schüttgewichten problemlos verarbeiten.

Die Huckepack-Anordnung bietet nicht nur Platzersparnis, sondern auch Kostenvorteile durch einen gemeinsamen Schaltschrank und eine einfache Bedienung bei hoher Energieeffizienz. Die Werkzeuganbindung ist dank der flexiblen Rahmenkonstruktion des Coextruders einfach und variabel.

Neben der Extruderkombination ist ein Mono-Rohrkopf aus der überarbeiteten Spider NG Serie auf dem Messestand ausgestellt. Die Spider NG Serie überzeugt mit hohen Durchsätzen und einer hervorragenden Wandstärkenverteilung. Dimensionsumstellungen sind dank eines innovativen Düsenspannsystems schnell zu realisieren. Mit der jüngsten Überar-

beitung haben die battenfeld-cincinnati Spezialisten einen modularen Aufbau des Rohrwerkzeuges realisiert, sodass der Kunde die Wahl zwischen unterschiedlichen Volumina sowie mit oder ohne Kompressionsstufe hat. Modularität ist auch für den Unterstützungswagen umgesetzt, der

nun wahlweise mit einer hydraulischen oder elektrischen Schwenkvorrichtung ausgestattet ist. Je nach Anwendungsfall steht somit immer die passende Lösung bereit, sowohl der Mono- als auch der Mehrschichtrohrkopf.



Coextrusionsanlage twinEX mit montiertem conEX und Mehrschicht-Coextrusionswerkzeug von Exelliq (© battenfeld-cincinnati)

Neues Rohrwerkzeug optimiert den Materialeinsatz erheblich

Intelligent Operating Adjustment, kurz IOA, heißt die kluge Lösung von battenfeld-cincinnati, welche die Herstellung maßhaltiger Rohre in kürzester Zeit ohne manuellen Aufwand möglich macht. Der Drei-Schicht-Rohrkopf helix II 400-3 VSI TZ IOA mit elektromechanischer Rohrzentrierung bildet eines der absoluten Highlights auf dem diesjährigen Messestand. Erstmals setzt ein Werkzeughersteller ein Kugelgelenk für die Verstellung des Rohrspaltes ein, das so manchen Vorteil mit sich bringen.

Jeder Rohrersteller kennt die Problematik: Die Zentrierung des Rohrkopfs erfolgt üblicherweise über manuelle Stellschrauben am Rohrspalt und hängt in hohem Maße vom

Erfahrungsschatz und Fingerspitzengefühl des Maschinenbedieners ab. Dazu Heinrich Dohmann, Director Mechanical Engineering: „Mit der bereits zum Patent angemeldeten Technologie IOA erreicht jeder Bediener ab sofort die definierten Einstellungen per Knopfdruck. Dies optimiert die Endproduktqualität und spart Material. Der Zeitaufwand für das Vornehmen der Einstellungen sowie der Materialausschuss beim Anfahren werden erheblich reduziert. Durch die geringere Wanddickentoleranz sind zusätzlich jährliche Rohstoffeinsparungen in 6-stelliger Höhe möglich.“

Wanddickenmessgeräte, die mit frequenzgeregelten Radarwellen bereits direkt nach dem Anfahren über den

Rohrumfang permanent verlässliche Wanddickenwerte über 360° liefern, stellen die Eingangsgröße für die automatische Zentrierung zur Verfügung. Einmal eingestellte Parameter werden abgespeichert und bei Bedarf, beispielsweise einem Dimensionswechsel, wieder abgerufen. Frühere Projekte sind somit jederzeit reproduzierbar und die Wandstärkenverteilung des Rohres kann permanent optimiert werden. Zu jedem Zeitpunkt erhält der Bediener verlässliche Parameter sofort und direkt auf seinem Display.

Was hat das Rohrwerkzeug mit IOA in sich? Erstmals nutzt battenfeld-cincinnati in der neuen helix Variante eine Kippfunktion über ein Kugelge-

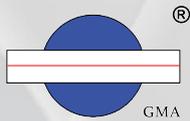
Drei-Schicht-Rohrkopf Helix II 400 mit elektromechanischer Rohrzentrierung
(© battenfeld-cincinnati)

lenk. Mit dessen Hilfe wird der Düsenbereich des Rohrwerkzeuges leicht geneigt, um auf diese Weise eine optimale Zentrierung zu erzielen. Im Gegensatz zur händischen Verstellung einer Schraube am Rohrspalt, die zu einer Stufe im Fließkanal führt, in der sich Schmelze absetzt, gibt es jetzt einen fließenden Übergang. Schmelze-Verbrennungen sind ausgeschlossen und schnellere Farbwechsel garantiert. Ein weiterer Vorteil der automatisierten Zentrierung ist, dass sich bei Verstellung eines Kugelgelenks die übrigen automatisch anpassen und keine weiteren iterativen Schritte erforderlich sind.

IOA kann in bestehende helix Rohrwerkzeuge nachgerüstet werden. Das intelligente System eignet sich nicht nur für herkömmliche Linien, sondern macht auch in Fast Dimension Change-Linien, die einen Dimensionswechsel im laufenden Betrieb erlauben, Sinn. Dazu Heinrich Dohmann: „Durch Installation von IOA in eine FDC-Linie macht der Rohrhersteller einen großen Schritt in Richtung Vollautomatisierung seiner Anlage.“



► battenfeld-cincinnati
www.battenfeld-cincinnati.com
K 2025: Halle 16, Stand B19



Keeping Innovation-Beyond The Best

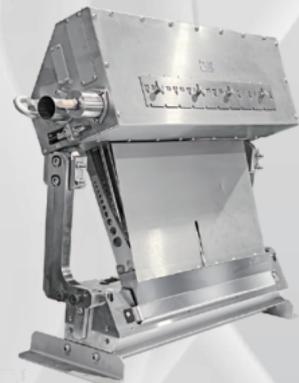
Auto Dies



Thermo Bolts



Faster Control Action
High Energy-Saving
Safety Operation



Motor Control

FROM **TAIWAN**

K2025 Booth: 14A58

GMA MACHINERY ENTERPRISE CO., LTD.

+886-4-26303228 +886-4-26303208 info@gma.com.tw
www.gmatw.com www.extrusion.at



Sales Reps

AH Extrusionstechnik

Phone: +43 7242 60649
E-Mail: huemer@extrusion.at

Products

- Sheet Dies
- Foam Sheet Dies
- Thin Sheet Dies
- Hollow Sheet Dies
- Lamination Dies
- Meltblown Dies
- Coating Equipment
- Distributors/Feedblock
- Screen Changers
- Gear Metering Pumps
- Air Knives and Vacuum Boxes
- Static Mixers

Neue Maßstäbe für Effizienz in der Extrusion – Mit Schmelzfiltration und Extrusionstechnologie das volle Potenzial bestehender Prozesse erschließen

In volatilen Zeiten sehen sich Verarbeiter mit der Herausforderung konfrontiert, Kosten zu reduzieren, während gleichzeitig Qualität und Durchsatz gewährleistet werden müssen. Gneuß bietet dafür eine wirkungsvolle Lösung: Durch den Einsatz modernster Schmelzfiltrations- und Extrusionstechnologie in bestehenden Anlagen lassen sich erhebliche Effizienzsteigerungen erzielen. Diese Maßnahmen ermöglichen nicht nur messbare Kosteneinsparungen, sondern tragen auch zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit am Markt bei. Gneuß setzt bewährte Systeme ein, die für Zuverlässigkeit, Flexibilität und minimale Stillstandszeiten stehen. So können ungenutzte Potenziale im laufenden Betrieb freigesetzt werden.

Gneuss Filtrationstechnologie: Das Flaggschiffmodell RSF*genius* von Gneuss sorgt dank seines hocheffizienten, automatischen und integrierten Selbstreinigungssystems auch bei der Verarbeitung von Recyclingmaterial für einen konstanten Schmelzdruck. Damit ist er prädestiniert für eine Vielzahl anspruchsvoller Anwendungen. Die Filterelemente können bis zu 400-mal automatisch vor Ort gereinigt werden und es können Filterelemente mit einer Feinheit von bis zu 10 µm (1.200 Mesh) eingesetzt werden.

Der auf der K vorgestellte RSF*genius* 330L ist eines der meistverkauften (und gleichzeitig eines der größten) RSF*genius*-Modelle. Das ausgestellte Gerät hat eine aktive Filterfläche von 2.150 cm² und ist für das Recycling von LDPE-/LLDPE-Folien mit einer Filterfeinheit von 75 µm ausgelegt.

Die Nachrüstung eines vollautomatischen RSF*genius* in eine bestehende Extrusionslinie – sei es in einer Granulier-, Folien-, Faser- oder Rohr-Anwendung – ermöglicht die Verwendung von stärker verunreinigtem Material und/oder feineren Sieben, ohne den Prozess zu stören oder die Produktionsausbeute zu verringern. Jede Nachrüstung ist maßgeschneidert

Patentiertes
Rotary-Filteriersystem
RSF*genius* 330



und erfordert in der Regel keine Verlagerung bestehender Anlagen.

Auf der K-Messe werden drei weitere Siebwechsler-Baureihen von Gneuß vorgestellt: SFX*magnus*, SF*neos* und KSF. Der SFX*magnus* ist ein prozesskonstanter Siebwechsler für eine Vielzahl von Anwendungen. Der SF*neos* ist ein Spezial-Siebwechsler mit einer extrem hohen Prozess- und Druckstabilität, die der des RSF*genius* entspricht. Auf diese Weise kann Gneuß ein breites Spektrum an Anwendungen abdecken, bei denen eine Selbstreinigung nicht unbedingt erforderlich ist. Dazu gehören Faserextrusion, Gießfolien, Blasfolien mit hohen Drücken, alle Arten von Folienextrusion und sogar PVC-Recycling.

Last but not least ist die KSF-Serie der Siebwechsler prozesskonstant und wurde speziell für extrem empfindliche Polymere entwickelt. Sie wird hauptsächlich im Compounding eingesetzt, wo ihr einzigartig anpassbares Design für unübertroffen schnelle Material- und Typenwechsel von großem Vorteil ist. Allen drei Serien von Gneuss-Siebwechslern gemein ist, dass sie druck- und zeitgesteuert sowie prozesskonstant arbeiten und dass ein Siebwechsel ohne Unterbrechung des Prozesses durchgeführt werden kann.

Mehrschneckenextruder MRS: Der MRS-Extruder basiert auf der herkömmlichen Einschneckentechnologie, ist jedoch mit einem Mehrschneckenenteil zur Entgasung ausgestattet. Er ermöglicht eine sehr effiziente und schonende Dekontamination der Polymerschmelze. Der MRS-Extruder ist mit einem Vakuumsystem ausgestattet, das einfach und robust ist. Dieses System ermöglicht die Verarbeitung von R-PET direkt zu hochwertigen Endprodukten wie Verpackungsfolien, Umreifungsbändern oder Filamenten, ohne dass eine Vortrocknung erforderlich ist. All dies wird durch seinen einzigartigen und patentierten Verarbeitungsabschnitt erreicht.

Der Multi-Rotationsabschnitt ist eine Trommel mit mehreren Satelliten-Einzelschnecken, die von einem Zahnkranz und einem Ritzelgetriebe angetrieben werden. Die Satellitenschnecken drehen sich dabei entgegen der Drehrichtung der Hauptschnecke. Dies erhöht den Oberflächenaustausch der Polymerschmelze überproportional. Eine große Öffnung zur Entlüftung, die die gesamte Länge der Satellitenschnecken freilegt, steht unter Vakuum. Dadurch wird ein hervorragender und uneingeschränkter Zugang zur Polymerschmelze ermög-

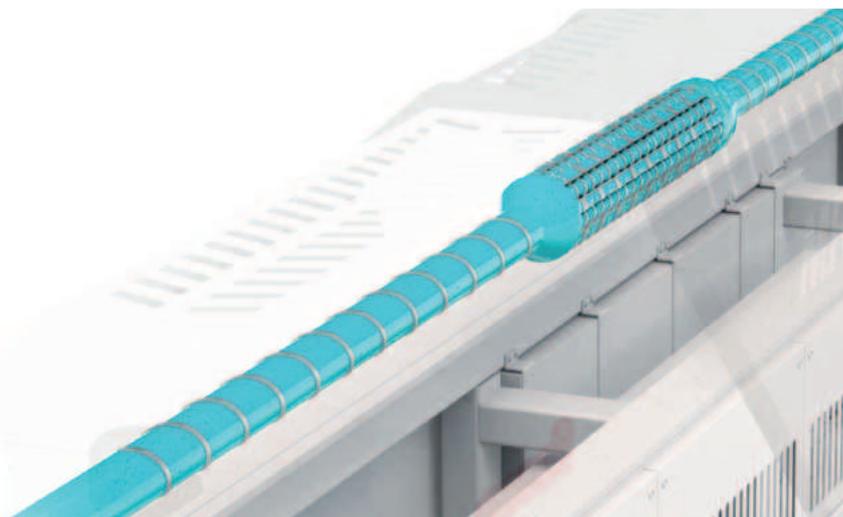
licht, deren Oberfläche durch die Gegenrotation der Satellitenschnecken in der Mehrfachschnecken­sektion ständig mit sehr hoher Geschwindigkeit erneuert wird. Die für die Entgasung verfügbare Oberfläche und die Oberflächen­austauschrate sind weit­aus größer als bei anderen Extrusionssystemen. Da die thermische und mechanische Belastung der Polymer­schmelze minimiert wird, weist das auf dem MRS-Extruder aufbereitete Regenerat hervorragende optische und mechanische Eigenschaften auf.

OMNI-Recyclingsysteme: Die MRS-Extrusionstechnologie von Gneuß ist eine bewährte Alternative zur Wiederaufbereitung kontaminierter Materialien wie Polyester (PET), Polystyrol (PS), Polypropylen (PP) oder Polyethylen (PE). In Kombination mit den hoch­effizienten Rotations­filtersystemen, der optimierten Vakuum­technologie sowie dem Online-Viskosimeter VIS und der Messtechnik von Gneuß können maß­geschneiderte Recycling­linien für verschiedene Materialien entwickelt werden. Optional können leichte oder fluffige Materialien über einen 3C Rotary Feeder in den Extruder eingespeist werden.

OMNI-Recycling­linien sind mit mehreren Unbedenklichkeits­bescheinigungen (LNO) einer nordamerikanischen Behörde für Lebensmittelsicherheit ausgestattet und erfüllen die EFSA-Konformität ebenso wie diverse lokale Zulassungen in Lateinamerika. Diese bestätigen die hohe Effektivität der Dekontaminations­technologie.

Da flüchtige Verunreinigungen im MRS-Extruder unter Vakuum sehr effizient entfernt werden und feste Verunreinigungen durch Feinfiltration im Rotations­filtersystem entfernt werden, bieten OMNI-Recycling­linien eine hochwertige und lebensmittel­konforme Wiederverwertung in einem einfachen, kompakten und nachhaltigen Extrusionsschritt.

Typische Anwendungen für OMNI-Recycling­maschinen sind die Verarbeitung von PET-Rückgewinnungs­materialien wie Flaschen, Platten-Mahlgut oder Faser­abfällen zu hochwertigen Endprodukten wie lebensmittel­taugliche, thermoformierte Folie, Stapelfasern, POY, FDY, BCF oder Umrei-



Innovative MRS-Schnecke

fungsbändern. Darüber hinaus können viele Eingangsmaterialien wie PS, PP, PE oder PLA recycelt werden. Mit der OMNI-Serie können auch Post-Consumer-Abfälle dekontaminiert werden, um Produkte für den direkten Lebensmittelkontakt wie HDPE-Flaschenverschlüsse oder -milchflaschen sowie Kaffeekapseln herzustellen. Darüber hinaus eignet sich die Serie zur Geruchsreduzierung und Entgasung von PA, SAN oder anderen Polymeren.

OMNI 110 Recyclingsystem für die Wiederaufbereitung von Post-Consumer-PET: Auf der K-Messe präsentiert Gneuß das Herzstück einer OMNI-Recyclinganlage: einen Multi-Rotations-System-Extruder MRS 110. Nach der

Messe wird die komplette Anlage, zu der unter anderem ein Wasserring-Vakuumsystem und das vollautomatische Schmelzefiltersystem RSFgenius 90 gehören, an Cotnyl geliefert. Cotnyl ist ein führender argentinischer Hersteller, der sich auf thermogeformte Kunststoffverpackungen spezialisiert hat. Das System ist für die Verarbeitung von 600 kg/h ungetrocknetem und unkristallisiertem PET oder 400 kg/h PP ausgelegt und wird hochwertige Tiefziehfolie für Lebensmittelverpackungsanwendungen produzieren. Die Technologie wurde bereits von der argentinischen Lebensmittelsicherheitsbehörde SENASA für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen.

WEMA®

Keramik-Heizelemente mit UL-Zertifikat

www.wema.de

Besuchen Sie uns auf der K 2025: Halle 1/E17, Halle 12/F72



Omni-Recyclinganlage mit RSFgenius 90 Schmelzefilter und Vakuumsystem für die Herstellung von lebensmitteltauglichen R-PET- und PP-Folien, die auf der K-Messe vor der Auslieferung nach Argentinien gezeigt wird

Neben seiner kompakten Bauweise, die nur sehr wenig Platz benötigt und daher leicht in bestehende Räumlichkeiten integriert werden kann, punktet die OMNI mit hoher Flexibilität. Die vollautomatische Steuerung von Vakuum, Extruder, Dosierung, Entgasungsverweilzeit und Filterwechsel gewährleistet eine gleichbleibend hohe Qualität des Endprodukts und ermöglicht die Verwendung kostengünstiger Ausgangsmaterialien. Angesichts des angespannten und schwankenden Materialmarktes wird maximale Flexibilität in Bezug auf das Ausgangsmaterial immer wichtiger, insbesondere mit Blick auf zukünftige, ungewisse Eingangsmaterialqualitäten.

Das kompakte Design gewährleistet zudem einen äußerst geringen Energieverbrauch und reduziert somit den CO₂-Fußabdruck des Recyclingprozesses erheblich.

Open House bei Gneuß: Der Hauptsitz von Gneuß liegt nur etwa 200 Kilometer von Düsseldorf entfernt. Während der K-Messe findet im Technikzentrum von Gneuß ein Tag der offenen Tür statt.

Am Freitag, dem 10. Oktober werden in Bad Oeynhausen mehrere Anlagen in Betrieb genommen. Gezeigt werden unterschiedliche Applikationen mit Fokus auf zentrale Themen wie Geruchsreduzierung und die Aufbereitung von Kunststoffen für Anwendungen mit Lebensmittelzulassung.

Gneuß Measurement Technology: Zuverlässige Sensorlösungen von Gneuß: Gneuß bietet robuste und anpassungsfähige Sensortechnik für die Druck- und Temperaturmessung in Extrusionsprozessen. Die für die härtesten industriellen Anforderungen entwickelten Gneuß-Sensoren widerstehen Abrieb, Korrosion und extremen Temperaturen.

Dank der flexiblen Eigenfertigung liefert Gneuß sowohl Standard- als auch kundenspezifische Sensoren mit kurzen Lieferzeiten.

Sicherheit und Qualität im Fokus: Steigende Anforderungen an Sicherheit und Qualität machen eine kontinuierliche Überwachung der Messmittel unumgänglich. Dies gilt insbesondere für Drucksensoren mit Sicherheitsfunktion. Das bewährte Drucksensor-

Prüfgerät CCS 1000 von Gneuß ist ab sofort mit einer beheizbaren Sensoraufnahme erhältlich und ermöglicht so die Prüfung unter realen Einsatzbedingungen.

Der modulare Aufbau des CCS 1000 ermöglicht auch die Nachrüstung bestehender Geräte mit dem temperierten Druckport. Zudem reduziert die neu entwickelte Spannvorrichtung zur Sensoraufnahme den Verschleiß der Dichtflächen und beugt Undichtigkeiten während der Prüfung vor.

Gneuß bietet auf Basis des CCS 1000 eine individuelle Lösung für die entsprechende Prüfaufgabe. Druckports sind für die verschiedenen Gewindetypen ½" oder M18 lieferbar. Auf Wunsch können Anzeigergeräte speziell für die vom Kunden verwendeten Sensortypen integriert werden.

Gneuß-Sensoren sind zukunftssicher durch digitale IO-Link-Kommunikation und optionale Identifikation mittels RFID-Chips.

► Gneuß Kunststofftechnik GmbH
www.gneuss.de
K 2025: Halle 9, Stand A22

Innovative Recyclinglösungen

Herbold Meckesheim, eine Marke von Coperion, stellt auf der K 2025 seine neuesten Technologien für das Kunststoffrecycling vor. Aufbauend auf jahrzehntelanger Erfahrung mit modularen Systemlösungen zum Zerkleinern, Waschen, Trennen, Trocknen und Agglomerieren von Kunststoffen bietet Herbold Meckesheim individuell gefertigte, hochautomatisierte Anlagen für zahlreiche industrielle Recyclinganwendungen. Das Unternehmen präsentiert ein breites Spektrum integrierter Systeme und Lösungen für die mechanische Aufbereitung, darunter der neue leistungsstarke Mechanische Trockner T 150-300 sowie die größte Schneidmühle der SMS-Baureihe. Besucher haben die Möglichkeit, diese Innovationen direkt vor Ort in Halle 9, Stand B34, zu erleben. Zusätzlich wird in dem gemeinsamen Recycling-Pavillon von Coperion und Herbold Meckesheim im Freigelände FG/CE07 eine Hydrozyklon-Trennstufe gezeigt.

Ihr gemeinsamer Auftritt bei der K 2025 unterstreicht das Engagement von Herbold Meckesheim und Coperion, fortschrittliche Maschinen- und Prozesslösungen anzubieten, die den Wandel hin zu einer zukunftsfähigen Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe vorantreiben.

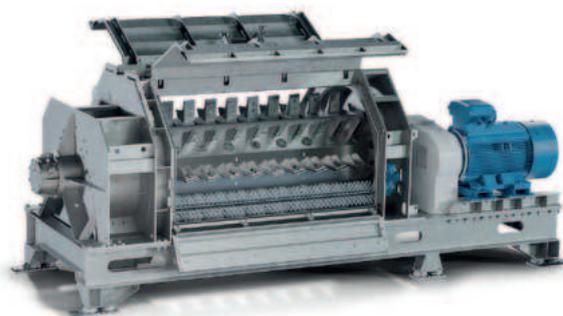
Neuer Trockner: Die neueste Innovation, der Mechanische Trockner T 150-300, wird erstmals auf der K 2025 in Halle 9 vorgestellt. Dieses Hochleistungsmodell setzt neue Maßstäbe bei großvolumigen Trocknungsanwendungen und erreicht Durchsatzleistungen von bis zu 2,5 Tonnen Folien bzw. mehr als 10 Tonnen PET oder Hartplastik pro Stunde. Der Trockner verfügt über eine vollständig neu konstruierte Bauweise, die einen rotierenden Siebkorb mit integrierten Wasserdüsen für eine vollflächige Reinigung umfasst, sowie eine zentrifugale Trocknungskammer zur schnellen Feuchtigkeitsabfuhr.

Für eine einfache Wartung ist der Trockner für den schnellen Zugang mit einem hydraulisch schwenkbaren Gehäuse ausgestattet sowie mit mo-

dernen Überwachungssystemen, die prädiktive Instandhaltung unterstützen. Dieser innovative Trockner ist ideal für anspruchsvolle industrielle Prozesse und sichert eine konstant hohe Oberflächenreinheit sowie eine hohe Trocknungseffizienz.

Schneidmühle: Die nächste Größe der bewährten Herbold SMS-Schneidmühlen, bekannt für ihre Langlebigkeit und Präzision, wird ebenfalls in Halle 9 ausgestellt. Die SMS 80-200 ist speziell für anspruchsvolle Anwendungen konzipiert. Durch die Kombination aus energieeffizientem Doppelschrägschnitt und voreinstellbaren Rotor- und Statormessern wird ein gleichmäßiges, hochwertiges Mahlgut mit minimalem Feinanteil erzeugt. Die Bauweise ist besonders wartungsfreundlich. Der SMS 80-200 ist mit einem schwenkbaren Mühlengehäuse ausgestattet und ermöglicht schnelle Messerwechsel, wodurch Stillstandszeiten und Betriebskosten reduziert werden.

Als größtes Modell der Serie erzielt die SMS 80-200 Schneidmühle dank ihrer robusten Bauweise und der Zwangsbeschickung über drei horizontal angeordnete Beschick-



Der neue Mechanische Trockner T 150-300 setzt Maßstäbe in der modernen Trocknungstechnologie und verfügt über einen rotierenden Siebkorb mit integrierten Wasserdüsen für eine umfassende Reinigung und schnelle Feuchtigkeitsabfuhr (Bilder: Herbold Meckesheim)

schnecken einen hohen Durchsatz für PET und Hartkunststoffe – ideal für großvolumige industrielle Recyclingprozesse.

Die SMS-Serie ist für eine breite Palette von Materialien optimiert und eignet sich sowohl für die Zerkleinerung von Standardkunststoffen wie PET und Hartkunststoffe als auch für spezielle Anwendungen, etwa von schweren Klumpen, zähen Fasern, dünnen Folien oder großen Materialmengen.



drink & schlössers
walzen
technik

Hochpräzise technische
Walzen
für jeden Anspruch an Geometrie
und Temperaturverteilung

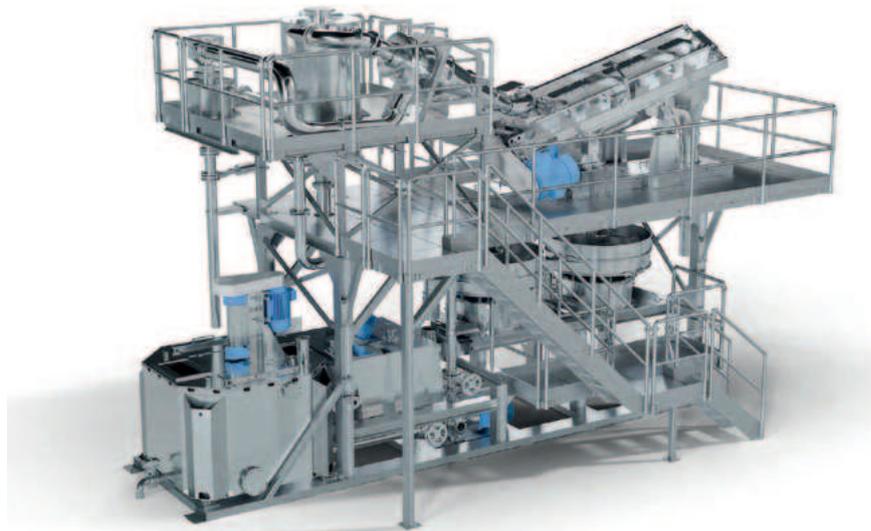
- Beratung
- Konzeption
- Produktion

DRINK & SCHLÖSSERS GmbH & Co. KG
Mühlenweg 21 · 47839 Krefeld
Telefon +49 (0) 2151 / 7 46 69-0
Telefax +49 (0) 2151 / 7 46 69-10
www.ds-walzen.de · info@ds-walzen.de

Im Recycling-Pavillon – Präzise Dichtentrennung mit der Hydrozyklon-Technologie: Im Recycling-Pavillon von Coperion und Herbold im Freigelände wird eine Herbold Hydrozyklon-Trennstufe präsentiert – eine zentrale Komponente zur präzisen Materialtrennung mittels Zentrifugalkräften. Die Hydrozyklon-Stufe von Herbold verbessert die Reinigung von Kunststoffen beim Recycling, verlängert die Lebensdauer der Anlagen und steigert die Produktqualität.

Die Hydrozyklon-Trennstufe sichert eine hohe Dichtentrennung, ist an verschiedene Anwendungen anpassbar und ermöglicht einen zusätzlichen Wascheffekt sowie eine effiziente Entfernung von Verunreinigungen. Zudem kann die Stufe Fremdstoffe wie Sand, Glas oder Metalle mittels Schwerstoffhydrozyklon und hoch turbulenter Waschung zuverlässig separieren. Das System beinhaltet außerdem einen Friktionswäscher, der Papier und andere Faserstoffe effektiv abscheiden kann.

Systemlösung für PET-Recycling: Das Zusammenspiel zwischen der Hydrozyklon-Stufe und dem ZSK FilCo Filtrationscompounder zeigt, wie sich die Prozessmodule von Herbold und Coperion zu einer durchgängig integrierten



Die Hydrozyklon-Trennstufe nutzt Zentrifugalkräfte mit Friktionswäscher, um Kunststoffe präzise zu separieren und zu reinigen, wodurch die Effizienz und Materialqualität verbessert werden

Lösung verbinden lassen, um hochwertige Rezyklate zu produzieren. Das ZSK FilCo Recycling-Extruder ermöglicht Filtration und Compoundierung in einem Prozessschritt und arbeitet optimal aufeinander abgestimmt mit der Hydrozyklon-Stufe – als vollständige, nahtlos aufeinander abgestimmte Systemlösung für Post-Consumer-Rezyklate (PCR) oder stark verunreinigte Polymere. Diese Kombination sichert höchste Reinheit und Effizienz und erfüllt

selbst strengste Anforderungen an die Endproduktqualität.

Zusätzlich können Besucher in Halle 14, Stand B19 die umfassenden Compoundierlösungen von Coperion kennenlernen.

- Herbold Meckesheim GmbH
www.herbold.com
K 2025: Halle 9, Stand B34,
FG/CE07, Freigelände
"The Power Of Plastics Forum",
Halle 14, Stand B19

Ein Feuerwerk moderner Zerkleinerungstechnik

Hier eine Einzugsmühle zum Zerkleinern von Stanzgittern aus dem Thermoforming, dort ein Hacker zur Aufbereitung von Randstreifen aus der Plattenextrusion und daneben eine Beistellmühle für den Einsatz in der Spritzgusstechnik sowie ein Folienschneider für das staubarme Zerkleinern von Randbeschnitten – das und einiges mehr zeigt GETECHA auf der K-Messe. Das Highlight des diesjährigen Ausstellungsprogramms ist allerdings ein technisches Novum, das die Herzen vieler Materialfluss-Optimierer ein paar Takte höher schlagen lassen dürfte: Das neue Zuführsystem HHS, dessen innovativer Charakter

vorrangig auf zwei Faktoren beruht. Erstens, einem intelligenten Dosierschieber, der das zu verarbeitende Material dem Schneidrotor horizontal und lastabhängig zuführt. Und zweitens, die Möglichkeit materialabhängig verschiedene Steuerprogramme zu aktivieren, die das Tempo und den Druck der Zuführung regeln. Was das neue System in der Praxis zu leisten vermag, demonstriert GETECHA in Düsseldorf am Beispiel der Trichtermühle RS 38060. Deren energieeffizienter und Überlast-geschützter 22 kW-Motor treibt einen Variationsrotor (Schneidkreis 380 mm) an, dessen hydraulischer Andruckstempel

die Aufnahme selbst großer Teile erlaubt. Das neue Zuführsystem HHS versetzt diese Mühle nun in die Lage, voluminöse Hohlkörper – etwa Blattformteile – mitsamt ihren Butzen direkt, also ohne die oft Zeit raubende Prozessstufe der Vorzerkleinerung, zu einem Mahlgut der gewünschten Korngröße zu verarbeiten. Der Anwender erspart sich damit sowohl den Betrieb vorgelagerter Shredder als auch sämtliche Förderstrecken zwischen primärer und finaler Zerkleinerung. Er senkt damit seine Energiekosten, reduziert den technischen Aufwand und spart viel Zeit und Platz.

Über ihre Rolle als Fallbeispiel für

den Einsatz des neuen Zuführsystems hinaus dient die RS 38060 auf der K der Demonstration des hohen Qualitätsniveaus, das GETECHA im Mühlenbau realisiert. Die vielseitig nutzbare Schneidmühle nimmt es mit verhakten Angüssen, Verpackungsrückläufern, Folienwickeln, Behältern und anderen Resten der Kunststoffverarbeitung auf. Sie ist konzipiert für das zuverlässige Zerkleinern selbst massiver Teile, wobei ihr robustes Rotordesign eine hohe Betriebssicherheit bietet. Das kompakte Design der Mühle erlaubt zudem die Funktionserweiterung durch Zusatzmodule – etwa den Materialaustrag via Ausstragsschnecke, den Einsatz einer Kontrollkamera im Mahlraum oder eine Wasserkühlung. Die geschlossene, glatte Geometrie der Mahlkammer ist optimiert für die Reinigung bei Materialwechsel. Alles an der Mühle ist ausgelegt auf einfache Wartung, hohe Lebensdauer, Servicefreundlichkeit, Ergonomie und Sicherheit.

Die gleichen Qualitätsmaßstäbe setzt GETECHA auch bei anderen Maschinen um. So etwa bei der Einzugs- mühle RS 30090-E, die ebenfalls auf dem K-Stand des Unternehmens zu sehen ist. Mit einem Drei-Messer-Rotor, einem 22 kW-Antrieb, einem gerändelten Einzug und einer selbstjustierenden Bügelsteuerung verarbeitet sie Thermoforming-Stanzgitter. Dabei ziehen ihre großen Walzen auch nicht ausgestanzte Teile mit ein. Alternativ kann sie mit automatisch

Neuheit auf der K: Ausgerüstet mit dem neuen Zuführsystem HHS kann die Schneidmühle RS 38060 von GETECHA voluminöse Hohlkörper mit Butzen ohne die Zeit raubende Prozessstufe der Vorzerkleinerung zu einem Mahlgut der gewünschten Korngröße verarbeiten (Alle Bilder: GETECHA)

tempogeregelten Einzügen ausgerüstet werden und über einen zweiten Trichter kann sie Fehlteile der Produktion aufnehmen. Dank ihrer Schalldämmung eignet sich die ausgestellte RS 30090-E für den liniennahen Einsatz. Zum Zerkleinern thermosensibler Kunststoffe lässt sie sich wassergekühlt betreiben.

Einen Eindruck von der großen zerkleinerungstechnischen Bandbreite, die GETECHA mit seinem Portfolio derzeit abdeckt, vermitteln auch die weiteren auf der diesjährigen K gezeigten Exponate. So zeigt das Unternehmen neben seinen Roto-Schneider-Mühlen die bewährten Folien-Schneider FS 200/ FS 300, die sich in die Rohrleitung von Folienverarbeitungsanlagen integrieren lassen und es mit fast jeder Art von Randbeschnitt aufneh-

men. Hierbei ermöglicht der nur 20 µm schmale Messerspalt zwischen Rotor und Statormesser die Zerkleinerung sehr dünner Randbeschnitte – ganz gleich, ob aus Kunststoff, Aluminium, Papier, Vlies- oder Furniermaterial.



Die Folienschneider FS 200/ FS 300 von GETECHA lassen sich direkt in die Rohrleitung von Folienverarbeitungsanlagen integrieren

Die Einzugs- mühle RS 30090-E von GETECHA zerkleinert Thermoforming-Stanzgitter mit einem starken Drei-Messer-Rotor und einem 22 kW-Antrieb sowie einem gerändelten Einzug und einer selbstjustierenden Bügelsteuerung



Stellvertretend für sein Angebot an Guillotinen präsentiert GETECHA auf der K eine GH 300 für die Vorzerkleinerung von Randbeschnitten aus der Extrusion. Deren Frequenzumrichter erlaubt es, die Hubzahl an die Liniengeschwindigkeit anzupassen. Die Guillotinen gibt es mit verschiedenen Schnittbreiten sowohl mit elektrischen Antrieben als auch in einer hydraulischen Variante, mit der sich selbst mehrere Zentimeter dicke POM- und HDPE-Reste aus der Plattenextrusion zuverlässig vorschneiden lassen.

Nicht zuletzt wird auf der K-Messe auch sichtbar, dass GETECHA inzwischen ein gefragter Projektpartner für die Umsetzung komplexer Zerkleinerungs- und Automationsvorhaben ist. Das Unternehmen stellt nicht nur Trichter- und Einzugs-mühlen her, sondern unterstützt seine Kunden auch bei der Realisierung von Materialkreisläufen sowie Chargier- und Verpackungsanlagen. Da GETECHA alle Leistungen von der Konstruktion und Entwicklung über die Fertigung und Montage bis hin zur Inbetriebnahme

Die Hydraulik-Guillotine GH 300 von GETECHA ist auf die hocheffiziente Vorzerkleinerung von Randstreifen aus der Plattenextrusion ausgelegt

abdeckt, steht es den Anwendern der Kunststoff- und Recyclingtechnik als All-in-One-Partner zur Seite. Für besondere Anwendungen führt das Unternehmen in seinem Technikum praxisnahe Testläufe durch und über sein Angebot an Standardmaschinen hinaus entwickelt es auch individuelle Sonderlösungen.

*Autor: Julius Moselweiß,
Freier Fachjournalist, Darmstadt*



► Getecha GmbH
www.getecha.de
K 2025: Halle 9, Stand A09

„Einschnecke trifft Doppelschnecke“ – Kompetenzen gebündelt für die Zukunft des Recyclings



C:GRAN-Twin: C:GRAN 085- 130 + Leistritz ZSE 60

Leistritz Extrusionstechnik und Next Generation Recyclingmaschinen (NGR) haben ihre enge Kooperation bekannt gegeben. Ziel der Partnerschaft ist es, die jeweiligen Stärken in den Bereichen Kunststoffrecycling und Compoundierung zu kombinieren und

somit leistungsstarke Gesamtlösungen für die stetig wachsenden Anforderungen der Kreislaufwirtschaft zu entwickeln.

Die Zusammenarbeit kommt genau zum richtigen Zeitpunkt, denn mit der neuen EU-Verordnung PPWR (Packag-

ing and Packaging Waste Regulation), die ab August 2026 gilt, steigen die Qualitätsanforderungen an Kunststoffverpackungen erheblich. Von verpflichtenden Rezyklatanteilen über erweiterte Herstellerverantwortung bis hin zu stofflichen Einschränkungen

gen ist die gesamte Wertschöpfungskette der Kunststoffverarbeitung betroffen. Recycling muss effizienter, präziser und nachhaltiger werden – genau hier setzt die Kooperation zwischen NGR und Leistritz an.

NGR ist ein renommierter, weltweit agierender Lieferant von höchst-effizienten und innovativen Kunststoff-Recyclinganlagen im Polyolefine- und PET-Bereich, als auch für technische Kunststoffe.

Leistritz ist einer der weltweit führenden Hersteller von Doppelschneckenextrudern und schlüsselfertigen Extrusionsanlagen für das anspruchsvolle Compoundieren und Veredeln von Kunststoffen.

Gemeinsam entwickeln sie eine Prozesslösung, die das Recycling und das Compounding in einem Schritt mit nur einem Aufschmelzvorgang ermöglicht. Der Fokus der Kooperation liegt auf:

Recycling und Compoundieren in einem Schritt: Optimierung der mechanischen Eigenschaften durch Zugabe von Additiven, Füllstoffen (zum

Beispiel Talkum, Calciumcarbonat, Glasfasern) und Stabilisatoren.

Hochleistungs-Entgasung: effiziente Entfernung volatiler Störstoffe, beispielsweise für Food-Grade-Anwendungen.

Produktion hochwertiger Regranulate: Besonders geeignet für PO-Folien, die hohe Qualitäts- und Stippenfreiheitsanforderungen erfüllen müssen.

Mit dieser Lösung lassen sich Regranulate gezielt auf den jeweiligen Anwendungsfall abstimmen, während gleichzeitig die Produktionskosten reduziert und der CO₂-Fußabdruck verbessert werden.

Die Materialaufbereitung erfolgt über die bewährte C:GRAN-Technologie von NGR, die aus einem Schneidverdichter und einem Einschneckenextruder besteht. Anschließend wird das Material im Leistritz Doppelschneckenextruder weiterverarbeitet. Durch diesen nachgelagerten Compoundierprozess entstehen maßgeschneiderte Regranulate auf höchstem Qualitätsniveau.

Die Partnerschaft zwischen Leistritz und NGR ist ein starkes Zeichen dafür, wie durch die Bündelung von Know-how und Technologie neue Maßstäbe in der Kunststoffverarbeitung gesetzt werden können: innovativ, nachhaltig und bereit für die regulatorischen Anforderungen der Zukunft.

Testanlage in Feldkirchen, Österreich: Mit einer gemeinsamen Recycling- & Compounding-Anlage, welche im NGR-Test-Center in Feldkirchen an der Donau installiert ist, kann die Effizienz der Kooperation jederzeit messbar nachgestellt werden. Die Anlage ist für circa 300 bis 500 kg/h ausgelegt und steht für Kundenversuche entsprechend zur Verfügung.

► Leistritz Extrusionstechnik GmbH
www.extruders.leistritz.com
K 2025: Halle 16, Stand F22

► NGR Next Generation
Recyclingmaschinen GmbH
www.ngr-world.com
K 2025: Halle 9, Stand C21

WEIL FAKTEN ZÄHLEN.

DIE HEIZ-/KÜHLMISCHER VON ZEPPELIN SYSTEMS

BIS ZU **15 t** /STUNDE

ÄUSSERST HOHE DURCHSATZLEISTUNG

100% REPRODUZIERBARKEIT

PERFEKTE DRYBLEND-ENTFEUCHTUNG

zeppelin-systems.com



100% FLEXIBILITÄT

UNIVERSELLE EINSETZBARKEIT

ZEPPELIN
WE CREATE SOLUTIONS



BESUCHEN SIE UNS
AUF DER K-MESSE!
Halle 10 | Stand C14

Grüne Anlage & digitale Standard-Datenschnittstelle – Wesentliche Neuerungen bei Folienrekanlagen



Produktionslinie für Batterieseparatorfolien

Greenline zur Energie- und Rohstofffeinsparung – Das Greenline-Konzept für BO-Anlagen zielt auf maximale Effizienz ab. Kernelemente sind:

- **Lösungen für PCR-Einsatz:** Nach jahrelangen F&E-Projekten, mit dem Ziel, den Anteil von recyceltem Polypropylen im Produktionsprozess für BOPP-Folien entscheidend zu erhöhen, wurde in enger Zusammenarbeit mit der gesamten Wertschöpfungskette

ein Meilenstein erreicht, um den Kreislauf von BOPP-Folien weiter zu schließen.

- **Direkte Fluff-Dosierung:** Höhere Produktionseffizienz/Materialeffizienz mit einer fortschrittlichen Lösung zur Erhöhung der direkten Fluff-Dosierung. Neue Softwarelösungen erlauben nun, zu jeder Zeit die maximal mögliche Menge an Produktionsabfällen dem BO-Prozess inline zuzu-

führen. Damit wird auch der Energieverbrauch reduziert, weil diese Abfälle nicht regranuliert werden müssen

- **Wärmerückgewinnungseinheit 2.0:** Diese innovative Lösung maximiert die Energieeffizienz und senkt die Betriebskosten deutlich, indem sie die Abwärme effektiver denn je auffängt und wiederverwendet. Die energierei-

Folienrekanlage



che Abluft wird der Wärmerückgewinnungseinheit zugeführt, dabei wird thermische Energie über ein spezielles Wärmeträgermedium auf die angesaugte Frischluft übertragen

- Abluftreinigungssystem in den BO-Prozess aus einer Hand integriert und ideal abgestimmt. Die Abluftreinigung wird in einer ersten Stufe über einen Wäscher gereinigt, im zweiten Schritt werden gasförmige Kohlenwasserstoffe über einen Elektrofilter aus der Abluft abgeschieden

- Hochtemperatur-Wärmepumpe zur Verbesserung der Abwärme-Rückgewinnung. Diese patentierte Lösung verwendet Abwärme nach einer passiven Wärmerückgewinnung auf energetisch niedrigem Niveau und hebt diese auf ein nutzbares Energielevel. Dadurch sinken die Betriebskosten und verbessert sich die CO₂-Bilanz erheblich

- *12m-Anlagenkonzept*: Produktivitäts- und Effizienzsteigerung für nied-

rigsten spezifischen Energieverbrauch

Digitalisierung: Standard Data Interface (SDI) – Plug-and-Play-Anbindung der Brückner-Streckanlage an kundeneigene IT-Systeme. Die Vorteile:

- Nahtlose Integration der Anlagen-daten in Kunden-Systeme wie Dashboards, Produktionsplanung oder ERP mittels einfacher und effizienter Verbindung

- Reduzierte Komplexität durch vereinfachte IT-Architektur mit nur einer einzigen Schnittstelle zu allen relevanten Daten einer Brückner-Folienrekanlage

- Schnelle Implementierung der Daten und Protokolle durch Nutzung des OPC-UA Standards

- Hohe Zuverlässigkeit: Eliminierung potenzieller Fehlerquellen durch Standardisierung des Protokolls und der ausgelesenen Daten

- Verfügbarkeit für jede Anlagengeneration: Einfaches Upgrade für ältere Anlagen durch Brückner Servtec

- Der Standard erlaubt auch die Anbindung von Anlagen anderer Hersteller

Neue Lösungen für die Herstellung von technischen Folien:

- Anlagen für Batterie-Separatorfolien mit 8,7 m nutzbarer Folienbreite: die breitesten Separatorfolien-Anlagen der Welt mit einem Jahresausstoß bis 500 Mio. m² – bei gleichbleibender Folienqualität

- Sequentielle und simultane Anlagen für Kondensatorfolien und Stromabnehmerfolien mit bis zu 8,4 m Anlagenbreite für EV-Anwendungen oder Folien mit hoher Energiedichte für Anwendungen im Bereich der erneuerbaren Energien in der Energiewirtschaft

- Extrem dünne Folien bis zu 2 Mikron

► Brückner Maschinenbau
www.brueckner-maschinenbau.com/
 K 2025: Halle 3, Stand D90

MEDIA DATA 2026
 MAGAZINE · WEBSITE · NEWSLETTER

EXTRUSION
 EXPERT MEDIA ON PLASTICS EXTRUSION

05/2025
EXTRUSION INTERNATIONAL
 Process engineering for efficient extrusion of large PE pipes.

挤出和回收 亚洲
 EXTRUSION & RECYCLING ASIA
Guill
 WORLD LEADER IN EXTRUSION TOOLING

02/2025
EXTRUSION INTERNATIONAL USA

VM Verlag GmbH Cologne/Germany
www.extrusion-global.com

Innovation in Bestform für rPET, Fasern & mehr

Mit 70 Jahren Erfahrung und einem klaren Blick nach vorn präsentiert sich Kiefel auf der K 2025 als Innovations-treiber der industriellen Fertigung. In Halle 3 / D90 begeistert der Spezialist für Thermoform- und Fügetechnologien mit einem breit gefächerten Portfolio für die Branchen Packaging, Medical & Pharma, Appliance sowie Service – und setzt mit zwei Technologielösungen besondere Akzente.

Highlight 1: Neue SPEEDFORMER KTR 6.2 Speed setzt Maßstäbe im Thermoformen: Mit der Kippmaschine SPEEDFORMER KTR 6.2 Speed stellt Kiefel auf der K live eine neue Thermoformgeneration vor, die den Materialeinsatz ebenso optimiert wie die Linienleistung. Die Anlage produziert hochwertige Becher, zum Beispiel aus recyceltem PET. In enger Zusammen-



Sven Engelmann, Vice President – Technology: „Die K Messe 2025 ist für uns ein starkes Signal: 70 Jahre Kiefel stehen nicht nur für Erfahrung, sondern vor allem für den stetigen Wandel. Unsere Lösungen vereinen Effizienz, Nachhaltigkeit und Digitalisierung und bieten Kunden weltweit echten Mehrwert in einem dynamischen Marktumfeld.“ (Alle Bilder: © Kiefel)

arbeit mit dem Folien-Partner Coexpan wurden im Vorfeld verschiedene rPET-Materialien getestet. Am Kiefel-Stand erhalten Besucher*innen exklusive Einblicke in die Versuchsergebnisse – und sehen, wie sich Recyclingfähigkeit und hochwertige Formgebung bei der Becherproduktion ideal verbinden lassen.

Technologisch punktet die Maschine mit mehreren neu entwickelten Features, die bereits zum Patent angemeldet wurden. Dazu zählen unter anderem die intelligente SpeedGuard™-Folienführung oder die hochleistungsfähige ProSpacing™-Vorrichtung, die auch bei variierenden Produktgeometrien für höheren Output sorgt. Kurz gesagt: Diese Lösungen bieten eine einzigartige Kombination aus Automatisierung, Effizienz und Flexibilität für die Kunden, ganz im Sinne des Firmenslogans Driving your performance.

Ergänzend können Besucher*innen den digitalen Zwilling der Maschine live am Siemens-Stand erleben (Halle 3, Stand D16) und sich von den pra-

Links: Hochleistungswerkzeug für KTR 6.2 mit Cups



xisnahen Vorteilen einer ganzheitlichen Projektbetreuung überzeugen.

Highlight 2: Fiber Packaging weitergedacht –in zwei Technologien: Auch im Bereich der Naturfasern unterstreicht Kiefel einmal mehr seinen Pioniergeist: Auf der NATUREFORMER KFT Lab können Interessierte vor Ort live beobachten, wie aus Pulpe mit dem neuen Double-Dip-Prozess hochfunktionale Margarineschalen im Wet-Fiber-Verfahren geformt werden. Die lebensmittelkonforme Verpackung erhält dadurch erhöhte Barriereeigenschaften für Öle und Fette durch Monomaterialschichten – und macht sie fit für den Recyclingkreislauf.

Als weiteres Innovationsbeispiel stellt Kiefel seine neue Dry-Fiber-Technologie vor: Marktfähige Anwendungen wie Schalen, Getränkedeckel oder technische Verpackungen entstehen dabei direkt aus Papier von der Rolle – eine effiziente Lösung mit einer beeindruckenden Jahresleistung von bis zu 70 Millionen Teilen für die gängigsten Anforderungen. Zusammen mit

Unten: Neu-KTR 6.2 Speed mit Automatisierung



dem Wet-Fiber-Verfahren zeigt sich: Nachhaltigkeit ist kein starres Konzept, sondern erfordert intelligente, sich ergänzende Technologien, maßgeschneidert für jede Anwendung.

Als ganzheitlicher Systemanbieter begleitet Kiefel seine Kunden von der Idee bis zur Serienreife. Um diese Co-Creation künftig noch intensiver zu gestalten, baut das Unternehmen seine Customer Innovation Center weltweit aus. Auf der Messe erhalten

Besucher*innen erste Einblicke in die erweiterten Möglichkeiten – von Materialtests über Design- und Prozessentwicklung bis hin zur marktnahen Umsetzung individueller Produktideen.

Neben den genannten Highlights informiert Kiefel auch über Lösungen für die Medizintechnik, digitale Services, wie das optimierte digitale Kiefel Portal und individuelle Projekte im Bereich der Kühlschrank- bzw. Groß-

thermoformanlagen – ein ganzheitlicher Systemansatz, der Kunden weltweit Wettbewerbsvorteile sichert. Als aktives Mitglied im VDMA zeigt Kiefel zudem ein weiteres Produkt aus recyceltem Kunststoffmaterial im VDMA-Pavillon.

► Kiefel Technologies
www.kiefel.com

K 2025: Halle 3, Stand D90

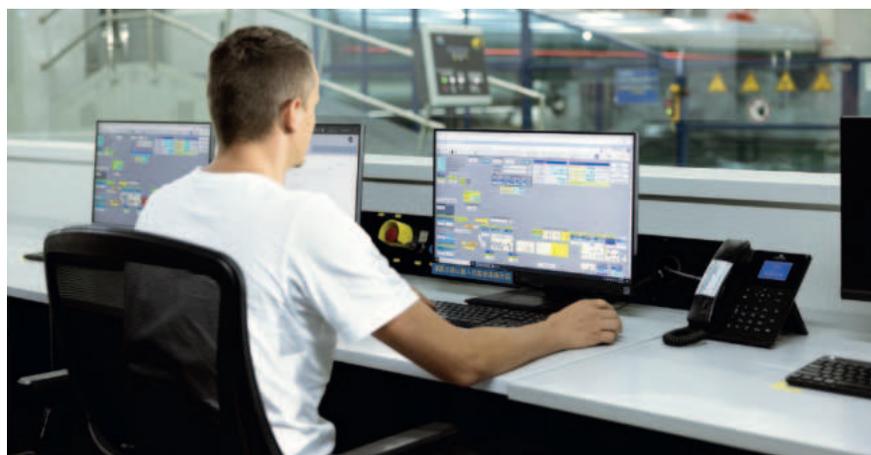
Modulare Upgrade-Konzepte & neue Performance-Services

**Modulare Upgrades zur Anlagen-
transformation und Produktionssteigerung** – Gezielte Nachrüstlösungen für die moderne BO-Filmreckanlage von morgen:

- **Inline Coating-Upgrade (ILC):** Neue Rezepturen verbessern Bedruckbarkeit und heben die Barriereigenschaften von BOPP-Folien auf eine neues Niveau mit Schichtdicken im Nanometerbereich. In den letzten Jahren wurden mehr als 25 ILC-Systeme bei Brückner Maschinenbau und Servtec verkauft, die die Herstellung recyclingfähiger Monomaterial-Verpackungen unterstützen – wie durch die EU-Verordnung 2025/40 über Verpackungen und Verpackungsabfälle (PPWR) gefordert.

- **BOPE-Upgrade:** Das weiterentwickelte Konzept ergänzt bestehende BOPP-Anlagen um die Möglichkeit, auch LLD-PE und HD-PE zu produzieren – ein wichtiger Bestandteil für Monomateriallösungen für vereinfachtes Recycling. Es ist fester Bestandteil des Portfolios und ermöglicht beispielsweise durch gezielte Extruder-Modifikationen einen nahezu 100%igen PE-Ausstoß im Vergleich zur ursprünglichen Produktion.

- **Productivity Upgrade:** Effiziente Lösung zur Steigerung des Anlagenausstoßes – je nach Bedarf durch mechanische, elektrische oder softwaregestützte Maßnahmen. Ein Beispiel: Die Optimierung der hoch-



Digitale Services für mehr Effizienz, Sicherheit und Flexibilität im Anlagenbetrieb

komplexen Anlagenkomponente TDO Kettensystem, etwa durch den Wechsel von FOK 4.4.6 auf FOK 8.8. In Kombination mit Doppel-Nips im MDO-Reckwerk, zusätzlichen TDO-Frequenzumrichtern oder Aktualisierung der IMC-Software, lässt sich die Produktionsgeschwindigkeit um bis zu 20 % erhöhen.

Neue Performance-Services – Schnelle Vor-Ort Unterstützung für Folienproduzenten durch neue Serviceprodukte:

- **Line Inspection (1 Tag):** Analyse der Anlagenprozesse zur Aufdeckung versteckter Effizienzpotenziale – inklusive sofort umsetzbarer Optimierungsmaßnahmen wie beispielsweise Prozessparameteranpassungen

- **KPI-Check (3 Tage):** Branchenvergleich auf Basis realer Betriebsdaten

zur Bewertung zentraler Kennzahlen (Energieverbrauch, Wartungsqualität, Produktivität) und daraus abgeleitete Umbau- und Servicevorschläge

- **Performance Boost (5 Tage):** Tiefgreifende Prozessoptimierung mit Fokus auf erhöhter Produktionsleistung, verbesserter Energieeffizienz und Know-how-Transfer. Ergänzend: gezielte Ansätze zur Qualitätssteigerung und Entwicklung zukunftsweisender Folientypen. Bei vergleichbaren Einsätzen konnte der Anlagenertrag um bis zu 40% erhöht werden.

Brückner ONE: Nächster Schritt im digitalen Service

Die aktuelle Generation von Brückner ONE liefert Weiterentwicklungen für mehr Effizienz, Sicherheit und Flexibilität im digitalen Anlagenbetrieb.

- **Condition Monitoring 2.0:** Kürzere

Berichtsintervalle, fundierte Analysen und konkrete Handlungsempfehlungen ermöglichen eine noch gezieltere Zustandsüberwachung zentraler Anlagenkomponenten (Getriebe Hauptextruder, Kette Breitreckmaschine und Teile des Abzugssystems) sowie die frühzeitige Planung von Wartungsmaßnahmen. Weitere Anlagenteile werden sukzessive integriert.

- **Support:** Erstmals auf Web-Technologie umgestellt und vom Anlagenetz entkoppelt, kombiniert es ein Ticketsystem mit Remote-Support und einer Kommunikationslösung. Ein zentraler Überblick über alle Anlagen sowie flexibler orts- und geräteunabhängiger Zugriff fördern den Bedienkomfort und stärken das interne Know-how.

- **Cybersecurity Service:** Sicherheitsniveau weiter gestärkt und gesetzeskonform ausgebaut. Ein kontinuierliches Monitoring erkennt frühzeitig dynamische Sicherheitslücken sowie digitale Cyberbedrohungen und es können konkrete Reaktionsmaßnahmen zur Absicherung der Produktionsumgebung vom Kunden eingeleitet werden.

Brückner Academy: State-of-the-Art Trainings mit digitalem Anlagenwilling – Nachhaltige Schulungen für verbesserte Bedienkompetenz.

- Zentrale Plattform für alle bestehenden und neuen Programme

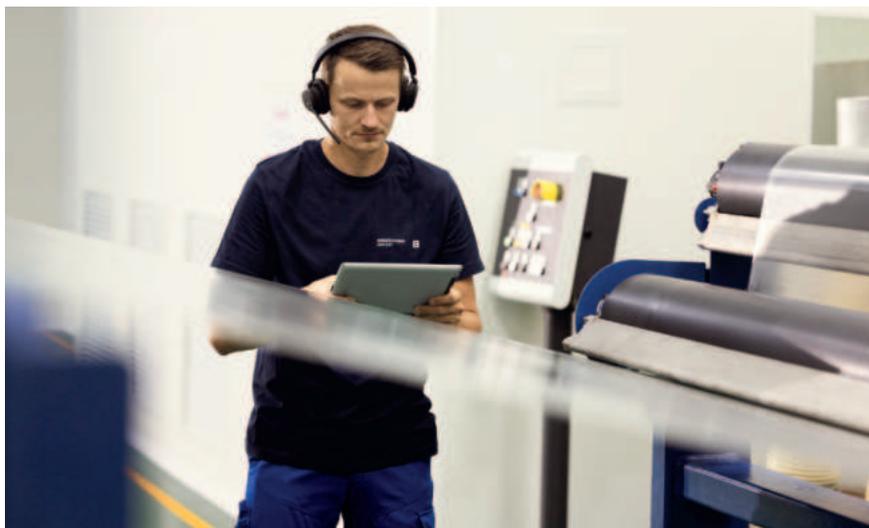
- Erweitertes Portfolio: Operator-Training (Essential & Advanced), Electrical-/Mechanical-Maintenance (Essential & Advanced) und individuell konzipierte Schulungen

- Training am digitalen Anlagenwilling: Simulationen von Anlagenbedienung, Optimierung und realistische Notfall- & Störungsszenarien; ohne Auswirkungen auf die laufende Folienproduktion

- Flexible Durchführung durch Experten: praxisnah vor Ort beim Kunden, in den weltweiten Brückner Trainingszentren oder in Siegsdorf

Future. Made by Brückner Group

Als Teil einer weltweit führenden Unternehmensgruppe baut Brückner Servtec auf ein starkes Fundament aus gemeinsamer Kompetenz und Innovation. Verbunden durch eine gemeinsame Vision will die Brückner Group die globalen Märkte und die



Schnelle Vor-Ort-Unterstützung für Folienhersteller durch neue Performance Services

Zukunft der Kunststoff- und Materialverarbeitung mit nachhaltigen Lösungen gestalten, die flexibel, schnell und kundenorientiert sind. Um dieses gemeinsame Ziel greifbar zu machen, werden die Brückner Group und ihre Business Units erstmals auf einem gemeinsamen Stand vertreten sein. Dieser Auftritt bietet Kunden und Stakeholdern die Möglichkeit, die gebündelte Stärke der weltweit agierenden Unternehmen in den Bereichen Kunststoffe und Alternativen, Verpackungen und technische Anwendungen, Maschinen und Produktionsanlagen sowie ein ganzheitliches Lösungsangebot zu erleben.

Jede Business Unit steuert Spitzentechnologien für zukunftsorientierte Märkte bei, die das gemeinsame Engagement der Brückner Group für Nachhaltigkeit, Digitalisierung und Technologieführerschaft verkörpern. Von effizienteren Produktionstechnologien und intelligenter Automatisierung bis hin zu neuen Verpackungsansätzen und digitalen Schnittstellen – diese Innovationen spiegeln den gemeinsamen Antrieb wider, mit klarem Ziel voranzuschreiten.

► Brückner Servtec
www.brueckner.com
K 2025: Halle 3, Stand D90

Innovatives Zusammenspiel von Kunststoffrecycling-Technologien

Auf der diesjährigen K-Messe präsentiert Coperion zusammen mit Herbold Meckesheim seine Kompetenz bei verschiedensten Kunststoffrecycling-Anwendungen auf zwei Ausstellungsflächen: Auf Stand 9B34 in Halle 9 konzentriert sich das Unternehmen auf die Herbold Meckesheim Technologien für die mechanische Aufbereitung von Kunststoffen. Es werden der neue Mechanische Trockner T 150-300 sowie die Schneidmühle SMS 80-200 ausgestellt. In Pavillon FG/CE07

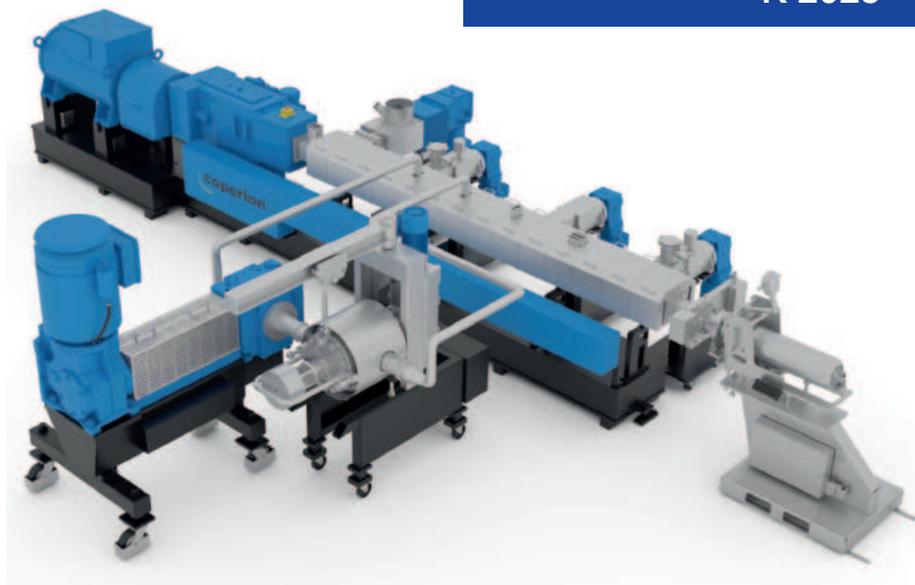
auf dem Außengelände können sich Besucher vom nahtlosen Zusammenspiel aller Recycling-Technologien überzeugen, die unter dem Dach von Coperion erhältlich sind. Zu sehen sind dort eine Herbold Meckesheim Hydrozyklon-Stufe, der ZSK FilCo Filtrationscompounder, die Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed, ein Coperion K-Tron K3-V200 Vibrationsdosierer, ein S60 Einfachschnecken dosierer und der Mechatron® FB Dosierer. Darüber hinaus wird eine

Mit dem Filtrationscompounder ZSK FilCo finden Filtration und Compoundierung in einem einzigen Produktionsschritt statt.

In Kombination mit der Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed wird die hohe Leistungsfähigkeit des ZSK FilCo voll ausgeschöpft
(Alle Bilder: Coperion, Stuttgart)

mobile Desodorierungsanlage zur zuverlässigen Entfernung von Störgerüchen ausgestellt. Neben dem Kunststoffrecycling gelten Technologien für das Compoundieren von Kunststoff als Kernkompetenz von Coperion. Diese zeigt das Unternehmen auf Stand 14B19 in Halle 14.

Hochleistung durch ZSK FilCo mit ZS-B MEGAfeed: In Pavillon FG/CE07 auf dem Außengelände zeigt Coperion seinen neuen Filtrationscompounder ZSK FilCo, der das Filtrieren von Rezyklat und das darauffolgende Compoundieren in einem Prozessschritt erlaubt. Im Vergleich zu zweistufigen Produktionsanlagen sorgt der ZSK FilCo beim Recycling von Post-Consumer-Abfällen und anderen stark verschmutzten Polymeren mit seiner schonenden Prozessführung für eine höhere Produktqualität und einen



deutlich reduzierten Energieverbrauch. Altkunststoffe werden in Form von Mahlgut, Fasergewölle, Folienflakes oder Agglomerat ohne Vorbehandlung einem ZSK Doppelschneckenextruder zugeführt und dort aufgeschmolzen, homogenisiert und entgast. Die Schmelze wird über einen Filter von Kontaminationen befreit. Im Anschluss erfolgt der Compoundierprozess, bei dem der Schmelze Zusatzstoffe zugegeben werden, bevor sie granuliert wird.

Um die hohe Leistungsfähigkeit des ZSK FilCo voll auszuschöpfen, müssen die Ausgangsstoffe konstant und ohne Einzugslimitierung zugeführt werden. Dies kann über eine Pelletierung des Kunststoffabfalls bzw. des Mahlguts oder über ein Verdichtungsverfahren erfolgen. Beide Wege sind sehr energieintensiv und erhöhen die Investitionsausgaben und Betriebskosten für den Recyclingprozess. Mit der Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed stellt Coperion im Pavillon FG/CE07 eine Technologie vor, die Recycling-Werkstoffe mit einer Schüttdichte ab 20 kg/m^3 zuverlässig in den ZSK FilCo und in andere ZSK Extruder einbringt. So können leichte, sehr voluminöse Fasern und Flakes mit hohen Durchsätzen rezykliert und compoundiert werden.

Nahtlose Verbindung von Schüttgut-Handling und Dosiertechnik: Coperion

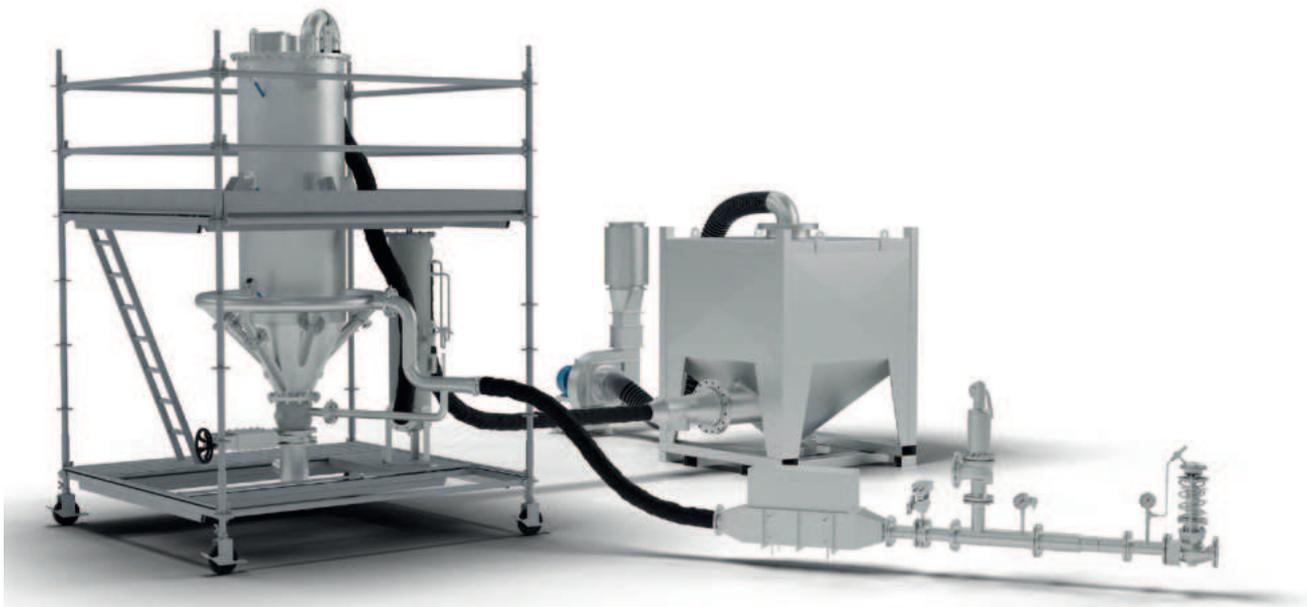
Coperion K-Tron K3 Vibrationsdosierer sind mit einem einzigartigen Antriebssystem ausgestattet und eignen sich für die hochgenaue Dosierung von Recycling-Schüttgütern

gilt als Experte für verschiedenste Dosiertechnologien, die sich durch ihre hohe Dosiergenauigkeit und die einfache Handhabung auszeichnen. Stellvertretend zeigt Coperion in Pavillon FG/CE07 einen Coperion K-Tron K3-V200 Vibrationsdosierer, der insbesondere bei anspruchsvollen Materialien wie kleineren Rezyklaten oder Flocken, die in den Extrusionsprozess eingespeist werden, eine hohe gravimetrische Genauigkeit bietet. Für leichte und fluffige, schwer zu dosierende Materialien wie Polypropylen oder PET-Kunststoffolie zeigt Coperion den MechaTron FB (Flachboden) Dosierer, ein gravimetrischer Dosierer, der sich ideal für hohe Kapazitäten eignet. Darüber hinaus ist der Coperion K-Tron S60 Einzelschnecken dosierer zu sehen, ein weiterer Dosierer mit sehr hoher Zuverlässigkeit.

Speziell für das Kunststoffrecycling hat Coperion seine Zellenradschleuse ZRD weiterentwickelt. Das neue Design des Spalts zwischen Rotor und Gehäuse sichert, zusammen mit der neuen Antriebstechnik, das zuverlässige Austragen von Flakes.

Gesamtanlagen aus einer Hand: Wie die verschiedenen Technologien in einer Gesamtanlage zusammenwirken, zeigt Coperion auf der K 2025 mit Hilfe einer umfangreichen 3D-Simulation. Besucher erhalten Einblicke in die Funktionsweise eines gesamten Systems sowie einzelner Komponenten. Allen Bauteilen und Technologien von Coperion gemein ist, dass sie äußerst effizient hohe Durchsätze verarbeiten können und sehr gute





Coperion bietet mit der vor Kurzem in seinem Recycling Innovation Center installierten Siloentgasung EcoFresh die Möglichkeit, die Entgasungsleistung mit Originalprodukt unter seriennahen Produktionsbedingungen noch vor einer Investition zu testen

Endproduktqualitäten erzielen. So hat Coperion beispielsweise erst vor kurzem bei zwei seiner Kunden erfolgreich Anlagen für das chemische Kunststoffrecycling in Betrieb genommen, die Durchsätze von bis zu 6.000 kg/h erzielen.

Auch beim PET-Recycling profitieren Recycler von Coperions Anlagenkompetenz, der sehr guten Endproduktqualität und den hohen Durchsätzen. Das Vortrocknen der PET-Flakes ist dank der effektiven Entgasung im Coperion-Prozess nicht notwendig. Bei Magpet Polymer Pvt Ltd, Indien, wurde vor wenigen Wochen der erste Teil einer Bottle-to-Bottle-Recycling-Anlage installiert, die Coperion und Herbold Meckesheim gemeinsam realisieren. Die Inbetriebnahme der Schneidmühlen sowie der Waschanlage sind ein Zwischenerfolg auf dem Weg zur Gesamtanlage, die für einen Durchsatz von 5.500 kg/h ausgelegt ist.

Bei der Entfernung von Störgerüchen wird der Mehrwert des Gesamtanlagen-Know-hows ebenfalls deutlich: Coperion bietet entlang des gesamten Recyclingprozesses verschiedene Lösungen an, um Post-Consumer-Kunststoffe zuverlässig zu desodorieren. Es werden sowohl die Geruchsentfernung bei der mechanischen Aufbereitung, die Entgasung im Doppelschneckenextruder sowie

Coperions EcoFresh Siloentgasungs-Lösungen betrachtet. Das Zusammenspiel dieser Technologien sichert zuverlässig die gewünschte Produktqualität. Die Siloentgasung EcoFresh hat Coperion kürzlich in seinem Recycling Innovation Center installiert. Dort können Kunden sämtliche Technologien der Geruchsentfernung mit Originalprodukt und unter seriennahen

Produktionsbedingungen noch vor einer Investition intensiv testen und so sicherstellen, dass die Recompounds sämtliche Qualitätsanforderungen erfüllen.

► Coperion
www.coperion.com
**K 2025: Halle 14, Stand 14B19,
Halle 9, Stand 9B34,
FG/CE07, Außenbereich, "The Power
Of Plastics Forum"**

Innovative und nachhaltige Lösungen für die Kunststoff- und Kautschukindustrie

Als globaler Anlagenbauer und zuverlässiger Partner für zukunftsfähige, vernetzte und nachhaltige Lösungen rund um hochwertige Schüttgüter und Rohstoffe stellt Zeppelin Systems sein Portfolio auf der K 2025 vor. Im Rahmen des Messemottos „The Power of Plastics – Green. Smart. Responsible.“ präsentiert das Unternehmen dem Fachpublikum seine vielfältigen Lösungen.

Kunststoff ist ein vielseitiger Werkstoff, der aufgrund seiner Funktionalität, Langlebigkeit und Wirtschaftlichkeit weltweit breite Anwendung fin-

det. Zeppelin Systems unterstützt als Anlagenbauer die kunststoffverarbeitende Industrie seit Jahrzehnten – nicht nur im Herstellungsprozess, sondern auch in der Verarbeitung, Aufbereitung und im Recycling. Das Portfolio umfasst unter anderem Lösungen für das Lagern, Fördern, Mischen, Dosieren und Verwiegen von Kunststoffmaterialien – ergänzt durch umfassende Automatisierungs- und Serviceleistungen.

Nachhaltigkeit rückt zunehmend in den Fokus – sowohl im Herstellungsprozess als auch beim Recycling von

Kunststoffen, das als Kernelement der Kreislaufwirtschaft immer wichtiger wird. Zeppelin Systems stellt daher auf der K 2025 das Leitthema „*Rethink plastics for a smarter future*“ in den Mittelpunkt und präsentiert dem Fachpublikum innovative Lösungen für eine zukunftsfähige Kunststoffverarbeitung. „Als globaler Anlagenbauer aber auch als Stiftungsunternehmen entwickeln wir nachhaltige Lösungen und Prozesse für unsere Kunden. Jede Projektphase wird von uns partnerschaftlich, in enger Abstimmung mit unseren Kunden begleitet“, erklärt Hubert Stojanovic, Chief Sales Officer der Zeppelin Systems GmbH, das Erfolgsrezept.

TriplePlus: Ressourcen schützen, Prozesse vereinfachen, Ergebnisse optimieren: Auf der K 2025 zeigt Zeppelin Systems, wie sich die Kunststoffverarbeitung ganzheitlich neu denken lässt – effizient, nachhaltig und digital. Im Fokus stehen dabei drei zentrale Prinzipien: „*Protect Resources – Simplify Processes – Optimize Results*“. Dieser Dreiklang prägt das gesamte Produkt- und Lösungsportfolio – von der Entwicklung über den Betrieb bis zum Service. Ziel ist es, Ressourcen zu schonen, Prozesse intelligenter zu gestalten und die Ergebnisse für den Kunden messbar zu verbessern.

Shaping the Circular Economy – Protect Resources: Zeppelin Systems ist bereits seit Jahren im Kunststoffrecyclingmarkt aktiv und leistet mit innovativen Technologien einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Kreislaufwirtschaft. Das Unternehmen bietet Lösungen für nahezu die gesamte Prozesskette – von der Lagerung und Förderung über die Agglomeration und Kompaktierung fluffiger Materialien bis hin zur Compoundierung und Desodorierung.

Gerade bei leichten Fraktionen wie Folien, Vliesen oder Fasern sorgt Fluff-TEC® für eine homogene, rieselfähige Masse, die sich effizient weiterver-



Kunststoff mit Zukunft: smart, nachhaltig, kraftvoll (© Zeppelin Systems GmbH)

arbeiten lässt und gleichzeitig das Lavolumen reduziert.

Ein weiterer zentraler Prozessschritt ist die Desodorierung: Mit Fresh-TEC® entfernt Zeppelin Systems durch Luftspülung flüchtige organische Verbindungen aus dem Recyclingmaterial. So können hochwertiger Rezyklate selbst in sensiblen Anwendungen wieder eingesetzt werden – zertifiziert nach FDA und EFSA.

Embracing Digitalization – Simplify Processes: Digitale Lösungen spielen eine zentrale Rolle auf dem Weg zu einer smarteren Kunststoffverarbeitung. Daher entwickelt Zeppelin Systems skalierbare Anlagenkonzepte, die individuell auf Produkt, Rohstoff und Kundenziele abgestimmt sind. Ob Pulver, Granulate oder Flüssigkeiten – das tiefe Material- und Prozessverständnis bildet die Grundlage für durchdachte, digital vernetzte Systeme. Von der Planung über das Engineering bis zur Inbetriebnahme wird jede Lösung ganzheitlich und zukunftsorientiert gedacht – mit Tools wie FEED-Studien, 3D-Scans und durchgängige Prozessautomation. So entstehen hochtransparente, verlässliche Prozesse mit Fokus auf „Zero

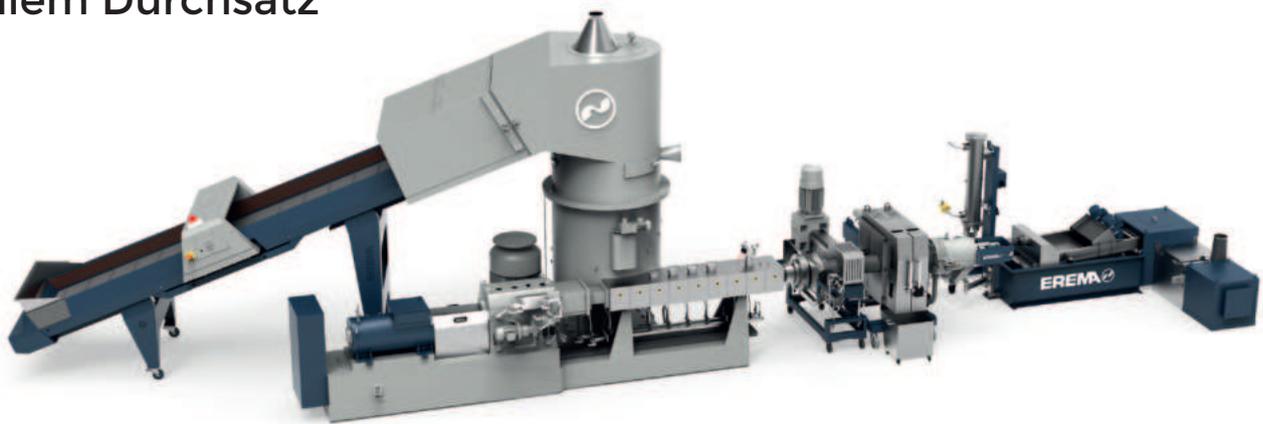
Waste“ und „Zero Emissions“ – in Einklang mit dem Messe-Leitthema.

Caring about People – Optimized Results: Hochleistung beginnt mit Verantwortung. Zeppelin Systems kombiniert innovative Technik, präzise Komponenten und nachhaltige Prozesslösungen zu Anlagen, die ökologisch und wirtschaftlich überzeugen – und dabei immer auch den Menschen im Blick behalten. Ein hoher Automatisierungsgrad, geringe Energieverbräuche und durchdachte Bedienkonzepte sorgen für Effizienz, Sicherheit und den Schutz von Umwelt und Mitarbeitenden. Ob bei Neuprojekten, beim Revamping oder während des laufenden Betriebs – Zeppelin Systems begleitet alle Lebenszyklen einer Anlage. Das Ziel: maximale Verfügbarkeit, minimale Stillstandszeiten und dauerhaft hohe Produktivität. Das Serviceteam steht mit maßgeschneiderten Lösungen, erstklassigem Support sowie weltweiter Montage und Inbetriebnahme persönlich oder digital zur Seite – für eine smartere und nachhaltigere Kunststoffindustrie.

► Zeppelin Systems GmbH
zeppelin-systems.com
K 2025: Halle 10, Stand C14

www.extrusion-global.com

Neue TwinPro Anlage für niedrige Folienschüttdichten bei vollem Durchsatz



Die neue TwinPro von EREMA verknüpft die bewährte Preconditioning Unit (PCU) direkt mit einem Doppelschneckenextruder und ermöglicht so die effiziente Verarbeitung von spezifischen Recyclinganwendungen, selbst bei sehr niedrigen Schüttdichten (Bildrechte: EREMA GmbH)

Zur K 2025 erweitert EREMA das Portfolio um eine leistungsstarke Doppelschnecken-Technologie. Der österreichische Anbieter von Kunststoffrecycling-Lösungen verbindet bei der neuen TwinPro die Vorteile eines Doppelschneckenextruders mit den bewährten Stärken seiner Preconditioning Unit (PCU) im Einsatz von spezifischen Recyclinganwendungen.

Zwei Jahre lang hat EREMA an dem zur K 2022 vorgestellten Doppelschnecken-Konzept intensiv geforscht, getestet und weiterentwickelt. Aus enger Zusammenarbeit mit Kunden entstand eine serienreife Lösung, die ihre Stärken besonders beim Recycling von Produktionsabfällen anspruchsvoller Mehrschichtfolien ausspielt. Auch bei dünnwandigem Post-Consumer-Mahlgut eröffnet die Technologie neue Perspektiven.

„Mit der TwinPro bringen wir ein neues Produkt auf den Markt und koppeln unsere einzigartige PCU inklusive Counter Current® Technologie erstmals direkt an einen Doppelschneckenextruder“, sagt Markus Huber-Lindinger, Managing Director bei EREMA. „Das so entstandene System setzt bei spezifischen Recyclingaufgaben neue Maßstäbe. In der Entwicklung lag der Fokus darauf, unsere Stärken in der Materialaufbereitung gezielt mit den Vorteilen einer Doppelschnecke zu verbinden.“

Die Herstellung hochwertiger Regranulate aus komplexen Inputmate-

rialien wie etwa Multilayerfolie aus PE-PA oder PE-EVOH stellt für den Recyclingprozess eine besondere Herausforderung dar. Hier setzt die neue TwinPro an: Zentrales Merkmal der Anlage ist die hocheffiziente Homogenisierung.

Die erste Homogenisierung findet in der Preconditioning Unit (PCU) statt, wo das Inputmaterial zusätzlich zerkleinert, erwärmt, getrocknet, verdichtet und gepuffert wird. Die optimale Materialvorbereitung legt bereits zu Beginn des Recyclingprozesses die Basis für eine konstant hohe Endprodukt-Qualität. Dank der patentierten Counter Current® Technologie wird der direkt tangential angeschlossene Extruder kontinuierlich mit warmem, vorverdichtetem Material befüllt. Die spezifischen Eigenschaften der PCU sorgen auch bei niedrigen Schüttdichten, wie sie bei Folienabfällen üblicherweise vorkommen, für eine kompakte Gesamtanlage bei gleichzeitig vollem Durchsatz. Die PCU deckt eine außergewöhnlich große Bandbreite ab: Inputmaterial mit Schüttdichten von 30 bis 800 g pro Liter wird zuverlässig in einem Arbeitsschritt aufbereitet, ohne Notwendigkeit für eine separate Agglomeration, Verwiegung oder ein Stopfwerk.

Im Doppelschneckenextruder folgt die intensive Homogenisierung, die bei Multilayerfolien entscheidend ist, um verschiedene Polymertypen bestmöglich zu mischen. So entstehen Re-

granulate mit verbesserten mechanischen Eigenschaften, wie sie für den Wiedereinsatz in mehrschichtigen Folien erforderlich sind.

Ursprünglich für komplexe Folienabfälle entwickelt, eröffnet die TwinPro auch neue Möglichkeiten für den Einsatz von Doppelschneckenextrudern im Recycling von 3D-Verpackungen. Mit dem Trend zu immer geringeren Wandstärken bei Kunststoffverpackungen steigen die Anforderungen an die Extrusionstechnik. Ein konkreter Anwendungsfall sind sortierte, heißgewaschene PP-Flakes aus sehr dünnwandigen Verpackungen wie Joghurtbechern. Auch hier stellen die sehr niedrigen Schüttdichten und mögliche Feuchtigkeitsschwankungen des Materials oftmals eine Herausforderung dar. Mit der TwinPro lassen sich diese dünnwandigen Verpackungen problemlos verarbeiten, die bei herkömmlichen Doppelschnecken-Systemen in der Materialzufuhr aufgrund ihres geringen Gewichts und hohen Volumens vielfach zu Problemen führen. Zusätzlich entfernt die PCU Restfeuchte aus dem Waschprozess zuverlässig und deodorisiert das Material.

► EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen GmbH
www.erema.com
<https://advanced.erema.com/>
 K 2025: Halle 9, Stand: C09 und
 Advanced Recycling Center:
 Freigelände, CE03

MCAD – automatische Lippenspaltverstellung für Breitschlitzdüsen

Die kontinuierliche Weiterentwicklung von Extrusionsanlagen spielt eine entscheidende Rolle für die Effizienz und Produktivität in der Kunststoffverarbeitung. SBI Mechatronik präsentiert auf der K-Messe eine innovative Technologie als wegweisende Automatisierungslösung für Flachfolien- und Plattendüsenanwendungen.

Das MCAD-System revolutioniert die Lippenspaltverstellung bei Breitschlitzdüsen. Statt zeitaufwendiger manueller Justierungen oder energieintensiver Thermo-Dehnbolzen kommen präzise Stellmotoren zum Einsatz.

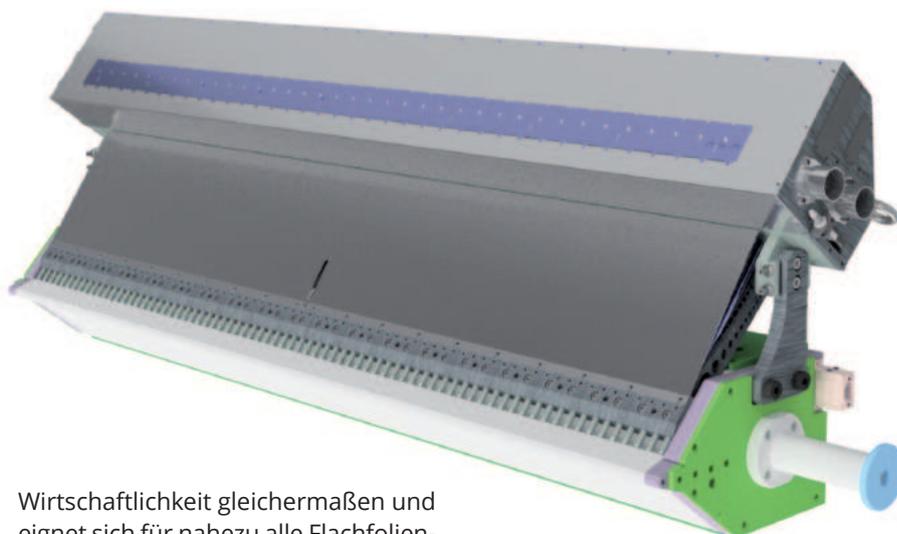
Dank simultaner Motoransteuerung erfolgt die Umstellung in wenigen Sekunden per Knopfdruck, gespeicherte Rezepturen erleichtern Produktwechsel erheblich. Dadurch reduzieren sich Rüst- und Anfahrzeiten sowie Ausschuss spürbar und gewährleisten einen raschen ROI.

Die Vorteile:

- Präzise Steuerung mit 0,3 µm Schrittgenauigkeit mit Positionsüberwachung
- Bolzenabstand von 25 mm realisierbar
- Großer Verstellweg der Oberlippe bis 2,3 mm
- 80 Prozent geringerer Energiebedarf als Thermo-Dehnbolzen
- Rezepturverwaltung für schnelle Produktwechsel

Am SBI-Messestand D75 in Halle 11 wird ein komplettes MCAD-System mit 1250 mm Breite und 50 Bolzeinheiten zu sehen sein. Eine Bildschirm-Animation zeigt den Aufbau und Funktionsweise. Parallel dazu wird es auf einem Partnerstand C59 in Halle 16 „Live“-Vorführungen mit einer Düsen-MCAD Einheit 1875 mit 75 Bolzen geben, bei der die automatische Lippenverstellung in Echtzeit präsentiert wird.

MCAD – integrierte Lösung für höchste Effizienz: Die MCAD-Technologie von SBI Mechatronik automatisiert Extrusionsdüsen und steigert damit Produktivität, Bediener-sicherheit und



Wirtschaftlichkeit gleichermaßen und eignet sich für nahezu alle Flachfolien- und Plattenanwendungen. Geringer Energiebedarf, Rezepturverwaltung und automatische Regelung mit Dickenmessung sichern hohe Produktqualität bei reduzierten Betriebskosten.

Das System kombiniert Präzision, Effizienz und Flexibilität, verbessert

Produktionsprozesse nachhaltig und steigert die Wettbewerbsfähigkeit – MCAD, ein Highlight auf der K-Messe, am SBI Messestand.

► SBI Mechatronik GmbH
www.sbi-mechatronik.com
K 2025: Halle 11, Stand D75

Schlüsselfertige Automationslösungen für die CNC-Bearbeitung von Thermoformteilen

Praxisbewährte, flexible und schlüsselfertige Automationslösungen für

die wirtschaftliche CNC-Bearbeitung von Thermoformteilen und Verbund-



Bernd Settele, Betriebsleiter/COO von HG GRIMME vor einer mobilen Automationslösung mit Cobot, die das Unternehmen auch auf der K 2025 präsentiert (Alle Fotos: HG GRIMME SysTech)

materialien präsentiert HG GRIMME SysTech auf der K 2025. Der Maschinenbauer aus dem Unterallgäu zeigt, wie sich CNC-Bearbeitungszentren effizient automatisieren lassen – inklusive Roboterintegration, Spannvorrichtungen und Programmierung. Seinen Kunden bietet der Systemanbieter betriebsbereite Komplettlösungen aus einer Hand.

Am Messestand vermittelt das Unternehmen einen Überblick über verschiedene Anwendungsmöglichkeiten. Gezeigt wird unter anderem das automatisierte Be- und Entladen eines CNC-Bearbeitungszentrums mittels kollaborierendem Roboter. Verschiedene exemplarische Automationsszenarien veranschaulichen die Bandbreite möglicher Lösungen. Eingesetzt werden stationäre Industrieroboter genauso wie mobile Cobots.

Qualität, Fachkräftemangel und Lohnkosten treiben die Automatisierung voran: Die Nachfrage nach Automatisierungslösungen ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Wesentliche Treiber sind neben hohen Qualitätsansprüchen der zunehmende Fachkräftemangel sowie wachsende Lohnkosten. Vor diesem Hintergrund setzen viele Unternehmen auf integrierte Automationslösungen, die sich reibungslos in bestehende Fertigungsprozesse einfügen lassen.

HG GRIMME SysTech entwickelt kundenindividuelle Systeme, die auf die spezifischen Eigenschaften der Bauteile wie Material, Geometrie, Gewicht und Losgröße ausgelegt sind. Gleichermaßen berücksichtigt werden die räumlichen Gegebenheiten und die eingesetzten CNC-Bearbeitungszentren. Sämtliche Komponenten wie Greifer, Spanntechnik und Steuerung werden am Firmensitz in Wiedergeltingen entwickelt und gefertigt. Auch eine Nachrüstung bestehender Maschinen ist problemlos möglich.

Zuverlässige Handhabung und bauteilspezifische Spannvorrichtungen: Ein besonderes Augenmerk gilt der zuverlässigen Handhabung thermogeformter Kunststoffteile auf dem Weg zur weiteren Bearbeitung. Diese sind häufig heiß, unterschiedlich geformt und werden händisch oft ungenau abgelegt, was die automatisierte



5-Achsen CNC-Gantry-Fräsmaschine GSF mit Roboter-Bestückung

Zuführung erschwert. Die Lösung liegt in individuellen Greifersystemen und einer intelligenten, kameragestützten Bildverarbeitung.

Bauteilspezifische Spannvorrichtungen sind ein weiterer entscheidender Bestandteil des Automationskonzepts. Sie gewährleisten, dass ein Werkstück exakt fixiert wird, so dass es präzise und in reproduzierbar gleichbleibender Qualität bearbeitet werden kann. Vorrichtungen von HG GRIMME sorgen dafür, dass jedes Teil in identischer Lage auf dem Frästisch positioniert wird.

Mit seinen Komplettlösungen zielt HG GRIMME SysTech auf Unternehmen, die mittlere bis größere Stückzahlen ab etwa 50 Bauteilen fertigen, insbesondere im Bereich tiefgezogener Kunststoff- und Composite-Werkstoffe. Effiziente Anwendungen zeigen sich vor allem im Tandembetrieb mit zwei Tischen oder beim Einsatz eines Roboters zur Versorgung mehrerer Maschinen im Parallelbetrieb.

► HG GRIMME SysTech GmbH
www.hg-grimme.de
K 2025: Halle 3, Stand A54

Mess- und Prüftechnik

PIXARGUS treibt als starker Partner in der CİTEX Gruppe intelligente und zukunftsweisende Inspektionslösungen für die Kunststoff- und Gummiextrusion voran. Zur K 2025 geht man gleich mit zwei neuen Highperfor-

Beim neuen Inline-Prüfsystem ProfilControl PlastX von PIXARGUS ist weniger mehr. Ein neues Sensorkopf-Design spart Hardware ein, in der passgenauen Software-Ausstattung steckt leistungsstarke ProfilControl-7-Technologie



mern aus der neuen XLine-Serie an den Start: ProfilControl 7 PlastX von PIXARGUS ist auf die Anforderungen der Kunststoffextrusion fokussiert. ProfilControl 7 RubberFlex ist der punktgenaue Spezialist für die Gummiextrusion. Ein völlig neues Sensorkopf-Design und präzise abgestimmte Software sorgen bei minimaler Komplexität für maximale Präzision und Zuverlässigkeit – und das zum besonders attraktiven Preis. Ein weiteres Highlight auf der K: AllRoundDia DualVision setzt mit starkem Hard- und Softwareupdate neue Maßstäbe bei der Rohrinspektion.

So viel Software wie nötig, so wenig Hardware wie möglich: Mit der neuen Inline-Inspektions-Serie ProfilControl 7 XLine führt PIXARGUS einen komplett neuen Systemansatz ein. Effizienz ist jetzt Trumpf, Präzision ist der Schlüssel. „Wir haben gezielt Überdimensionierung vermieden, es geht um maximale Performance und Kontrolle mit einer minimalen Systemkomplexität“, erzählt PIXARGUS-Vertriebsleiter Michael Frohn. Die neue Serie kombiniert die Essenz aus 25 Jahren ProfilControl 7 Technologie mit exakt angepassten Branchenlösungen, die auf die spezifischen Qualitätsanforderungen der Kunststoff- und Gummiextrusion punktgenau zugeschnitten sind. Dazu Frohn: „Mit ProfilControl XLine machen wir den Aufschlag zu einem Produktportfolio, das gezielt für jede Branche auf das Wesentliche fokussiert ist – effizient,



modular, wirtschaftlich und dabei leistungsstärker denn je.“

Das neue modulare Sensorkopf-Design der ProfilControl-7-Serie kommt ohne Rundum-Gehäuse und Klappmechanismus aus. Die offene Sensorplatte mit vordefiniertem Lochbild ermöglicht eine flexible Positionierung der Kameras – abgestimmt auf branchenspezifische Setups. Bis zu 700 Hochleistungs-LEDs erzeugen ein homogenes Beleuchtungsfeld mit maximaler Lichtausbeute, während die ProfilControl-Software störende Fremdeinflüsse zuverlässig herausrechnet. Fehler und Fehlerquellen in der Produktion werden frühzeitig erkannt – so lässt sich Ausschuss minimieren. Das klare Ziel: Tadellose Oberflächen und perfekte Maßhaltigkeit.

Intelligente Software führt bei ProfilControl 7 XLine das Zepter und sorgt für die intuitive Bedienung wie für zeitsparende automatisierte Prozesse. Fokussierte Analysefunktionen treiben dabei die Fehlerverfolgung voran. Mit an Bord: Intelligente neue Assistenzfunktionen. Mit ihrer Hilfe lassen sich beispielsweise Produkte mit unterschiedlichen Oberflächen schnell und effizient einrichten. So schlägt das System jetzt den optimalen Rauigkeitswert vor. Der manuelle Aufwand entfällt.

ProfilControl 7 PlastX für die Kunststoff-Extrusion: Das leistungsstarke Prüfsystem für Kunststoffprofile verbindet höchste Performance mit außergewöhnlicher Kosteneffizienz und überzeugt damit besonders im Fensterbau. Die umfassende Vollinspektion erkennt zuverlässig auch kleinste Oberflächenfehler und Geometrieabweichungen und hilft dabei, Ausschuss- und Prozesskosten zu reduzieren. Für die zuverlässige Riefenerkennung ist ein spezielles Software-Modul inkludiert. ProfilControl 7 PlastX kommt in der Basisversion mit nur 4 Kameras aus. Möglich macht

AllRoundDia DV ist jetzt wahlweise mit externem Bildschirm erhältlich. Sensorkopf und Monitor sind auf Wunsch auf ein Gestell montiert. Fehler werden im Kamera-Livebild angezeigt und die neue Replay-Funktion unterstützt Bediener bei der sicheren Fehlererkennung, selbst bei hohen Prozessgeschwindigkeiten



ProfilControl 7 RubberFlex ist für die hohen Qualitätsanforderungen im Automotive-Sektor gerüstet und meistert die Qualitätskontrolle von elastischen, variablen und filigranen Gummiprofilen von einfacher bis mittlerer Komplexität

das eine intelligente Kombination aus optimierter Optik und leistungsstarken Kameraelementen – für Klemmmaße im Fensterbau auf 6 Kameras mit angepasster Kamerapositionierung erweiterbar.

ProfilControl 7 RubberFlex für die Gummi-Extrusion: Der Fehlerjäger für Gummiprofile ist für die hohen Qualitätsanforderungen im Automotive-Sektor gerüstet und meistert die Qualitätskontrolle von elastischen, variablen und filigranen Gummiprofilen von einfacher bis mittlerer Komplexität. Der modulare Sensorkopf ist mit bis zu 8 hochspezialisierten Kameras frei konfigurierbar. Die flexible Kamerapositionierung erfasst kontinuierlich und lückenlos alle späteren Sichtbereiche.

Oberfläche. Dimension. DualVision: ProfilControl 7 PlastX und ProfilControl 7 RubberFlex sind als schlüsselfertige Systeme für Standardanwendungen in der Profilextrusion verfügbar und lassen sich flexibel erweitern. Je nach Kundenwunsch sind die Modelle für die Dimensionsvermessung oder die Oberflächeninspektion ausgelegt – oder gleich als All-in-One-Lö-

sung für die umfassende Vollinspektion erhältlich. In der Standardausstattung sind ein externer 21,5" Multi-Touch-Monitor, ein mobiles Gestell und der Drehgeber bzw. das Taktmodul inkludiert.

PIXARGUS hat seinem Allrounder für die Rohr- und Schlauchinspektion ein kräftiges Hard- und Software-Update verpasst. Das Inline-Inspektionssystem bietet jetzt ein erweitertes Messfeld von stattlichen 70 mm an

und ist wahlweise mit separatem Bildschirm und Drehgeber erhältlich. Zur bewährten kompakten Bauweise, zeitsparenden Plug & Play-Funktionen und der erfolgreichen Zwei-in-Eins-Technologie – das System prüft Oberfläche und Dimension in einem Sensor – kommen jetzt leistungsstarke System-Erweiterungen und Analyse-Tools, die die Fehlerdetektion auf eine neue Stufe heben. Das neue Coil Change Modul vereinfacht den

automatisierten Rollenwechsel. Mit dem neuen SCADA Log Modul lassen sich Änderungen schnell und zuverlässig nachverfolgen und einem Bediener zuordnen.

Als Zwei-in-Eins-Lösung eignet sich AllRoundDia DV hervorragend für Neuanlagen, aber auch als Ausfall-Lösung für Bestandsanlagen.

► PIXARGUS GmbH
www.PIXARGUS.de

K 2025: Halle 10, Stand C48

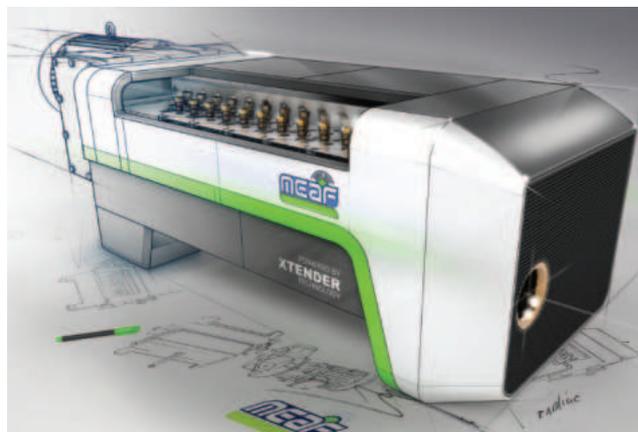
Xtender-Technologie revolutioniert die rPET-Folienproduktion

Auf der K 2025 wird MEAF seine neue Xtender-Technologie vorstellen. Diese Technologie zur Co-Verarbeitung von Polymerschmelzen, die über außergewöhnliche Misch- und Entgasungseigenschaften verfügt, wurde von MEAF in Zusammenarbeit mit einem italienischen Partner entwickelt und erhöht den IV-Wert (intrinsische Viskosität) von rPET mithilfe eines innovativen, patentierten Verfahrens. Die Xtender-Technologie kann sowohl in Ein- als auch in Doppelschneckenextrudern (nachträglich) eingebaut werden und revolutioniert die Herstellung von rPET-Folien und -Platten.

Die Xtender-Technologie ermöglicht die Erhöhung des IV-Werts im flüssigen Zustand des Polymers durch Polykondensation, auch bekannt als LSP. Direkt nach dem Extruder gelegen, wird die Schmelze axial durch einen Scheibenprozessor mit mehreren keilförmigen Scheiben geleitet, wobei durch ein Vakuum Verunreinigungen und unerwünschte Gase aus dem Polymer entfernt werden. Die Temperatur der Schmelze wird durch Heizelemente und ein zentrales Kühlelement reguliert. Das System umfasst zwei Inline-Viskosimeter zur Erfassung und Steuerung des IV-Werts sowie eine einstellbare Dosierung für Additive zur Beschleunigung der Kondensationsreaktion.

Ein wesentliches Unterscheidungs-

Auf der K 2025 wird MEAF Machines seine neue Xtender-Technologie vorstellen. Eine Co-Verarbeitungstechnologie für Polymerschmelzen mit außergewöhnlichen Misch- und Entgasungseigenschaften (Quelle: MEAF)



merkmal der Xtender-Technologie ist das Design, das durch wiederholte Durchläufe der Schmelze über die keilförmigen Scheiben einen spezifischen Durchsatz ermöglicht. Die mit den Scheiben erreichte Schmelzoberfläche ist über 72-mal größer als bei Doppelschneckenextrudern, was zu optimal kontrollierten Bedingungen für die Polykondensationsreaktion führt.

„In der EU liegt ein starker Fokus darauf, den Anteil an recyceltem Verpackungsmaterial in neuen Produkten zu erhöhen. Diese neue Technologie ermöglicht es PET-Verarbeitern, Post-Consumer-Rezyklat (PCR) und Post-Industrial-Rezyklat (PIR) mit niedrigem IV-Wert, sowohl aus internen als auch externen Quellen, in hochwertiger Platten umzuwandeln“, erklärt Ardjan Houtekamer, Technischer Direktor bei MEAF Machines. „Der

nächste Schritt in der Entwicklung der Xtender-Technologie ist die FDA- und EFSA-Zulassung für lebensmitteltaugliche PET-Produktion mit 100 % Recyclingmaterial, ohne die Notwendigkeit von Barriere-Schichten aus Neuware.“

Die Xtender-Technologie wurde unter Berücksichtigung der Kernwerte von MEAF entwickelt und stellt eine kosteneffiziente Lösung dar, die modular in bestehende Extrusionslinien für Recycling sowie für Folien- und Plattenproduktion integriert werden kann. Die Xtender-Technologie wird ab dem 4. Quartal 2025 weltweit erhältlich sein. Das erste System wird auf der K-Messe in Düsseldorf ausgestellt.

► MEAF

www.meaf.com

K 2025: Halle 17, Stand A22

#7-2025

RECYCLING

Regelmäßige Rubrik im Magazin EXTRUSION



Wirtschaftlichkeit im Post Consumer Recycling steigern



Von der gebrauchten Milchflasche zurück ins Regal: Bei Polymer Matters in Irland zeigt sich, wie erfolgreiches Post Consumer Recycling in der Praxis funktioniert. Gemeinsam mit Lindner Washtech liefert EREMA die Technologien, mit denen HDPE-Milchflaschen aus dem Haushaltsmüll effizient zu lebensmitteltauglichem Regranulat verarbeitet werden. Das EU-Zulassungsverfahren läuft bereits. Im Bild (von links): Clemens Kitzberger (EREMA), Patrick Cunningham (Strathroy Dairy), Michael Cunningham (Polymer Matters), Marcel Willberg (Lindner Washtech) (Bildrechte: EREMA GmbH)

Gesetzliche Vorgaben, allen voran die EU-Verpackungsverordnung (PPWR), und Nachhaltigkeitsziele globaler Marken steigern den Bedarf an Post-Consumer-Regranulaten in sensiblen Anwendungen wie Lebensmittel- oder Kosmetikverpackungen und auch in Sekundärverpackungen. Dadurch steigen die Anforderungen an Produktionskapazität und Prozessstabilität von Recyclinganlagen, um große Mengen an Output in konstant höchster Qualität zu gewährleisten. EREMA bietet dafür zuverlässige Lösungen.

Große Kunststoffrecyclinganlagen erfordern mehr als eine bloße Skalierung der Einzelkomponenten. Mit zunehmender Schneckenlänge steigen auch die technologischen Herausforderungen. Dass EREMA verlässliche Lösungen für hohe Durchsätze bietet, zeigte die Fertigung der bislang größten INTAREMA® Anlage mit einem Durchsatz von über vier Tonnen pro Stunde im Sommer letzten Jahres. Nun wurde die darunterliegende Bau-

größe 2021 weiterentwickelt. „Wir haben gezielt an der Anlage und den einzelnen Komponenten gearbeitet, um Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit in dieser Größenordnung sicherzustellen“, erklärt Markus Huber-Lindinger, Managing Director bei EREMA. Zur K stellt EREMA die INTAREMA® 2021 TVEplus® mit einem Durchmesser von 2 m bei der Preconditioning Unit (PCU) und 212 mm bei der Schnecke erstmals mit durchgehender Extrusionseinheit vor. Bei einem Durchsatz von bis zu 3,5 Tonnen pro Stunde ist die Recyclinganlage mit einer Grundfläche von 15,1 x 3 m über 2 m kürzer als die bisherige Kaskadenbauweise, bei der zwei Extruder über eine Schmelzeleitung verbunden waren. Die neue Bauweise reduziert darüber hinaus die Masstemperatur, senkt den Energieverbrauch und verringert den Wartungsaufwand.

Basierend auf der TVEplus® Technologie mit EREMA PCU erzielt die neue

2021 eine nochmals gesteigerte Regranulatqualität. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet die Counter Current® Technologie: Sie führt dem Extruder kontinuierlich vorgewärmtes Material zu, das um 5 bis 15 °C wärmer ist als bei herkömmlichen Schneidverdichter-Systemen. Besonders bei großen Schneckendurchmessern mit entsprechend tiefen Schneckengängen ist das ein technologischer Vorteil. Die Schmelze wird mit weniger Scherung und ohne zusätzliche Partikelzerkleinerung schonender aufbereitet. Das erleichtert den Austrag von Störstoffen durch den Schmelzefilter, der ein zentrales Element der Neuentwicklung ist. „Erst durch unsere neueste Innovation im Bereich der Filtrierung konnten wir die Anlage in dieser Form umsetzen. Diese Innovation werden wir auf der K 2025 live präsentieren“, betont Markus Huber-Lindinger. Die Anlage ist auch mit DuaFil® Compact Technologie für eine noch effizientere Filtration erhältlich.

Konstant hohe Regranulatqualität ist bei Food- und Cosmetic-Grade-Anwendungen unverzichtbar. Rezyklate für Lebensmittelverpackungen müssen die Vorgaben der europäischen und amerikanischen Behörden für Lebensmittelsicherheit erfüllen. EREMA initiiert dafür zahlreiche Zulassungsprojekte und hat gemeinsam mit Kunden bereits positive Non Objection Letters (NOL) einer US-Behörde für HDPE, PP und LD/LLDPE erhalten. Weitere Verfahren, vor allem in Europa, laufen. „Ein wesentlicher Treiber dieser Projekte ist die neue EU-Verpackungsverordnung (PPWR), die ab 2030 einen Rezyklatanteil von 10 Prozent in sensiblen und 30 Prozent in allen Verpackungen vorschreibt“, erläutert Clemens Kitzberger, Business Development Manager Post Consumer Recycling bei der EREMA Group. „Wir sind zuversichtlich, diese Zulassungen mit unseren Technologien zu erreichen. Mit unserem Know-how unterstützen wir unsere Kunden gezielt bei den Verfahren.“

Zwei Voraussetzungen sind bei Food Grade entscheidend: ein Inputstrom von mindestens 99 Prozent aus Lebensmittelverpackungen und eine geeignete Technologie zur Reinigung und Dekontaminierung. Eine Schlüsseltechnologie ist hier die Kombination aus INTAREMA® TVEplus® RegrindPro® und dem ReFresher, der schwerflüchtige Stoffe und damit auch Gerüche zuverlässig entfernt. „Neu ist die Vernetzung der ReFresher Steuerung mit unserer Maschinensteuerung“, betont Markus Huber-Lindinger. „Das neue Visualisierungssystem kombiniert die Daten beider Anlagen übersichtlich und schafft ein tiefgreifendes Verständnis für die gesamte Prozesskette.“ Die kombinierten Daten und Trendanalysen sind auch über die Online-Plattform Blu-Port® abrufbar.

„Ein zentraler Erfolgsfaktor für konstante Rezyklatqualität aus Post-Consumer-Abfallströmen ist die optimale Abstimmung aller Prozessschritte, von der Sortierung über das Recycling bis zum Endprodukt“, sagt Clemens Kitzberger. Dafür braucht es Offenheit für Wissenstransfer entlang der Wertschöpfungskette. EREMA setzt hier

auf die enge Zusammenarbeit mit starken Partnern – auch innerhalb der eigenen Unternehmensgruppe. Durch das Joint Venture mit Lindner hat sich eine enge Partnerschaft zwischen den Unternehmen EREMA und Lindner Washtech etabliert. Während Lindner Washtech mit Sortierung, Kalt- und Heißwäsche die hochwertige Aufbereitung des Inputmaterials sicherstellt, sorgt EREMA mit seiner Extrusions- und Filtrationstechnologie für die effektive Reinigung und Dekontaminierung. Die abgestimmte Prozessführung gewährleistet eine konstante Rezyklatqualität bei optimiertem Energieeinsatz. Ein konkretes Anwendungsbeispiel ist ein Projekt bei Polymer Matters in Irland,

für das eine Food-Grade-Zulassung bei der Europäischen Kommission eingereicht wurde. Bei dieser Anwendung werden gebrauchte HDPE-Milchflaschen aus Haushaltsrecyclingprogrammen zu rHDPE verarbeitet und für die Herstellung neuer Milchflaschen verwendet.

Einen Einblick in das erfolgreiche Joint Venture von EREMA und Lindner Washtech erhalten Besucher der K 2025 im Advanced Recycling Center im Freigelände.

► EREMA Group
www.erema.com, edvanced.erema.com
K 2025: Halle 9, Stand C09
und Advanced Recycling Center:
Freigelände, DE03

Prozessoptimierung als Schlüssel für neue Prozess- und Qualitätsstandards im Kunststoffrecycling



Innovating the standards in plastics recycling – so das erklärte Ziel der Kooperation zwischen Lindner Washtech und EREMA. Mit gezielten Prozessoptimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette setzen die Partner neue Maßstäbe in Effizienz und Recyclingqualität. Im Bild: Marcel Willberg (links), Vertriebsleiter bei Lindner Washtech und Clemens Kitzberger (rechts), Business Development Manager Application Post Consumer bei Erema Group (Bild Copyright © Lindner Recyclingtech)

Im August 2023 gründeten die beiden österreichischen Familienunternehmen Lindner Holding und die EREMA Group das Joint Venture BLUEONE Solutions. Das mit dem Ziel, den gesamten Recyclingprozess – von

der Zerkleinerung, Sortierung, Wäsche und Trocknung bis zur Extrusion – technologisch zu verzahnen und entlang der Wertschöpfungskette zu optimieren. Durch die Bündelung ihrer Kompetenzen schafften die Part-

ner die Basis für eine neuartige und durchgängige Prozessoptimierung und setzen so neue Standards im Kunststoffrecycling. Nach ersten erfolgreichen „Quick Wins“, die im Vorjahr auf der IFAT und PRS Europe vorgestellt wurden, präsentieren die Kooperationspartner auf der K 2025 Neuentwicklungen, die das Kunststoffrecycling prozesstechnisch, allem voran in Punkto Energieeffizienz, Durchsatzleistung, Anlagenauslegung und Recyclingqualität neu definieren - ganz nach dem Motto: Innovating the standards in plastics recycling.

Bei der Auslegung von Recyclinganlagen spielt die Kapazität einzelner Komponenten eine untergeordnete Rolle. Der Fokus liegt auf dem präzisen Zusammenspiel der gesamten Prozesskette - von der Zerkleinerung und Sortierung über Waschen und Trocknen bis hin zur Extrusion und Nachbehandlung. Wer zuverlässig die gewünschte Rezyklatmenge in der geforderten Qualität produzieren will, muss die gesamte Prozesskette im Blick behalten. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, wie sich Materialverluste und Ausschleusungen während des Recyclingprozesses auf den Enddurchsatz auswirken. Ein gemeinsam von Lindner Washtech und EREMA entwickeltes Modell ermöglicht eine exakte, durchsatzgenaue Planung und materialspezifische Anpassung der Gesamtanlage an die geforderte Produktionsmenge - vom Rohmaterial bis zum finalen Rezyklat.

Die effiziente Nutzung bereits aufgewendeter Energie ist eine von vielen Herausforderung im Recyclingprozess - und betrifft insbesondere den Übergang zwischen Trocknung und Extrusion. Genau hier setzt eine gemeinsame Regelung zwischen Bunkersilo und Extruder an. Durch eine dynamische System-Synchronisierung lässt sich die Verweilzeit des getrockneten Materials, sowie die Beschikung des Extruders gezielt steuern. Der automatisierte Signalaustausch ermöglicht beispielsweise, dass die Flakes bestmöglich temperiert und optimal dosiert in die PCU gelangen, wodurch sich unter anderem der Energiebedarf für die Aufheizung deutlich senken lässt.

Geringe Standzeiten sind ein Muss,

sobald Produktivität und der ressourcenschonende Einsatz von Energie gefragt sind. Desto wichtiger ist es, dass jede Art von Unterbrechungen im Materialfluss frühzeitig erkannt wird. Die Lösung: ein gemeinsames Regelkonzept. Kommt es etwa auf Grund von geplanten Wartungsarbeiten, Filterwechsel oder einer Störstoffentnahme beim Schredder zu einer Unterbrechung im Recyclingprozess, wird diese vom System automatisch erfasst. Durch intelligente Regelparameter wird der Recyclingprozess so lange stabil aufrechterhalten, bis die Wartung oder Behebung der Störung abgeschlossen ist. Dadurch werden Energieverluste, unnötiger Materialausschuss und ungeplante Stillstände effektiv vermieden. Sobald der volle Materialfluss wiederhergestellt ist, skaliert die Linie automatisiert und nahtlos hoch - eine konstante wie hochwertige Granulatproduktion bleibt somit durchgehend gewährleistet.

Für die Analyse und Steuerung der Gesamtleistung setzen Lindner Washtech und EREMA auf ein weiteres gemeinsam entwickeltes Feature: ein prozessorientiertes HMI-Dashboard, das alle kritischen Anlagenparameter in Echtzeit abbildet. Dieses adaptive Interface liefert dem Bedienpersonal Hinweise auf aktuelle Auslastung, potentielle Engpässe und vorhandenes

Optimierungspotenzial. Auf Basis dieser Informationen kann gezielt reagiert - und perspektivisch auch automatisiert eingegriffen werden. Die integrierte Transparenz unterstützt damit einen stabilen, datenbasierten Anlagenbetrieb und bildet die Grundlage für zukünftige automatische Eingriffe und zustandsbasierter Wartung (Condition-Based Maintenance, CBM).

Die Entwicklung integrierter, datenbasierter und gesamtheitlicher Prozesslösungen steht für wichtige Meilensteine in der strategischen Zusammenarbeit von Lindner Washtech und EREMA. Mit der Gründung des Joint Ventures wurde ein starkes gemeinsames Fundament geschaffen. Auf der K 2025 in Düsseldorf rücken die Partner Schlüsselthemen wie prozessübergreifende Anlagenkonzepte, nahtlose Materialstromregelung, smart Monitoring und datenbasierte, intelligente Steuerungssysteme in den Mittelpunkt - für maximale Prozesskontrolle und Prozessoptimierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette und für neue Prozess- und Qualitätsstandards im Kunststoffrecycling: Innovating the standards in plastics recycling.

► Lindner Washtech GmbH
www.solids-recycling-technik.de

Aufbau des Tray-to-Tray-Recycling-Marktes - Technologie, Skalierung und Herausforderungen

Tray-to-Tray-Recycling etabliert sich als anerkannter Ansatz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft bei Kunststoffverpackungen - insbesondere für Lebensmittelanwendungen. Valerio Sama, Business Development Manager - Packaging bei TOMRA Recycling, beleuchtet die neuesten Entwicklungen im Tray-to-Tray-Recycling und beschreibt die Herausforderungen, Technologien und Markttrends, die

das Wachstum in der gesamten Branche prägen.

Im Gegensatz zum Bottle-to-Bottle-Recycling waren PET Schalen (PET-Trays) historisch untergenutzt; Schalen wurden vor den frühen 2020er Jahren selten gesammelt oder recycelt. Wenn recyceltes Material in Schalen verwendet wurde, stammte es typischerweise aus Flaschen, was Bedenken aufwarf, wertvolle Roh-

stoffe von geschlossenen Flaschenkreisläufen abzuziehen. Diese historische Vernachlässigung hat zu einer erheblichen Umweltbelastung geführt: Während etwa 1 Mio. Tonnen PET-Schalen jährlich in den EU-Markt eingeführt werden, gehen 70 Prozent dieses wertvollen Materials verloren – nur etwa 300.000 Tonnen werden derzeit für das Recycling gesammelt. Dies stellt eine kritische verpasste Chance für die Kreislaufwirtschaft dar und verdeutlicht den dringenden Bedarf für verbesserte Sammel- und Recyclinginfrastrukturen.

Glücklicherweise hat das Tray-to-Tray-Recycling in letzter Zeit als aufkommende Lösung innerhalb der breiteren Bemühungen zur Verbesserung der Kreislaufwirtschaft von Kunststoffverpackungen an Bedeutung gewonnen. Diese Entwicklung wird größtenteils durch jüngste Änderungen in der EU-Gesetzgebung vorangetrieben, einschließlich der Einwegkunststoff-Richtlinie (SUPD) und der wegweisenden Verpackungs- und Verpackungsabfall-Verordnung (PPWR). Diese Vorschriften haben nicht nur die erforderlichen Recycling-Anteilsschwellen in Getränkeflaschen erhöht, sondern setzen auch Ziele für Verpackungen jenseits von Flaschen, was Schalenhersteller dazu veranlasst, neue, dedizierte Quellen für recyceltes PET zu suchen.

Trotz seines Potentials bringt das Tray-to-Tray-Recycling heute mehrere Herausforderungen mit sich. PET-Schalen weisen oft komplexe Designs auf, einschließlich Mehrschichtstrukturen, Tinten, Klebstoffen und Etiketten, die das Sortieren und die Dekontamination erschweren. Im Gegensatz zu Flaschen sind Schalen in Form und Zusammensetzung weniger standardisiert, was die automatisierte Identifizierung und Trennung erschwert. Kontaminationen – wie Lebensmittlrückstände oder eingebettete Fremdmaterialien – können die Sortiergenauigkeit weiter beeinträchtigen, insbesondere nachdem Schalen zu Ballen gepresst wurden.

Die Sammelinfrastruktur bleibt ein großer Engpass. Während PET-Flaschen von gut etablierten Pfandsystemen und hohen Sammelquoten profitieren, werden Schalen oft mit



PET-Schalen weisen oft komplexe Designs und Zusammensetzungen auf, die das Sortieren und die Dekontamination erschweren

gemischten Verpackungen gesammelt oder gar nicht. Darüber hinaus ist die Technologie zum Sortieren von PET-Schalen in eine separate, dedizierte Fraktion noch keine Standardpraxis, im Gegensatz zu Flaschen. Dies führt oft dazu, dass gesammelte Schalen in der gemischten PET-Fraktion oder im allgemeinen Reststrom verloren gehen. Diese inkonsistente Rohstoffqualität und begrenzte Verfügbarkeit erhöhen die Kosten und Komplexität der Produktion von lebensmitteltauglichem recyceltem PET aus Schalen erheblich.

Die Branche reagiert auf die Komplexitäten des Tray-to-Tray-Recycling mit zunehmend ausgereiften Innovationen. Fortschrittliche sensorbasierte Sortiersysteme spielen nun eine zentrale Rolle bei der Ermöglichung einer hochwertigen Rückgewinnung von PET-Schalen. Traditionelle NIR-Systeme wie TOMRAs multifunktionale AUTOSORT® können beispielsweise zwischen ein- und mehrschichtigen PET-Schalen unterscheiden. Diese Unterscheidung ist von entscheidender Bedeutung, da nur einschichtige Schalen für hochwertiges, geschlossenes Recycling geeignet sind.

Einige der bedeutendsten Entwicklungen finden auf Flake-Ebene statt, wo Sortiertechnologien eingesetzt werden, um eine breite Palette von Kontaminanten zu erfassen. Ausgestattet mit Multi-Sensor-Konfigurationen können diese Maschinen gleichzeitig Flakes nach Polymertyp, Farbe, Transparenz und Materialalte-

rung erkennen. Diese Präzision ist wesentlich für die Entfernung von Substanzen wie PVC, Metallen und undurchsichtigen Partikeln.

Nachdem Schalen zu Flakes zerklüffelt wurden, nutzt TOMRAs INNO-SORT® FLAKE System schnelle, intelligente Sortierung, um Materialien präzise nach Polymertyp, Farbe und Transparenz zu trennen. Seine Hochgeschwindigkeitsfähigkeiten entfernen effizient typische Kontaminanten wie undurchsichtiges PET, PVC, PC und andere unerwünschte Partikel, minimieren Materialverluste und schaffen die Grundlage für einen sehr sauberen Output.

Aufbauend auf dieser Grundlage verfeinert AUTOSORT® FLAKE den Flake-Strom noch weiter. Dieses High-End-Anwendungssystem liefert außergewöhnliche Genauigkeit auf feinsten Erkennungsebenen und ist sogar in der Lage, Metalle und Mehrschichtsysteme zu erkennen. Durch den Einsatz vielschichtiger Sortiertechnologien behandelt es komplexe Verunreinigungen, die andernfalls die Qualität beeinträchtigen könnten. Die kombinierte Anstrengung dieser beiden Sortierstufen ist ein unverzichtbares Werkzeug für Hersteller, die die strengen Anforderungen von Verpackungen für Lebensmittel erfüllen möchten.

Einige Anlagen betreiben duale Sortierlinien für klare und farbige PET-Fraktionen und nutzen Flake-Level-Erkennung, um eine kontinuierliche, flexible Produktion zu ermöglichen.



Im Tray-to-Tray-Recycling zielt die Sortierung auf Flake-Ebene auf eine breite Palette von Kontaminanten ab



Valerio Sama, Business Development Manager – Packaging bei TOMRA Recycling

Durch das Erreichen von Reinheitsgraden von 99 Prozent und höher können diese Systeme Recyclern ermöglichen, die strengen Benchmarks für lebensmitteltaugliche Anwendungen zu erfüllen, während sie gleichzeitig den Ertrag steigern und die Bandbreite recycelter Inhalte erweitern, wie Schalen, die für die Mikrowellennutzung geeignet sind.

Tray-to-Tray-Recycling bezieht Material sowohl aus Post-Consumer- als auch aus Post-Industrial-Quellen – jede bietet unterschiedliche Vor- und Nachteile. Post-Industrial-Abfall, wie Verschnitt von Thermoformlinien oder verworfene Chargen, weist typischerweise sauberes und homogenes PET auf, was es ideal für die direkte Wiederaufbereitung macht. Im Gegensatz dazu sind Post-Consumer-Schalen, die durch kommunale Sammelsysteme zurückgewonnen werden, variabler in der Zusammensetzung und enthalten oft Mehrschicht-Designs, Etiketten und Restkontamination. Trotz dieser Komplexitäten ist Post-Consumer-Recycling kritisch für die Skalierung der Kreislaufwirtschaft auf Verbraucherebene.

TOMRAs Sortiertechnologien sind im Stande, beide Ströme zu behandeln – sie verbessern Qualität und Konsistenz durch intelligente Sensor-konfigurationen, die sich an die Rohstoffvariabilität anpassen. Durch die Integration von Post-Consumer- und Post-Industrial-Inputs können Recycler den Durchsatz optimieren und recyceltes PET erzeugen, das die Spezifikationen für die Produktion neuer Schalen erfüllt.

Ausblick – Skalierung des Tray-to-Tray-Recycling für die Zukunft: Tray-to-Tray-Recycling hat das Potenzial, eine Mainstream-Lösung für das Management von Post-Consumer-PET-Verpackungen zu werden. Während das Segment im Vergleich zum Flaschenrecycling noch in seinen Anfängen steht, können Innovation und expandierende Infrastruktur diese Lücke Schritt für Schritt schließen. Investitionen in automatisierte Sortiertechnologien, Materialstandardisierung und dedizierte Sammelsysteme werden voraussichtlich die Rohstoffkonsistenz und Recyclat-Qualität verbessern. Kollaborative Anstrengungen zwischen Verpackungsherstellern, Recyclern und Ausrüstungsherstellern werden kritisch sein, um Operationen zu skalieren und Design-

for-Recycling-Barrieren zu überwinden. Gleichermaßen kritisch wird die regulatorische Genehmigung für die Verwendung von recyceltem Inhalt in Lebensmittelschalen sein. Sobald die laufende Überprüfung positiv abgeschlossen ist, kann die Branche einen neuen Impuls erwarten.

Tray-to-Tray-Recycling ist bereit, sich in den kommenden Jahren von einer Nischen-Innovation zu einem Kernpfeiler kreislauffähiger Verpackungssysteme zu entwickeln. Dies bietet einen gangbaren Weg, die Abhängigkeit von Neukunststoff zu reduzieren und entscheidende Recycling-Anteilsziele zu erreichen.

► TOMRA Recycling
www.tomra.com

Ideen – Entwicklung – Austausch – *Technology Innovation Center eröffnet*

Die Zerkleinerer von UNTHA sind das Produkt intensiver Entwicklungsarbeit. Um dem Thema Innovation noch mehr Raum zu geben, eröffnete die UNTHA shredding technology in Kuchl bei Salzburg das UNTHA Technology Innovation Center. Dort beheimatet sind die Forschungsabteilung des Unternehmens, Produktdigitalisierung, die Prototypen-Entwicklung und deren Zusammenbau. Viel Raum

gibt es außerdem für den persönlichen Ideenaustausch mit unterschiedlichen Abteilungen, externen Partner*innen und Kund*innen.

Das Technology Innovation Center (TIC) befindet sich in nächster Nähe zum UNTHA Headquarter, den Produktions- und Montagestandorten und zur UNTHA e-technology. Der Standort wurde bewusst so gewählt, denn das TIC beherbergt nicht nur

das F&E-Team des Unternehmens, sondern soll auch zum Treffpunkt für UNTHA Mitarbeiter*innen aus allen Bereichen werden. Am neuen Standort finden sich neben einer eigenen Montagehalle für den Musterbau von Prototypen auch CAD-Arbeitsplätze, ein Labor, ein modularer Besprechungsraum sowie Platz für den konstruktiven Austausch. Im TIC wird auch die Weiterentwicklung KI-gestützter Apps und der Smart-Services von UNTHA vorangetrieben, etwa von der Kundenplattform MyUNTHA und dem Predictive Maintenance System UNTHA GENIUS.

„Unser Ziel ist es, auch weiterhin die besten Zerkleinerer am Markt zu haben. Um unsere Maschinen auf zukünftige Markt- bzw. Kundenanforderungen vorzubereiten, verfolgen wir im TIC den Open Innovation Ansatz. Wir wollen unsere Produkte nicht allein im stillen Kämmerlein entwickeln und erst nach Markteinführung erfahren, ob wir damit die Anforderungen unserer Kundinnen und Kunden erfüllen. Viel mehr wollen wir schon im Entwicklungsprozess transparent vorgehen und diverse Blickwinkel und Meinungen einbeziehen – von unterschiedlichen Abteilungen, externen Partnern ebenso wie von unseren Kundinnen und Kunden. Denn sie sind es, die unsere Zerkleinerer tagtäglich nutzen und durch ihre Erfahrungen intuitiv zu deren Weiterentwicklung beitragen können“, sagt Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth, Chief Innovation Officer der UNTHA shredding technology GmbH.



Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth und Christian Lanner im Open Innovation Space des UNTHA TIC. Im Hintergrund ist UNTHA Gründer Anton Unterwurzacher mit seinem Motto zu sehen (Alle Bilder: UNTHA Zerkleinerungstechnik GmbH)

Im TIC werden Zerkleinerer für zukünftige Kunden- und Marktanforderungen entwickelt. „Wir beobachten sehr genau, welche Materialien Einzug in Märkte und Branchen halten und welche auf das Ende ihres Lebenszyklus zugehen. Daraus lässt sich ableiten, für welche Anwendungsfelder in den kommenden Jahren passende Zerkleinerungslösungen gebraucht werden. Unser Ziel ist es, dann schon die passende Maschine parat zu haben“, sagt Christian Lanner, Head of Research & Prototyping bei UNTHA und Leiter des TIC.

Die Zerkleinerer von UNTHA werden für unterschiedlichste Anwendungsgebiete bzw. Materialien entwickelt und an individuelle Kundenanforderungen angepasst. Das Portfolio umfasst „kleinere“ Maschinen wie die Modelle der neuen Generation der RS-Serie ebenso wie die 40

Tonnen schweren Großschredder XR und ZR. Bei der Entwicklung neuer Technologien müssen drei wichtige Bereiche miteinander in Einklang gebracht werden: Mechanik, Elektronik und Digitalisierung. Die Mitarbeiter*innen im TIC verfügen über umfangreiches Know-how und langjährige Erfahrung, um all das bei der (Weiter-)Entwicklung der UNTHA Schredder zu beachten. In interdisziplinären Teams arbeiten sie an Ideen für neue Zerkleinerungslösungen, bauen und montieren Prototypen, nehmen diese in Betrieb und führen Praxistests durch. Diese finden unter realen Bedingungen bei bestehenden UNTHA Kund:innen statt. Diese Testläufe werden vom Entwicklungsteam und Technikern überwacht. Mit Hilfe sensibler Messtechnik und des Assistenzsystems UNTHA GENIUS werden

Das 6 Meter hohe „Wahrzeichen“ des UNTHA Technology Innovation Center – einem XR-Rotor, der zu einer Skulptur umgewandelt wurde



Einblick in die Montagehalle des UNTHA TIC



Prozessdaten gesammelt und ausgewertet. Dadurch können bereits in der Prototypenphase Verbesserungspotenziale identifiziert und umgesetzt werden.

Im TIC spielen vor allem konstruktives Feedback und offene Kommunikation eine große Rolle. Darum soll das neue Gebäude auch eine Anlaufstelle bzw. Treffpunkt für Kund*innen aber auch UNTHA Mitarbeiter*innen aus Kuchl und aller Welt sein. „Unsere Kundinnen und Kunden kennen unsere Zerkleinerer in- und auswendig, weil sie täglich mit ihnen arbeiten.

Und auch unser Team hat unterschiedliche Berührungspunkte mit den Maschinen. Ihr Feedback ist also sehr wertvoll für unsere Arbeit. Im TIC sollen all diese Erfahrungen geteilt werden, um unsere Produkte beständig weiterzuentwickeln“, erläutert Stefan Scheiflinger-Ehrenwerth.

Der „Open Innovation Space“ (OIS) ist ein großer, modularer Raum für Workshops, Besprechungen und zwanglose Treffen und Gespräche. UNTHAs Geschichte trifft dort auf Gegenwart und Zukunft. So werden im OIS beispielsweise Schneidwerke aus-

gestellt, die Teil der ersten UNTHA Zerkleinerer waren. Gleichzeitig ermöglicht ein großes Panoramafenster einen Einblick in den Montagebereich, wo an den Prototypen gearbeitet wird. Dadurch behalten Besucher*innen und auch das Team immer im Blick, worum es bei UNTHA geht: innovative Zerkleinerungslösungen, die aktuellen und zukünftigen Anforderungen – von Kund*innen und auch

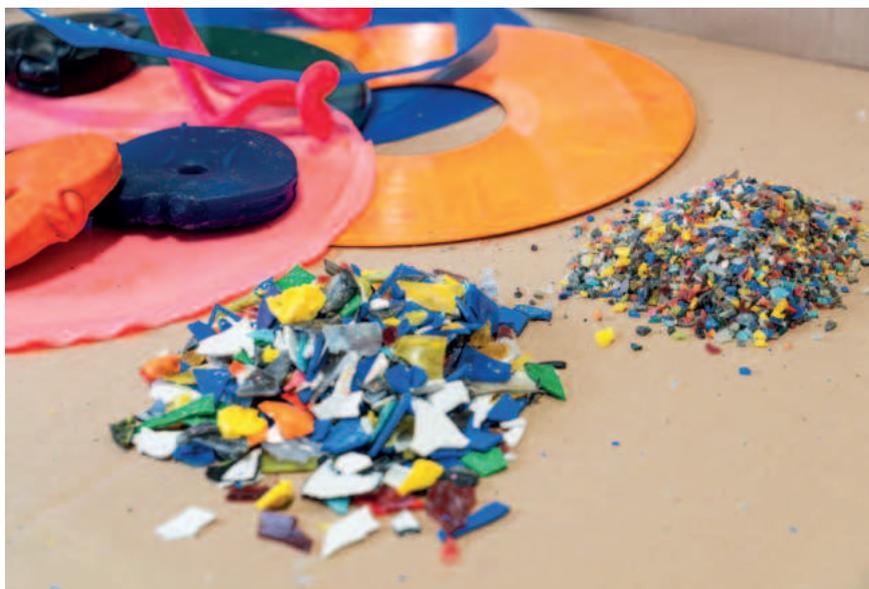
► UNTHA shredding technology GmbH
www.untha.com/de

Schwarzes Gold im Klangkreislauf – Vinylrecycling

Die Schallplatte feiert immer wieder aufs Neue ein schier endloses Comeback. Für den bisherigen Höhepunkt in den Siebzigern, wie auch für den neuzeitlichen Boom, ist ein Traditionsunternehmen aus Haarlem mitverantwortlich: Record Industry. Seit 1958 produziert man westlich von Amsterdam täglich tausende Platten in allerlei Farbvariationen. Damit kein Gramm des kostbaren PVC-Kunststoffs vergeudet wird, recycelt Record Industry Produktionsabfälle direkt vor Ort mit Zerkleinerungstechnik von WEIMA und Wanner.

Während Ende der 1990er Jahre viele Presswerke aufgrund des Siegeszuges der Compact Disc (CD) schließen mussten, hat es Record Industry geschafft, sich bis heute erfolgreich im Musikbusiness zu halten. Dies zahlt sich nun aus, denn Schallplatten haben sich seit einigen Jahren wieder zu einem begehrten Medium entwickelt, was nicht nur von Musikliebhabern geschätzt wird. Neben der Nostalgie und ihrem Sammlerwert wird immer häufiger die Qualität des anlogenen Klangs bevorzugt.

Dass vermeintlich in die Jahre gekommene Technologie durchaus moderne Nachhaltigkeitsziele verfolgen kann, beweist das Unternehmen beim Herstellungsprozess. Record Industry



PVC Kunststoff Materialkreislauf beim Schallplatten Recycling

versteht sich dabei als Komplettanbieter. Künstler können im hauseigenen Tonstudio Musik direkt aufnehmen und abmischen lassen. Als Nächstes wird das Audiosignal mithilfe einer Schneidemaschine entweder in eine Lackscheiben oder direkt in eine Kupferplatte (DMM) geschnitten, wobei das Signal in eine wellenförmige Rille umgewandelt wird. Dieses Master wird anschließend in mehreren Schritten eines galvanischen (elektrolytischen) Prozesses weiterverarbeitet, um Pressmatrizen

herzustellen – Metallformen, mit denen die Rillen in das Vinyl gepresst werden, wodurch die fertige Schallplatte entsteht. Beim Pressen kommen sogenannte Pucks (in der Form ähnlich derer aus dem Eishockey) aus speziellem PVC zum Einsatz. Durch Druck und Hitze werden die Pucks schließlich zu dünnen Schallplatten geformt. Nach kurzer Abkühlungszeit landen sie zum Schutz vollautomatisiert in Papierhüllen. Im letzten Schritt erfolgt dann das Verpacken in den jeweiligen Covern und Hüllen. Fertig ist

die verkauf- und abspielbare Schallplatte.

Beim jedem Pressvorgang entsteht prozessbedingt nach außen hin ein circa 20 mm breiter Überstand von PVC-Material – also der übriggebliebene Rest vom Puck. Dieser wird abgesichert, wodurch die Schallplatte ihre endgültige kreisrunde Form erhält. Neben jeder der knapp 40 Pressmaschinen steht deshalb eine kompakte Schneidmühle der C-Serie von der Firma Wanner aus dem deutschen Wertheim. Die Produktionsreste werden dabei automatisch aus der Pressmaschine ausgeschleust und in den Trichter der Schneidmühle befördert. Innerhalb von Sekunden werden die Abschnitte zu circa 4 mm großen Flakes zerkleinert und über eine Mischweiche dem Extruder zugeführt. Hierdurch entsteht kein Abfall, da die Randabschnitte direkt inline weiterverarbeitet werden.

Mitunter kommt es vor, dass Pucks oder einzelne Schallplatten nicht den Qualitätsansprüchen von Record Industry entsprechen. Da die Pucks zu massiv und die Schallplatten zu groß für die kleinen Beistellmühlen sind, müssen diese separat verarbeitet werden. Dafür richtete Record Industry zusätzlich eine Recyclinglinie im Gebäude neben den Pressmaschinen ein. Dort wurde Ende 2024 ein WEIMA WLK 4 Einwellen-Shredder für die Zerkleinerung vorwiegend buntgemischter PVC-Reststoffe in Betrieb genommen. Über ein Förderband ist Material händisch oder per Gabelstapler aus Big Bags aufgebbar. Der WEIMA Shredder zerkleinert das PVC auf circa 25 mm große Flakes vor, ehe es über ein weiteres Förderband mit Metall-detektor in eine Wanner Schneidmühle der Dynamic Serie auf circa 4 mm großes Granulat nachzerkleinert wird. Um die Verarbeitbarkeit des Materials zu verbessern, wird das entstandene Rezyklat über eine Entstaubungsanlage geführt, um die feinen Stäube aus dem Mahlgut zu entfernen.

Das Endprodukt sind hochwertige PVC-Flakes, die wieder im Produktionsprozess der Schallplattenpressung nutzbar sind. Durch die bunte Mischung der Flakes entsteht so eine in-



WEIMA WLK 4 Kunststoff Shredder



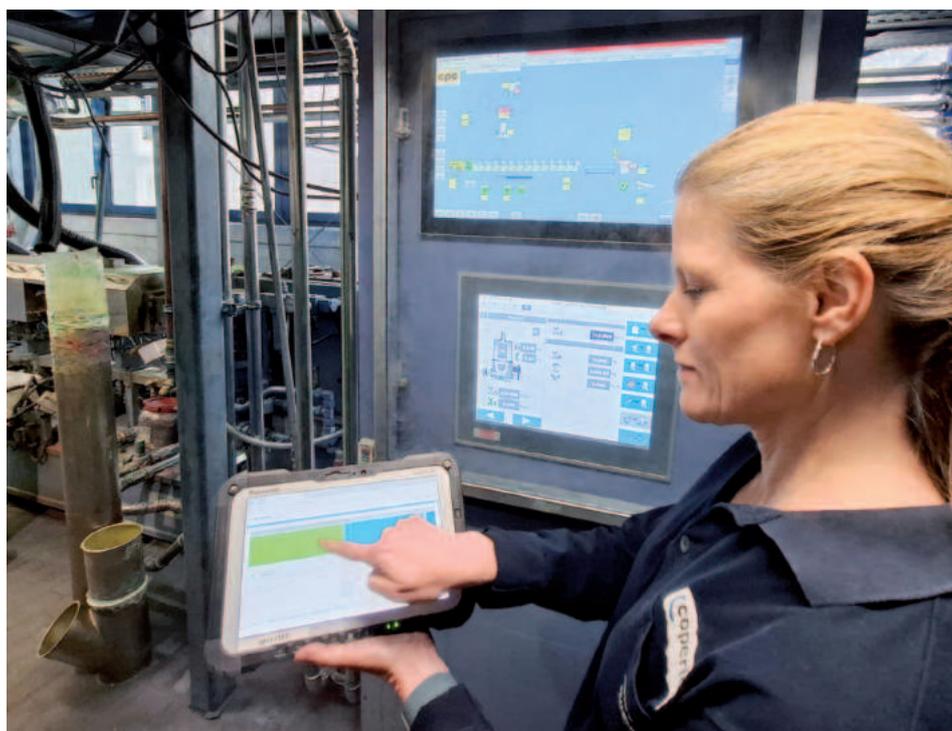
Mitten im Recyclinggeschehen: Eine Wanner Schneidmühle

dividuelle marmorierte Färbung beim Pressen. Record Industry ist stolz darauf, dass sie durch diese farbenfrohen Schallplatten nun auch ein hundertprozentiges Recyclingprodukt im Programm haben. Entsprechend positiv fällt das Fazit für die Zusammenarbeit mit den Zerkleinerungsspezialisten von WEIMA und Wanner aus:

Dennis Borst, Technischer Leiter bei Record Industry: „Das Pressen unserer Schallplatten ist dank der rei-

bungslosen Zusammenarbeit mit den Technikern von WEIMA und Wanner nahezu abfallfrei. Wir nutzen unsere Materialressourcen maximal aus und können unseren Künstlern ein echt nachhaltiges Produkt liefern. Das trifft den Zeitgeist und ist auch für uns wirtschaftlich attraktiv.“

► WEIMA Maschinenbau GmbH
www.weima.com



Coperion – Anwenderbericht:
Masterbatch-Hersteller steigert die Effizienz im Betrieb
seiner Extruderer mit C-BEYOND



- *Review*

Vorschau

8/2025

Tube 2026:

Rohrlösungen für das Leben in Extremen



EXTRUSION GLOBAL

**THE SPECIALIZED WEBPORTAL
ON EXTRUSION
FOR EVERY MODERN NEED**



VM Verlag GmbH
Cologne, Germany



www.extrusion-global.com

REDEFINING DOSING. AGAIN.

COMING SOON



iNOEX
INSPIRE BEYOND MEASUREMENT

SEE IT FIRST AT K 2025
HALL 10 | BOOTH C46