

DAS MAGAZIN FÜR KUNSTSTOFF-RECYCLING & CIRCULAR ECONOMY

Recycling

NEWS

Ausgabe | 2017

INTERVIEW

Saubere
Leistung

BEST PRACTICE

Zero Waste als
Umsatzbringer

PRODUCT WORLD

Innovation VACUREMA®
Inline Preform



Der ReFresher

Geruchsreduktion
hoch zwei





Editorial



GERUCH RUNTER, QUALITÄT RAUF.

Klaus Feichtinger
EREMA CEO

Manfred Hackl
EREMA CEO

Erfrischende News für Recycler, Kunststoff-Verarbeiter und Markenartikel-Hersteller: Die innovative ReFresher Technologie entfernt im Zusammenspiel mit der bewährten INTAREMA® TVEplus® Maschine selbst hartnäckige Gerüche aus verschmutztem Post Consumer Inputmaterial und verwandelt dieses in ein geruchsoptimiertes Premium-Granulat. Damit steht der Weg offen für einen breiten Einsatz von Regranulaten in vielen neuen Produkten des täglichen Bedarfs. Gleichzeitig ist dies ein wichtiger Beitrag, der den Circular Economy Gedanken mit konkreten Lösungen untermauert. Alles dazu in unserem Leitartikel auf den Seiten 6 bis 11.

Auch aus dem Getränke-Sektor gibt es Erfrischendes zu berichten. So präsentierten SIPA und EREMA im September 2017 auf dem innovativen PET Inline Preform System die Direktverarbeitung von gewaschenen PET Flakes zu lebensmittelechten Preforms. Die Anlage hat den Praxistest bravourös bestanden und die Besucher überzeugt. Mehr darüber lesen Sie ab Seite 18.

Unseren Kunden Qualität zu bieten, damit sie Qualität produzieren können, ist ein absolutes Firmen-Credo von EREMA. Daher steht das Thema auch immer ganz oben auf der Entwicklungsagenda. Aktuelles Beispiel:

Die neuen QualityOn Messeinrichtungen, die Maschinen-Anwender bereits während des laufenden Verarbeitungsprozesses an der Maschine über MVR- und Farbwerte informieren, sind praktische Helfer zur Erlangung konstant stabiler Schmelze- und Granulatqualität. Die Kombination mit re360, unserem neuen MES, sichert überdies die Langzeit-Dokumentation von Qualitätsergebnissen und Prozessparametern (Seiten 14/15).

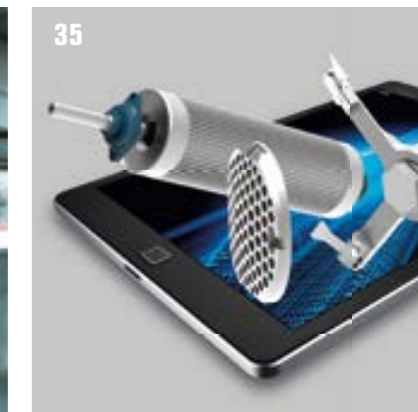
Und – ebenso qualitätsrelevant: Wir haben den EREMA Laserfilter rheologisch optimiert und dadurch eine noch schonendere Filtration erzielt. Im Interview mit Robert Obermayr erfahren Sie außerdem, warum wir die Business Unit POWERFIL gegründet haben, die Ihnen unsere bewährten, leistungsstarken Schmelzefilter nun auch als Einzelkomponenten für bestehende Extrusionsanlagen anbietet.

Dass Folienhersteller dank In-House Recycling von Produktionsausschuss nicht nur wertvolle Ressourcen sondern auch bares Geld sparen, das zeigen unsere Kundenberichte über Coveris und Cushing Plastic im Best Practice Teil dieser Ausgabe.

Wir wünschen Ihnen informatives Lesen und erfrischende Einblicke in die spannende Welt von EREMA.

IMPRESSUM

EREMA Recycling News | Edition 2017 | Herausgeber: EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H. Druck: Oktober 2017, Bildnachweis: ENGEL, EREMA, Humer / Wallmen, iStock-mucella (1,7), iStock-ekinyalgin (8), iStock-ozgurdonmaz (8), iStock-me4o (8), SIPA | Konzept und Design: NEUDESIGN GmbH | Hinweis: Sämtliche in diesem Magazin enthaltenen Angaben entsprechen den zum Zeitpunkt der Drucklegung vorliegenden Informationen. Änderungen bei technischen Daten vorbehalten. Der Herausgeber haftet nicht für inhaltliche Irrtümer.



Inhalt

04 Mahlgut im Visier

Neue Re grindPro® erweitert den Maschinenpark im Technical Center von EREMA North America.

18 PURE PREFORMance

Innovation VACUREMA® Inline Preform: Vom PCR-Flake direkt zur lebensmittel-tauglichen 100% rPET Preform.

26 PLASgran

Neue Re grindPro® steigert Produktionskapazität. Die leistungsstarke Mahlgut-Maschine hat auch komplexe Verschmutzungen im Griff.

06 Der ReFresher

Vom Post Consumer Material zum geruchsoptimierten Granulat in Premium-Qualität. Neue Absatzchancen inklusive.

20 SIPA & EREMA Open House

September 2017: VACUREMA® Inline Preform Anlage überzeugt im Praxistest.

28 Ambigroup Reciclagem

Agrarfolien-Recycling: Schmutz und Feuchtigkeit im Griff

12 Starke Filter

EREMA Schmelzefilter als Einzelkomponenten für bestehende Extrusionsanlagen. POWERFIL Leiter Robert Obermayr im Interview.

22 Cushing Plastic

Zero Waste als Umsatzbringer. Profitables Randbeschnitt-Recycling.

30 Cedo Recycling

Herausforderung DSD 310 – vom Haushaltsabfall zum erstklassigen Granulat.

14 QualityOn

Neue Online-Messeinrichtungen sichern kontinuierliche Überwachung von Farb- und MVR-Werten.

23 Wang on Fibres

Mit INTAREMA® TVEplus® zukunftsfit – für feuchte und stark bedruckte PP-Materialien.

32 Reciclar

VACUREMA® Inline System: Effiziente Direktverarbeitung von PET-Flakes zu PET-Umreifungsbändern.

16 Der neue MPR

rPET: Zusatznutzen Lebensmitteleuglichkeit. Verbesserter Multi Purpose Reactor mit noch mehr Vorteilen.

24 Watch the Movie

Coveris Flexibles Austria: 20 EREMA Maschinen sichern Material-Rückführung in die Folienproduktion.

34 Newsroom

Neuer Webshop: EREMA Ersatzteile per Mausklick bestellen. Und: Gelungener Markt-Start der EREMA Schwestern PURE LOOP und UMAC.





VERSTÄRKUNG FÜR MAHLGUT-TESTS

> ENA TECHNICAL CENTER AUSGEBAUT <

Anfang des Jahres 2017 erweiterte EREMA North America (ENA) das Angebot für Kundenversuche. Dank der Verstärkung seines Technical Centers mit einer INTAREMA® TVEplus® RegrindPro® stehen Kunden und Interessierten aus den USA und Kanada nun insgesamt fünf Recyclingmaschinen zur Verfügung.

Der Neuzugang im Maschinenpark des Technical Centers, eine brandneue RegrindPro®, ist die Top-Technologie zur effizienten Aufbereitung von Mahlgut. Sie ist mit einem leistungsstarken EREMA Laserfilter ausgestattet, der es ermöglicht, auch stark verschmutzte Materialien zielsicher von unerwünschten Störstoffen zu befreien – auch von ansonsten schwierig zu filternden Kontaminationen wie etwa Gummi, Silikon, Papier oder Aluminium.

LIVE VOR ORT RECYCELN

Mit dieser neuen Maschine am Standort in Ipswich, Massachusetts kann ENA eine noch größere Bandbreite an Materialien verarbeiten –

angefangen von sauberen Produktionsabfällen und Mahlgut bis hin zu stark verschmutztem Post Consumer Material. „Wir bieten unseren Kunden und Interessierten die Möglichkeit ihr Material live vor Ort zu recyceln. Mit mittlerweile fünf Recyclingmaschinen für unterschiedliche Anwendungen können wir noch zielgerichteter auf Kundenanforderungen eingehen. Die Technologie kann durch unsere Versuche exakt auf die jeweiligen Material- bzw. Produktanforderungen zugeschnitten werden. Der Kunde entscheidet bei uns aufgrund von Fakten, beziehungsweise den Pellets, die er in seinen Händen hält“, so Mike Horrocks, Geschäftsführer von EREMA North America.



DIE RECYCLING-MASCHINEN IM EREMA NORTH AMERICA TECHNICAL CENTER IM ÜBERBLICK:

- Neu: INTAREMA® 1108 TVEplus® RegrindPro® mit Laserfilter
- INTAREMA® 1108 T mit EREMA Schmelzefilter SW RTF®
- INTAREMA® 1108 TVEplus® mit EREMA Schmelzefilter SW RTF®
- INTAREMA® 605 K
- ISEC 301E - Integrated Shredder Extruder Combination vom EREMA Schwesterunternehmen PURE LOOP

Kontakt

EREMA North America Technical Center:
Mike Horrocks oder Martin Baumann
23 Old Right Road - Unit #2
Ipswich, MA 01938
USA
Tel: +1 978 356-3771
Email: erema@erema.net

TESTEN BRINGT'S

> KUNDE VAN WASTECO VOM NUTZEN ÜBERZEUGT <

Van Wasteco aus Delta/Kanada verarbeitet Kunststoffabfälle aus dem Post Consumer und Industrial Bereich – wie etwa bedruckte Folienabfälle und Kunststoffeimer – zu HDPE und PP Rezyklaten. Der Verarbeiter betreibt mehrere Recyclinganlagen, wobei er dabei seit mehr als 15 Jahren auf EREMA vertraut. „Neben der Technologie an sich überzeugt bei EREMA der Service-Gedanke. Die Mitarbeiter sind engagiert, freundlich und vor allem kompetent. Darüber hinaus schätzen wir die Beratungsleistung, die wir jederzeit und vor allem unabhängig von einer Kaufabsicht erhalten“, so David Hetherington, Werksleiter bei Van Wasteco.

EREMA LASERFILTER – DER DEKONTAMINATOR

Verarbeiter von Post Consumer Material stehen immer mehr vor einer großen Herausforderung: trotz zunehmender Verschmutzung der Inputmaterialien steigen die Anforderungen von Abnehmern betreffend der Qualität der Rezyklate. Im Fall von Van Wasteco betraf die Materialkontamination vor allem Aluminium- und Papierreste. Im April 2017 trat David Hetherington an EREMA North America heran, um eine eventuelle Aufrüstung seiner EREMA 160 TVE mit einem Laserfilter zu diskutieren. „Die innovative Schaber-Technologie des Laserfilters ermöglicht Kunden höchste Durchsätze

bei zugleich bestechender Schmelzequalität. Spezialisiert auf hohe Verschmutzungsraten, erreichen die Rezyklate eine Qualität, die mit konventionellen Schmelzefiltern nicht erreicht werden kann“, so Martin Baumann, Vice President Sales bei EREMA North America.

DER VERGLEICH MACHT SICHER

Um den tatsächlichen Vergleich zwischen einem üblichen Filtersystem und dem Laserfilter zu erhalten, wurde ein zweitägiger Kundenversuch im EREMA North America Technical Center abgehalten. David Hetherington und sein Team nahmen eigenes Material, eine Mischung aus PP und PE, aus ihrem Delta-Werk in Vancouver, British Columbia mit. „Im Technical Center wurde uns ein Parallelversuch mit und ohne Laserfilter ermöglicht und zwar mit unserem eigenen Material. Die erste Tranche stellte gar kein Problem bei der Verarbeitung dar und lieferte top Qualität bei den Pellets. Bei der zweiten Tranche wurde es knifflig, da der Verschmutzungsgrad wesentlich höher war. Das EREMA Team hat so lange an den Einstellungen gefeilt, bis selbst unserer schmutzigste Material dank dem Laserfilter zu hochqualitativen Rezyklaten verarbeitet wurde. Spätestens dann waren wir überzeugt und entschieden uns für die Anschaffung eines Laserfilters“, so Hetherington.



Die Aluminium- und Papierreste, die im Mahlgut-Material von Van Wasteco enthalten waren, konnte der EREMA Laserfilter im Technical Center optimal entfernen.



Story

DER REFRESHER

> GERUCH RUNTER, QUALITÄT RAUF <

Die INTAREMA® TVEplus® und der neue ReFresher von EREMA bilden ein hoch-effizientes Anti-Geruch-Duo. Die Aufgabenteilung ist klar: Die INTAREMA® entfernt während der Extrusion vor allem die leicht flüchtigen Geruchssubstanzen, während sich der nachgeschaltete thermisch-physikalische Reinigungsprozess den hochmolekularen Geruchssubstanzen widmet. Die höherwertigen, geruchsoptimierten Granulate bringen Anwendern eine Reihe von Vorteilen, wie höhere Wertschöpfung und neue Absatzmärkte für Rezyklate aus Produktions- und Industrieabfällen.

Post Consumer Material, speziell Verpackungsabfall aus dem Haushaltsbereich, gilt aufgrund der Verunreinigungen und des schwankenden Verschmutzungsgrades als schwierig zu recycelnder Kunststoff. Ein typisches Problem ist, dass die Verpackung den Geruch der darin enthaltenen Lebensmittel, Kosmetika oder Reinigungsmittel aufnimmt. Die hochmolekularen Substanzen, die dabei in den Kunststoff migrieren,

entfalten besonders hartnäckige Gerüche. Auch weitere potenzielle Geruchsauslöser lassen sich beim Sortieren und Waschen nicht oder nur teilweise entfernen. Dazu gehören Holzrückstände, Papierreste wie etwa Etiketten, gummi- und silikonartige Verschmutzungen, Druckfarben oder Lebensmittlrückstände wie Öle oder Fette. Diese Störstoffe im Extruder-Inputmaterial können bei herkömmlichen Systemen

während der Extrusion leicht verbrennen, sich somit chemisch verändern und damit einen Geruch erzeugen, der sich auf den Kunststoff überträgt. Verhindern lässt sich dies durch das mechanische Recyclen von Post Consumer Abfällen, bei dem insbesondere Entgasungs- und Filtrationstechniken die Geruchsentwicklung hemmen. In der INTAREMA® TVEplus® Anlage von EREMA reduziert schon die bis zu einer Stunde andauernde Verweilzeit des Materials in der großvolumigen Preconditioning Unit den Geruch. Dort wird das Inputmaterial auf den Polymer-abhängigen Betriebspunkt erwärmt. Leicht flüchtige, niedermolekulare Stoffe können aufgrund der großen aktiven Oberfläche aus dem Material entweichen und werden von der integrierten Airflush-Technik noch vor der Extrusion abtransportiert.

Nach der Vorbehandlung wird das trockene, entgaste und durchgewärmte Material in den direkt angeschlossenen Extruder dosiert. Genau in diesem Grenzbereich zwischen Preconditioning Unit und Extruder zeigt die Counter-Current Technik seine Wirkung. Der Extruder ist nie über-, sondern stets ideal gefüllt und damit wesentlich besser regelungsfähig.

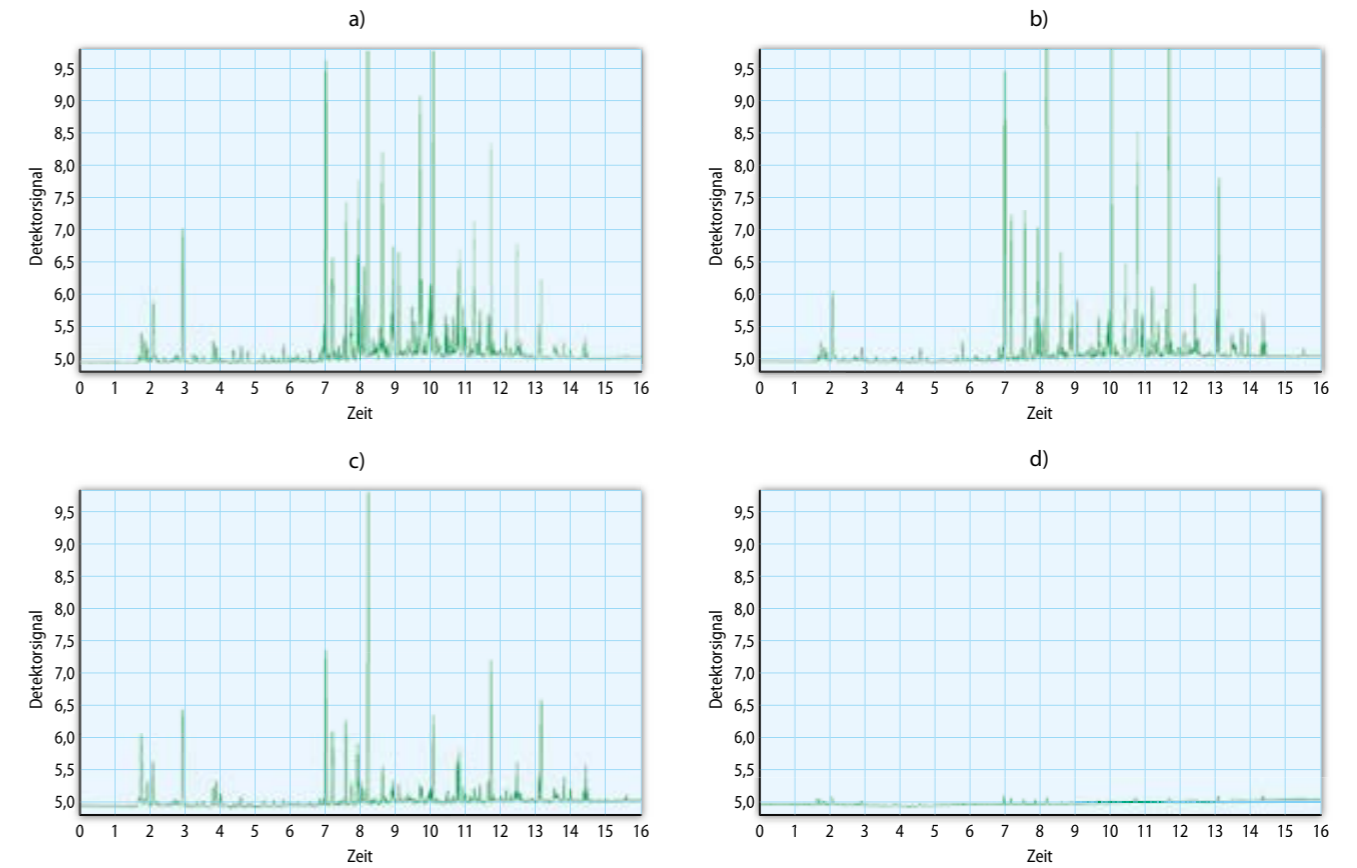
Im Extruder erfolgt die zweite Entgasungsphase, die sogenannte Rückwärtsentgasung, wobei – bedingt durch ein spezielles Schneckendesign – Gaseinschlüsse aus



Smells LIKE INNOVATION
SMELLS LIKE REFRESHER

» **Produkte im Wohn-, Kosmetik- und Designbereich verlangen nach hochwertigem, geruchsoptimiertem Rezyklat.**

Clemens Kitzberger



Grafik 1: Gaschromatographische VOC-Analyse zur Beurteilung der Geruchsoptimierung: a) Inputmaterial vor dem Extrusionsprozess, b) nach der Preconditioning Unit (vor Eintritt in den Extruder), c) nach dem Extrusionsprozess durch die INTAREMA® TVEplus® Re grindPro®, d) nach weiteren 7 h Verweilzeit im ReFresher® (Fraunhofer IVV)

der Schmelze in die Preconditioning Unit rück- und von dort abtransportiert werden. Im Anschluss folgt das sanfte Aufschmelzen bis zur Filtration. Aufgrund der Kürze der Schnecke ist das Material nur einer geringen Scherbelastung ausgesetzt. Die schonende Behandlung mit niedriger Schmelztemperatur und geringen Scherkräften bedeutet, dass Störstoffe wie Papier oder Holz, Gummi oder Silikone nicht verbrennen, was einer zusätzlichen Geruchsentwicklung vorbeugt. Die Störstoffpartikel bleiben groß genug, damit sie der Laserfilter neben Fremdpolymeren wie zum Beispiel PET, PA oder teilweise PP effizient entfernen kann, bevor sie unangenehme Gerüche bilden. In der patentierten TVEplus®-Zone wird die Schmelze anschließend homogenisiert und auf die für eine Extrusionsentgasung notwendige Temperatur gebracht, damit in der finalen

Doppel-Entgasungszone noch verbliebene Gaseinschlüsse und auch Geruchsstoffe aus der Schmelze entweichen können. Zu diesem Zeitpunkt, also nach der Extrusion, ist der Geruch so weit entfernt, dass das aus Post Consumer Materialien gewonnene Regranulat bereits für viele Anwendungen geeignet ist. Solche Endprodukte sind meist Extrusionsprodukte wie Baufolien, Tragetaschen, Müllsäcke und Rohre oder Spritzgießanwendungen wie beispielsweise Abdeckkappen.

SCHWER FLÜCHTIGE GERÜCHE RAUS

Gerüche, die durch schwer flüchtige, hochmolekulare Substanzen entstehen, ließen sich allerdings bislang nicht ausreichend eliminieren. Um solche Gerüche entweder zu überdecken oder die geruchsrelevanten Moleküle einzufangen, könnten Zuschlagstoffe dem Extrusionsprozess zugefügt werden. Dieser Vorgang widerspricht jedoch dem Circular-Economy-Gedanken. Denn wenn der veränderte Kunststoff am Ende

seines Produktkreislaufes erneut recycelt wird, ist der Recycler – abgesehen von Verschmutzungen – dann auch noch mit zusätzlichen Additiven konfrontiert, die wiederum die Eigenschaftsprofile des Kunststoffs beeinflussen, bzw. die zuvor absorbierten Geruchsstoffe bei der erneuten Verarbeitung freisetzen können.

Stattdessen verwendet EREMA ein thermophysikalisches Verfahren zur Geruchsverbesserung. Dabei gelangt das warme und im Inneren noch heiße Regranulat vom Extruder über ein Fördersystem in den Prozessstrichter, in dem es rasch auf die gewünschte Prozess-temperatur gebracht wird. Um die Gerüche auszutreiben und abzutransportieren, werden die Granulate mit Luft als Spülgas beaufschlagt. Dieser sogenannte ReFresher funktioniert nach dem Prinzip „first in – first out“. Die Rezyklate weisen also insgesamt ein enges Verweilzeitspektrum auf. Nach der erforderlichen Prozessdauer gelangt das Rezyklat in einen Kühltrichter, in dem es auf Abfülltemperatur gebracht wird.



Bei der Bauweise des ReFreshers wurde bewusst auf den Kreislaufgedanken geachtet. Zum Beispiel wird die Wärme, die bei der finalen Granulatkühlung entsteht, in den Prozesstrichter zurückgeführt, um die Rezyklate auf die notwendige Prozesstemperatur zu bringen. Der Energiebezug aus einer externen Quelle ist nur in geringem Maße notwendig. Hier kann auch auf vorhandene Wärmequellen des Kunden zurückgegriffen werden, wie etwa auf Heißdampf von der Waschanlage. Da im Inneren des ReFreshers

kaum bewegte Teile zum Einsatz kommen, sind die Verfügbarkeit hoch und die Instandhaltungskosten gering.

MENSCHLICHE NASE ALS SELEKTIVER DETEKTOR

Eine wesentliche Gruppe der Geruchsstoffe stellen die Volatile Organic Compounds, die sogenannten VOC. Gängigste Messmethode ist die Gaschromatografie, die Veränderungen der Molmasse bestimmt. Leicht flüchtige Stoffe verdampfen aufgrund

der niedermolekularen Masse schneller als schwer flüchtige und hochmolekulare Stoffe. Als Indikatorsubstanz dient oftmals Limonen, ein leicht nach Zitrus riechender Duftstoff. Den Zusammenhang zwischen gaschromatographisch bestimmten VOC-Werten und Gerüchen, die eigens geschulte Prüfer wahrnehmen, untersucht das Institut für Analytische Chemie und Lebensmittelchemie der Technischen Universität Graz an flüchtigen und geruchsaktiven Verbindungen aus recycelten

Kunststoffproben. Mittels Gaschromatographie-Olfaktometrie, bei der die menschliche Nase als selektiver Detektor für geruchsaktive Verbindungen eingesetzt wird, lassen sich in Proben mit einer komplexen Zusammensetzung die geruchsaktiven Anteile identifizieren. Dabei werden die flüchtigen Verbindungen gaschromatographisch getrennt und die getrennten Substanzen am sogenannten Sniffing Port von den Prüfern abgerochen und beurteilt. Zur Identifikation dient ein parallel betriebener herkömmlicher Detektor. Beide „Spuren“ werden übereinandergelegt, um die geruchsaktiven Abschnitte zu markieren. Die Kombinationsversuche zeigen, dass ein starkes Geruchsempfinden trotz niedriger VOC-Messwerte möglich ist. Gerüche sind also auch identifizierbar, wenn keine VOC messbar sind, also die geruchsverursachenden Substanzen unterhalb der Nachweisgrenze des Detektors liegen. Ein weiteres Ergebnis ist, dass geringe detektierte VOC-Werte mit einem geringeren Geruchsempfinden der Prüfer korrelieren. Insgesamt ist festzuhalten, dass die Proben vor dem Extrusionsprozess einen hohen VOC-Anteil aufweisen, der während der Verarbeitung gesenkt wird. Der Geruch der Proben entsteht als Summe einer Vielzahl von geruchsaktiven Einzelverbindungen,



Links: Post Consumer Material aus dem Haushaltsbereich weist neben starken Verunreinigungen auch intensive Gerüche auf. Rechts: Geruchsoptimiertes Premium-Granulat – das Ergebnis der Technologie-Kombination INTAREMA® TVEplus® mit anschließendem Refresher Prozess.

die teilweise ein so hohes Geruchspotenzial haben, dass sie unter der Nachweisbarkeit der „klassischen“ Detektoren liegen, aber von der menschlichen Nase problemlos wahrgenommen werden können.

GERUCHSTOFFE DEUTLICH GESENKT

In einer von EREMA in Auftrag gegebenen Versuchsreihe des Fraunhofer Instituts für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) wurden flüchtige, organische Substanzen in gewaschenem HDPE-Mahlgut von Shampoo-Flaschen untersucht – ein typisches Post Consumer Material aus dem Haushaltsbereich. In gaschromatographischen Analysen wurde der VOC-Anteil im Allgemeinen,

und die Indikatorsubstanz Limonen im Speziellen, gemessen.

Alleine der Limonenwert des HDPE-Mahlguts beträgt vor dem Extrusionsprozess 73 ppm (Grafik 1 (a)). Nach einer Stunde Verweilzeit in der Preconditioning Unit (vor Eintritt in den Extruder) sind viele VOC bereits deutlich reduziert (b). Nach dem Extrusionsprozess durch die INTAREMA® TVEplus® RegrindPro® sinkt der Limonenwert der Regranulate auf 20 ppm und die Werte der messbaren, geruchsverursachenden VOC sinken ebenfalls (c). Nach weiteren 7h Verweilzeit im ReFreshers fällt der Limonenwert auf schließlich nur mehr 0,1 ppm und auch die anderen VOC-Werte werden weiter reduziert (d).

Leicht FLÜCHTIGE GERUCHSTOFFE WERDEN NOCH VOR DER EXTRUSION ELIMINIERT



Wie Gerüche erfasst werden ...

Laut einer Studie kann der Mensch über eine Billion unterschiedliche Gerüche unterscheiden [1]. Eine wesentliche Gruppe der Geruchsstoffe stellen die Volatile Organic Compounds (VOC). Gängigste Messmethode um sie zu erfassen, ist die Gaschromatographie, die Veränderungen in den Molmassen bestimmt. Leicht flüchtige Stoffe verdampfen aufgrund ihrer niedermolekularen Masse schneller als die schwer flüchtigen und hochmolekularen Stoffe, die ausschließlich durch Spezialverfahren ausgetrieben werden können. Als Indikatorsubstanz dient oftmals Limonen, ein leicht nach Zitrus riechender

Duftstoff. Die große Herausforderung bei Geruchsstoffen besteht darin, dass VOC selbst in einer Konzentration weit unterhalb der üblichen Nachweisgrenze von 1 µg/m³ eine Geruchswahrnehmung bei Menschen erzeugen können [2]. Aufschlussreiche Analysen ergeben sich daher erst aus der Kombination von gaschromatographischen Ergebnissen mit Analysen von Sensorik-Panels. Dabei beurteilen geruchssensible, eigens geschulte Menschen die Gerüche. Sensorik-Panels sind aufgrund der unterschiedlichen Geruchswahrnehmung je nach Region und Kultur unterschiedlich zusammengesetzt.



Autor: Clemens Kitzberger
Business Development Manager
Application Post Consumer
EREMA Group GmbH
Ansfelden AUSTRIA
c.kitzberger@erema-group.com

Literatur: [1] C. Bushdid, M. O. Magnasco, L. B. Vosshall, A. Keller: Humans Can Discriminate More than 1 Trillion Olfactory Stimuli. Science 21. März 2014, Vol. 343, No. 6177, S. 1370–1372; <http://science.sciencemag.org/content/343/6177/1370?sid=7da0ad51-d6bb-4aea-bfff-850403786590>
[2] Umweltbundesamt: Leitfaden für die Innenraumhygiene in Schulgebäuden, S. 47; <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3689.pdf>



Interview

SAUBERE LEISTUNG

> NEUE UNIT POWERFIL MIT STARKEN STAND-ALONE-FILTERN <

Mit der Gründung von POWERFIL erweitert EREMA sein Portfolio und bietet die bewährten Schmelzefilter nun auch als Einzelkomponenten

für bestehende Extrusionsanlagen an.

Robert Obermayr, der Leiter dieser neuen EREMA Business Unit, spricht über Hintergründe und technische Neuerungen und erklärt, warum insbesondere der Laserfilter derart „powerful“ ist.

Mit POWERFIL ist EREMA künftig stärker im Verkauf von Stand-Alone Schmelzefiltern aktiv. Wie kam es zu der Entscheidung, auch in diesem Marktsegment Fuß zu fassen?

Robert Obermayr: EREMA kennt man vor allem als Anbieter kompletter Recyclingsysteme, in denen Extruder, Filtration und alle weiteren nötigen Komponenten eine kompakte Einheit bilden. Das ist unser Kerngeschäft, da kommen wir her. Aber: wir sehen ganz klar, dass der Anteil an stark verunreinigten Inputmaterialien in den letzten Jahren extrem gestiegen ist – und daher auch die Nachfrage nach besonders leistungsstarken Filtrationssystemen. Mit POWERFIL gehen wir auf diesen Bedarf ein. Wir bieten Anwendern, egal ob Recyclern oder Produzenten, die Möglichkeit, ihre bestehenden Extruder mit sehr leistungsfähigen und im harten Recyclingeinsatz vielfach erprobten Filtern, aufzurüsten.

Sie sagen „vielfach erprobt“, das heißt es handelt sich bei den Filtern um bestehende Produkte?

Robert Obermayr: Ja, bestehende Filter, die seit vielen Jahren auf unseren EREMA Maschinen – und teilweise auch auf Extrudern von Alternativen Anbietern – erfolgreich im Einsatz sind. Sie wurden und werden immer

» EREMA ist seit über 30 Jahren im Kunststoffrecycling – unsere Filter tragen diese starken Gene in sich.

wieder weiterentwickelt und meistern auch die härtesten Recyclingaufgaben mit Bravour, wie zum Beispiel die Filtration von stark verschmutztem Post Consumer Haushaltsabfall. Das ist unsere Stärke und zugleich auch unsere „Credibility“. EREMA ist seit mehr als 30 Jahren im Kunststoffrecycling und die POWERFIL Filter tragen diese Gene in sich.

Konkret gefragt, welche Filtersysteme sind es, die POWERFIL als Einzelkomponenten anbietet?

Robert Obermayr: Die neue Business Unit bietet das Teilflächen-Rückspülfiltersystem SW RTF® sowie den EREMA Laserfilter an. Besonders mit dem optimierten Laserfilter haben wir ein Funktionskonzept, das hohe Qualitätsansprüche mit stabil günstigen Betriebskosten vereint. 2013 haben wir diesem Hochleistungs-Filter einen sehr wirkungsvollen Feinschliff verpasst: Dank Redesign von Schaberstern und Austragsystem werden Verschmutzungen nun besonders schnell abtransportiert – ein klares Plus in punkto Reinigungseffizienz und Filtrationssicherheit. Auch 2016 und

2017 wurde der Filter wieder weiterentwickelt: Durch rheologische Optimierungen an der Stützlochplatte gelang uns eine noch schonendere Filtration, wodurch eine Verminderung des Strömungswiderstands erzielt werden konnte. Und: erstmals haben wir ein kontinuierliches Filtersystem mit Siebfeinheiten von 70 µm im Einsatz.

Für welche Anwendungen ist der EREMA Laserfilter besonders geeignet?

Robert Obermayr: Der Hochleistungs-Filter ist spezialisiert auf hohe Verschmutzungsraten, hohe Durchsätze und wenn Granulat in Top-Qualität gefordert ist – also ideal für klassische Post Consumer Anwendungen. Aber die Technologie spielt auch in einem anderen Bereich ihre Stärken aus: Immer mehr PET Kunden setzen auf unseren Laserfilter. Grund dafür ist, dass der erhöhte Einsatz von rPET in Endprodukten eine hohe Prozessstabilität, trotz teils höheren Verschmutzungsgraden, voraussetzt. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: Der Laserfilter verarbeitet Inputmaterial mit einem Verschmutzungsgrad von über einem

Prozent problemlos. Das tottraumvermeidende Funktionsprinzip sorgt für kurze Verweilzeiten, wodurch Vercrackungsprodukte und daraus resultierende „Black Spots“ bei PET vermieden werden. Gerade bei lebensmittelechten Anwendungen hat ein derartiges System, das hohe Schmelze- und Rezyklatqualität bietet, die Nase vorn. Darüber hinaus werden die Schmelzeverluste dank der neu entwickelten Austragseinheit von den bei Kolbenfiltern üblichen ein bis zwei Prozent auf ein Zehntel verringert.

POWERFIL wirbt mit dem Spruch „Plug in Performance“. Was verstehen Sie darunter?

Robert Obermayr: Das ist mehr als ein Werbespruch, es ist ein Commitment an unsere Kunden. „Performance“ spiegelt die Leistungsfähigkeit unserer Filter wider: Hohe Durchsätze auch bei hohen Verschmutzungsgraden, tausendfach erprobte Recycling-Zuverlässigkeit, feine Filtration und perfekte Schmelzequalität, hohe Prozesskonstanz, rasche Amortisation und robuste Systeme mit einer langen Lebensdauer,

das alles ist „Performance“. Und mit „plug in“ bringen wir zum Ausdruck, dass es für einen Anwender besonders einfach ist, dieses Leistungspaket mit seiner bestehenden Extrusionsanlage zu verknüpfen: Dank schneller Filterverfügbarkeit und nur wenigen nötigen Handgriffen ist der Kunde schnell produktiv.

POWERFIL – PLUG IN PERFORMANCE

EREMA bietet unter der neuen Business Unit POWERFIL seine im Recyclingeinsatz tausendfach erprobten Schmelzefilter als Stand-Alone Systeme für Extruder an, die von einem alternativen Anbieter stammen. Der Fokus des Angebots liegt auf den besonders leistungsstarken Filtrationssystemen EREMA Laserfilter und auf dem Teilflächen-Rückspülssystem SW RTF®.



Kontakt: Robert Obermayr
Head of Business Unit POWERFIL
TEL.: +43 (732) 3190 – 496
r.obermayr@erema.at

Der EREMA Laserfilter, hier in Twin-Ausführung, sorgt für kontinuierlich hohe Schmelzedurchsätze auch bei hohen Verschmutzungsgraden – bei POWERFIL ab sofort erhältlich als leistungsstarkes Stand-Alone System.



QUALITÄT ONLINE IM GRIFF

> KONTINUIERLICHE ÜBERWACHUNG VON FARB- UND MVR-WERTEN <

Zwei neue Online-Messeinrichtungen, die EREMA unter dem Namen QualityOn anbietet, informieren den Anwender bereits während des laufenden Verarbeitungsprozesses an der Maschine über MVR- und Farbwerte. Die innovativen Tools sind auf die erhöhten Anforderungen im Recycling abgestimmt.

QualityOn – auf der K 2016 wurde die neue Technologie erstmals präsentiert. Das Kunden-Interesse auf der Messe und in den darauffolgenden Monaten war groß. Denn die Innovation

aus dem Hause EREMA erweist sich im laufenden Recyclingprozess als eine echte Unterstützung. Zwei Messeinheiten ermöglichen die kontinuierliche Qualitätsüberwachung von Farb- und MVR-Werten

(Melt-Volume-Flow-Rate) während des laufenden Verarbeitungsprozesses an der Maschine – und nicht erst im Labor. Im Vergleich zu manuellen Labormethoden bringt dies Anwendern eine deutliche Zeit- und Personalsparnis.

QUALITÄT MESSEN, UM QUALITÄT ZU LIEFERN

„Der aktuelle Trend hin zum Qualitätsgranulat ist sicherlich ein Grund für das starke Interesse an diesem neuen System. Produzenten von Kunststoff-Artikeln, sei es im Folien-Verpackungsbereich oder im



Spritzguss, erwarten, dass sie von ihren Granulatlieferanten ein homogenes und prozessstabiles Ausgangsmaterial für ihre Produktion erhalten. Und unsere Online-Qualitätstools sind in Kombination mit unseren INTAREMA® Maschinen praktische Helfer, dieses Ziel zu erreichen“, sagt Clemens Kitzberger, Business Development Manager Post Consumer bei EREMA.

SCHNELL ERKENNEN, SCHNELL REAGIEREN

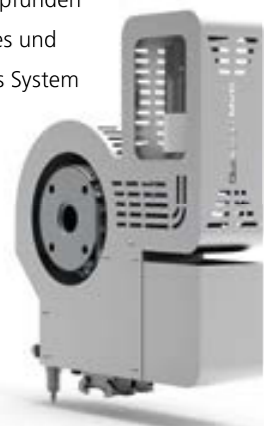
Ein wichtiges Feature, um Regranulat mit konstanten Eigenschaften zu produzieren, ist die Möglichkeit, Toleranzbereiche bei MVR- und Farbwerten zu definieren. Sobald die gemessenen Werte den spezifizierten Toleranzbereich verlassen, erhalten

Maschinenbetreiber automatisch eine Meldung und können frühzeitig im Prozess gegensteuern – oder fehlerhaftes Material sofort aus dem laufenden Prozess ausschleusen.



QualityOn:MVR

- Kontinuierliche Online-Messung der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) in Echtzeit direkt an der Maschine
- Automatisierter Messvorgang – der standardisierten Labormethode nachempfunden
- Einfaches und robustes System



- Speziell auf Recycling abgestimmt: Im Gegensatz zu bekannten Online-Viskositätsmess-Systemen mit Zahnrad-pumpentechnik, die vorwiegend für saubere Polymere im Neuwarebereich ausgelegt sind, ist die QualityOn:MVR Messeinheit speziell auf die erhöhten Anforderungen bei Recycling-Prozessen abgestimmt. So ist sie beispielsweise unempfindlich gegenüber kleinsten, im Post Consumer Recycling üblichen Schmutzpartikeln von 100 – 1000 µm.
- Sortierung der Regranulate nach unterschiedlichen Viskositäts-Graden durch nachgeordnete Regranulatweiche möglich
- Repräsentative Messung: Durchdachte Konstruktion sichert geringstmögliche

- Beeinflussung der entnommenen Mess-Charge durch Verweilzeit
- „Saubere“ Messwerte: Dank des innovativen Spülmechanismus ContiFlush wird die Messeinheit rasch und effizient nach jedem Messvorgang gereinigt, daher werden Messergebnisse nicht durch Rückstände vorangegangener Messungen oder Verunreinigungen im Messvolumen beeinflusst
- Option: re360, das neue EREMA Manufacturing Execution System, sorgt für eine transparente und übersichtliche Visualisierung, Aufbereitung, Analyse und Langzeitspeicherung der MVR-Daten
- Erhältlich als Standalone-System zum Nachrüsten oder zur Integration in Neumaschine

QualityOn:Colour

- Präzise Online-Messung der Granulatfarbe in Echtzeit direkt an der Maschine
- Online-Spektralphotometer entdeckt geringste Farbunterschiede: Hochauflösendes Gitter-Spektrometer sorgt für zuverlässiges Erkennen kleinster Farbunterschiede, die für das menschliche Auge nicht sichtbar sind – daher ist die Information verfügbar, lange bevor Grenzwerte erreicht werden
- Betriebssicheres System auf Basis langlebiger LED-Technologie
- Praktische Teach-Funktion ermöglicht einfaches und schnelles Einlernen der Gutproduktion auf die aktuelle Farbe

- Bei Verlassen des einstellbaren Farb-toleranzbereiches wird eine Meldung generiert
- Optionale Weichenstellung: Regranulat mit „Falschfarbe“ wird solange ausgeschleust, bis sich die Produktion wieder stabilisiert hat – somit entsteht keine Kontaminierung einer hellen Produktionsfarbe mit dunklem Material
- Farbwerte visualisieren: Standard: Die praktische Trendanzeige an der Maschine gibt schnell Aufschluss über zeitabhängige Farb-Abweichungen Option: Das neue EREMA MES re360 bietet noch mehr Transparenz, Übersicht und Analysemöglichkeiten, inklusive Langzeitdatenspeicherung



- Geringer Wartungsaufwand
- Erhältlich als Standalone-System zum Nachrüsten oder zur Integration in Neumaschine



LEBENSMITTELTauglichkeit LEICHT GEMACHT

> MPR® ALS ADD-ON-TECHNOLOGIE FÜR BESTEHENDE EXTRUSIONSANLAGEN <

Der Trend hin zu lebensmittelechten rPET-Verpackungen geht ungebremst weiter. Wer seine bestehende PET-Extrusionsanlage mit diesem Zusatznutzen der Lebensmitteleughkeit aufwerten will, dem steht seit Jahren die bewährte und energiesparende MPR® Technologie von EREMA zur Verfügung.

Diese wurde nun umfassend verbessert.

Das Kürzel MPR® steht für Multi Purpose Reactor. Und dieses Attribut der Vielseitigkeit hat sich die Technologie aus dem Hause EREMA wahrlich verdient. Denn der hocheffiziente Kristallisationstrockner übernimmt sowohl Dekontamination, Trocknung und Entstaubung als auch Kristallisation von unterschiedlichen PET Inputmaterialien – und er erledigt all diese Aufgaben in nur einem Schritt. Inputmaterialien wie gewaschene PET-Bottle-Flakes, gemahlene PET-Flachfolienabfälle oder PET-Neuware sowie deren Mischungen werden dekontaminiert und so bereits vor der Extrusion lebensmitteleugh.

OPTIMIERTER MPR®: POSITIVES KUNDEN-ECHO

Die Technologie lässt sich problemlos mit bestehenden Extrusionsanlagen verbinden. „Der MPR® ist mehr und mehr bei Kunden gefragt, die einen herkömmlichen Kristallisierer und einen Vortrockner haben, und mit langer Prozesszeit und hohen Betriebskosten konfrontiert sind. Mit einem Energieverbrauch von nur 0,1 kWh/kg ist der MPR Kristallisierer und Vortrockner zugleich und somit die wirtschaftlich interessantere Alternative“, betont Christoph Wöss, Business Development Manager für den Bereich Bottle bei EREMA. Der Relaunch des MPR® Mitte letzten Jahres

hat einerseits das Interesse von Neukunden geweckt und andererseits viele Bestandskunden bestärkt, auch zukünftig auf EREMA Technologie zu setzen. „Wir bei Sky-Light vertrauen in Sachen Lebensmitteleughkeit bei PET auf den MPR® von EREMA – bereits zum zweiten Mal. Bei der erneuten Erweiterung unserer Produktionskapazitäten haben wir unseren Doppelschneckenextruder auch diesmal mit einem MPR® ergänzt“, sagt Sky-Light Eigentümer Søren Larsen.

» WIR VERTRAUEN IN SACHEN LEBENSMITTELTauglichkeit BEI PET AUF DEN MPR® VON EREMA – BEREITS ZUM ZWEITEN MAL.

*Søren Larsen,
Sky-Light Eigentümer*

„Der gestiegene Ausstoß durch die Erhöhung der Schüttdichte bei PET Flakes und Flachfolienabfällen und der stabile IV-Wert sind aus Unternehmenssicht mehr als überzeugend.“ Sky-Light ist Spezialist für individuelle Verpackungslösungen. Jährlich produziert das dänische Unternehmen mehrere hundert Millionen Stülpedeckel, Becher, Einlagen, Blister und Transport-Trays für Kunden aus der Lebensmittel-, Elektronik- und

Pharmaindustrie. Die technischen und wirtschaftlichen Verbesserungen im Zuge des Relaunch betreffen unter anderem die Anschlussleistung, die bei gleicher Ausstoßleistung um mehr als 30 Prozent verringert werden konnte. „Die kalkulierbaren Betriebskosten in Kombination mit der zuverlässigen Output-Leistung sorgen für eine vorhersehbare und geringe Amortisationszeit“, so Alimpet President Roberto Alibardi. Das italienische Unternehmen ist Teil der Aliplast Gruppe und produziert Tiefziehfolien aus Post Consumer PET, womit beispielsweise Thermoform-Behälter für die Lebensmittelindustrie hergestellt werden. Die Aliplast Gruppe hat neben zwei MPR® auch VACUREMA® Anlagen installiert, um lebensmitteleugh PET-Rezyklate zu produzieren.

BESSER AUTOMATISIERT UND NOCH KOMPAKTER

Weitere Verbesserungen im Zuge des MPR® Relaunch sind der erhöhte Automatisierungsgrad und eine noch stärker ausgeprägte Wartungsfreundlichkeit des Vakuumsystems. Überdies wurde das Betriebswasserbecken durch eine mediumfreie Vakuumpumpe ersetzt, was eine Senkung der Betriebskosten mit sich bringt. Dank eines noch kompakteren Designs spart der neue MPR außerdem 20 Prozent seines Flächenbedarfes ein.



Energieeffizienz

MPR® IST KRISTALLISIERER UND VORTROCKNER IN EINEM



Product World

PURE PREFORMance

> NEUE TECHNOLOGIE VACUREMA® INLINE PREFORM <

Innovation ist eine starke Triebfeder der Getränke- und Liquid-Food-Industrie. Eine echte Produktneuheit von EREMA und SIPA macht es erstmals möglich, lebensmitteltaugliche Preforms aus 100% rPET in einem Arbeitsschritt aus PCR PET-Flakes zu produzieren.

Clever ist, wenn man Dinge, die nicht unbedingt benötigt werden, einfach weglässt – und damit die Effizienz deutlich erhöht. Dies ist auch der Leitgedanke der neuen VACUREMA® Inline Preform Anlage. Denn die bahnbrechende Innovation überspringt ganz einfach den ansonsten nötigen Schritt der Granulatproduktion. So entstehen in einem Prozessschritt aus Post Consumer PET-Flakes lebensmitteltaugliche rPET Preforms.

INNOVATION MIT VIELEN VORTEILEN

Dank intensiver Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit ist es den beiden führenden Unternehmen für effiziente PET-Lösungen – EREMA und SIPA – gelungen, diese neue Technologie ins Leben zu rufen.

Sie bringt den mit der Preform-Herstellung befassten Unternehmen eine Reihe von Vorteilen: Der neue Prozess reduziert Energieverbrauch, Logistik- und Prozessaufwand – was zu einer deutlichen Einsparung an Kosten und Zeit in diesen Bereichen führt. Die Anlage kombiniert die Vorteile der bewährten VACUREMA® Technologie mit dem innovativen XTREME Preform Production System von SIPA. Dieses System erlaubt es, durch die Kombination von Spritzgieß- und Pressverfahren, Preforms mit einem bis zu 10% geringeren Gewicht im Vergleich zu den leichtesten, mittels Spritzgießverfahren hergestellten Preforms zu produzieren – und das, ohne jegliche Schlüsseleigenschaften zu verlieren. Die erzeugten Preforms erzielen die geforderten mechanischen Eigenschaften für

den Streckblasprozess, punkten mit einem konstanten und hohen IV-Wert auch bei schlechteren Input-Qualitäten und überzeugen mit besten Farbwerten.

HOHE ENERGIE-EFFIZIENZ SPART KOSTEN

Die Inline Preform Anlage ist durch und durch auf Energiekosten sparen programmiert. Jedes System für sich genommen, VACUREMA® und XTREME, punktet bereits mit höchst energieeffizienter Arbeitsweise. Die clevere Kombination der beiden Technologien steigert diese Effizienz noch weiter. Denn es entsteht ein durchgängiger Prozess, bei dem die Schmelze „in einer Wärme“ fließt und kein zwischengeschalteter Abkühlungsschritt erforderlich ist.

»EINE BAHNBRECHENDE
INNOVATION FÜR DIE GETRÄNKE-
UND LIQUID-FOOD-INDUSTRIE



DIREKT VOM PCR-FLAKE ZUR 100 % RPET-PREFORM

- Alles in einem Arbeitsschritt: Direkt vom PCR-PET-Flake zur lebensmitteltauglichen 100% rPET-Preform
- Top-Qualität – Preforms mit besten mechanischen Eigenschaften für Streckblasprozess:
 - a) Konstanter und hoher IV-Wert auch bei schlechteren Input-Qualitäten
 - b) Beste Farbwerte
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Höchste Energie-Effizienz:
 - a) Niedriger spezifischer Gesamtenergieverbrauch
 - b) Keine zusätzliche Material-Vortrocknung nötig
- Robuster Einschnecken-Extruder: Lange Lebensdauer und reduzierte Wartungskosten
- Gesamtanlagen-Kompetenz auf höchstem Niveau: VACUREMA® in Kombination mit dem XTREME Preform Production System von SIPA





OPEN HOUSE VON SIPA UND EREMA

> LIVE PRODUKTION AUF INNOVATIVER PET INLINE PREFORM ANLAGE <

Von 4. bis 6. September 2017 fand im SIPA Headquarter in Vittorio Veneto, Italien, ein Open House der besonderen Art statt: auf dem neuen PET Inline Preform System wurde die einzigartige Direktverarbeitung von gewaschenen PET Flakes zu lebensmittelechten Preforms live demonstriert. Ab nächstem Jahr wird sich die Anlage im industriellen Betrieb befinden.

Zahlreiche Vertreter aus der Getränkeindustrie und von namhaften Brands waren während des dreitägigen Open House von SIPA und EREMA vertreten und überzeugten sich live von der Produktionsleistung der neuen VACUREMA® Inline Preform Anlage.

„Nachdem wir am EREMA Discovery Day 2016 diese Technologie vorgestellt hatten, ist sie heute bereit zur Produktion. Das PET Inline Preform System trifft den Nerv der Zeit und geht noch einen Schritt darüber hinaus. Kunden verlangen immer mehr nach flexiblen und energiesparenden Verarbeitungsmöglichkeiten. Mit dieser Anlage unterstützen wir sie dabei, ein innovativer Bestandteil der sich weiterentwickelnden Kunststoffindustrie zu bleiben“, ist sich Christoph Wöss, Business

Development Manager für die Applikation Bottle bei der EREMA Group, sicher. Im Vorfeld abgehaltene Versuche auf der PET Inline Preform Anlage zeigten, dass die geringen Gewichtstoleranzen sowie Viskositäts- und Farbwerte der Preforms – bei entsprechender Neuwarewerten vergleichbar sind. „Wir haben uns sehr darüber gefreut, interessierten Besuchern im Zuge des Open House das erste PET Inline Preform System vorführen zu können. Diese innovative Technologie ermöglicht tatsächlich eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft, wobei die Ergebnisse sogar unsere optimistischsten Erwartungen zu Beginn des Projekts übertroffen haben. Die Qualitätseigenschaften und Ausführung der rPET Preforms sind vergleichbar mit



Open House von SIPA und EREMA (v.l.n.r.): Enrico Gribaudo, Geschäftsführer von SIPA, Anna Horecica Csiki, Produktmanagerin für PET Systeme bei SIPA, und Christoph Wöss, Business Development Manager der EREMA Group.

spritzgegossenen Preforms aus Neuware. Wir sind begeistert vom hohen Interesse und den enthusiastischen Teilnehmern“, so Enrico Gribaudo, Geschäftsführer von SIPA.



Die neue PET Inline Preform Anlage kombiniert die Effizienz-Vorteile der bewährten VACUREMA® Technologie von EREMA mit dem innovativen XTREME Preform Production System von SIPA.



Mit der PET Inline Preform Anlage ist eine flexible Direktverarbeitung von PET Flakes zu lebensmittelkonformen Inline Preforms in nur einem Verarbeitungsschritt möglich.



» INTAREMA® 605 T:
PROFITABEL IM HAUS
RECYCELN UND ZU
TOP-PREISEN
VERKAUFEN



Best Practice
In-House Recycling

ZERO WASTE ALS UMSATZBRINGER

Dank der INTAREMA® 605 T kann Cushing Plastic nun Randbeschnitte seiner CPP Anlage profitabel im Haus recyceln und zu Top-Preisen verkaufen – anstatt den Abfall wie früher externen Recyclern zu einem sehr geringen Preis zu überlassen.

Cushing Plastic hatte bereits 16 Jahre lang mit einer CPP Anlage produziert. Doch durch eine Investition in eine neue Colines Flachfolien-Anlage erhielt das Unternehmen mit Sitz im weißrussischen Fanipol einen höheren Output an Folie sowie auch einen erhöhten Randbeschnitt. Nachdem der Verkauf des Produktionsabfalls an externe Recycler nicht sehr rentabel war, erkundigte sich Cushing nach Recyclinglösungen verschiedener Anbieter.

DER ENTSCHEIDUNGSPROZESS

Nikolai Nichiporchik, Director of Cushing Plastic und Ingenieur, verglich die Angebote von österreichischen, italienischen wie auch von taiwanesischen Anbietern. Ebenso besichtigte er verschiedene Anlagen und erkundigte sich bei den Anwendern über deren Erfahrungen: „Die Rückmeldungen zu EREMA Anlagen waren sehr positiv. Ein ebenso wichtiger Faktor war, dass EREMA auf Anfrage eine Maschine mit einer kurzen Extruderschnecke herstellen konnte. Aufgrund unseres Qualitätsanspruchs fiel die Wahl auf eine EREMA – und wir sind froh, dass diese Teil unseres Produktionsbereichs ist.“

Cushing kann nun das selbst produzierte Rezyklat zu einem dem Rohstoff ähnlichen Preis verkaufen. „Vor der Anschaffung der EREMA Maschine konnten wir für den Inhouse-Abfall rund 0,25 Euro verlangen. Mittlerweile liegen wir bei einem Verkaufspreis von 0,90 Euro. Unter Berücksichtigung der Personal- und Energiekosten machen wir noch immer um etwa 150 bis 200 Prozent mehr Profit.“

QUALITÄTSPUS PRECONDITIONING UNIT

Bei der Anlage vor Ort handelt es sich um eine INTAREMA® 605 T. Durch die EREMA typische Kombination einer Preconditioning Unit mit einem Recycling-Extruder können unterschiedlich dicke Folien geschnitten, erwärmt und auf ein einheitliches Schüttgewicht von etwa 350 kg/m³ verdichtet werden. Das so verdichtete Material wird dem Extruder kontinuierlich zudosiert, Pulsationen und Prozessschwankungen sind ausgeschlossen. Ein weiterer Pluspunkt der Preconditioning Unit ist die Vorwärmung der Materialien, sodass ein verringerter Energieeintrag im Extruder zur Plastifizierung nötig

ist und der thermomechanische Stress auf das Polymer minimiert ist. Schließlich übernimmt die Preconditioning Unit auch die Aufgabe der Entgasung. Denn durch Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsschwankungen kommt es auch bei der Lagerung von Inhouse Abfällen immer wieder zu Feuchtigkeitsablagerungen auf den Folienresten. Als wohl größter Unterschied zu anderen Anbietern erwies sich der Service von EREMA. Aufgrund dessen hat sich Cushing Plastic letztlich für EREMA entschieden. „Der Kundenservice ist einzigartig. Der Vertriebsmanager der Region, Kalojan Iliev, kommt öfter vorbei, nur um sich zu erkundigen, ob er uns unterstützen kann. Wir sind für EREMA ein kleiner Kunde – trotzdem bringen sie uns eine große Portion Respekt entgegen. Um ehrlich zu sein, tendierten wir anfangs zu einem Recyclinganlagen-Hersteller aus Taiwan, bevor wir mit EREMA gesprochen haben. Wir befanden uns kurz vor Vertragszeichnung.“



Autor: Sebastian Reisig

Weitere Informationen:
https://issuu.com/reisigmedia/docs/fpt_4_2016



Best Practice
In-House Recycling

WIEDERAUFBEREITUNG VON PRODUKTIONSABFÄLLEN

Wang on Fibres ist auf die Herstellung von widerstandsfähigen Polypropylen-Verpackungen und -Taschen aus Kunststoffgewebe spezialisiert. Mit einer INTAREMA® TVEplus® hat sich das südafrikanische Unternehmen nicht nur für den aktuellen Bedarf, sondern auch für künftige, schwerer zu meisternde Recyclingaufgaben gerüstet.

Welchen Erfolg das Unternehmen mit Sitz in Krugersdorp, Südafrika, seit der Firmengründung vor 32 Jahren vorweisen kann, verdeutlicht das folgende Fazit: 400 fix angestellte Mitarbeiter und eine Produktion von bis zu 12 Millionen Kunststofftaschen pro Monat. Die Abnehmer sind Kleinunternehmen bis hin zu namhaften Markenartikelherstellern, die im Bereich Landwirtschaft, Lebensmittel oder auch im Bergbausektor tätig sind. Aufgrund des stetigen Wachstums und Produktionsaufkommens entschloss sich Wang on Fibres, Recycling in seinen Produktionsprozess zu integrieren. Die Entscheidung, welche Recyclingtechnik zum Einsatz kommt, hat Wang on Fibres mit Weitsicht getroffen. Eine INTAREMA® 1007 TVEplus® kommt bei der

Verarbeitung von den aktuell sauberen, leicht bedruckten Inhouse-Abfällen zum Einsatz.

ZUKUNFTSFIT MIT INTAREMA®

„Als Unternehmer möchte ich einen möglichst hohen Grad an Flexibilität an den Tag legen können. Die Kaufentscheidung fiel auf die INTAREMA® TVEplus®, weil wir damit in Zukunft auch feuchtere und stark bedruckte Inputmaterialien verarbeiten können – je nach Verfügbarkeit“, so Lawrence Tong, CEO von Wang on Fibres. Das bewährte Prinzip der TVEplus® Technologie – also Schmelzefiltration vor der Extruderentgasung in Kombination mit der leistungsstarken 3-fach Entgasung – wird besonders häufig bei schwer zu verarbeitenden Materialien bevorzugt, wie etwa im Fall von stark bedrucktem Inputmaterial.

VERLÄSSLICHER PARTNER RELLOY

„Im Durchschnitt recyceln wir 110 Tonnen Inputmaterial pro Monat, wobei sich die neue Extrusionstechnik bereits bewährt hat. Neben der überzeugenden Technologie und Maschinenleistung von EREMA sind wir vor allem mit dem Service sehr zufrieden. Mit Relloy haben wir einen verlässlichen regionalen Partner gefunden, mit dem wir das Maximum an Effizienz beim Recyclingprozess erzielen“, betont Lawrence Tong.

ANTRIEB FÜR DIE REGION

Der wirtschaftliche Erfolg des Unternehmens geht einher mit einer gewissen Unternehmensphilosophie, nämlich Südafrika als Wirtschaftsstandort zu stärken. Bereits am Beginn der Produktionskette wird von Wang on Fibres darauf geachtet, das Rohmaterial ausschließlich aus Südafrika zu beziehen. Die Kunststoffverpackungen und -Taschen aus Kunststoffgewebe erlauben wiederum Produzenten von Lebensmitteln oder Rohstoffen ihre Produkte einem internationalen Markt anzubieten. Aktuell prüft das Unternehmen die Möglichkeit des Recyclings von Postconsumer-Kunststoffabfällen in sein Portfolio aufzunehmen. „Damit könnten wir unsere Recyclingquantität verdoppeln und eine weitere wertvolle Rohstoffquelle nachhaltig und umweltbewusst wieder aufbereiten“, erläutert Lawrence Tong.



» INHOUSE-RECYCLING
IST INTEGRALER
BESTANDTEIL
DER PRODUKTION.

Ready for Recycling: Lawrence Tong, CEO von Wang on Fibres und Pierre La Grange von der südafrikanischen EREMA Vertretung Relloy nach der erfolgreichen Inbetriebnahme der neuen INTAREMA® TVEplus®.



Watch The Movie
In-House Recycling

100 PROZENT ZURÜCK

Das EREMA Filmteam war zu Gast bei Coveris Flexibles Austria, einem führenden Produzenten von Kunststoff-Folien für die Landwirtschaft. Im Kurzfilm erfahren Sie, warum Recycling für Coveris einen derart hohen Stellenwert hat und welche Rolle dabei die 20 Maschinen von EREMA spielen, die eine komplette Rückführung des rezyklierten Materials ermöglichen.

Coveris Flexibles Austria gilt seit über 50 Jahren als Spezialist in der Folienproduktion. Es werden Folien für landwirtschaftliche Anwendungen und Transportverpackungen sowie Technische Folien für die industrielle Weiterentwicklung auf modernen und vielseitigen Anlagen hergestellt. In Kufstein, Österreich, werden Blas- und Cast-Extrusionsanlagen, Druck- und Konfektionsmaschinen sowie 20 Recyclingmaschinen von EREMA betrieben. „Die EREMA Maschinen an unserem Standort sind ganz wichtige Bestandteile. Deshalb, weil wir

unser Material ständig recyceln – hauptsächlich Folienbeschnitt und Ausschussware. Das recycelte Material wird wieder komplett zu 100 Prozent in unsere Ware rückgeführt“, sagt Hubert Mages, Sicherheitsfachkraft und zuständig für Umwelt- und Gesundheitsschutz bei Coveris in Kufstein.

ERSATZTEILE SCHNELL DELIEFERT

Neben der stabilen Ausführung und der Robustheit der EREMA Maschinen schätzt er vor allem auch die hohe Treue des durchlaufenden Prozesses. Besonders wichtig ist

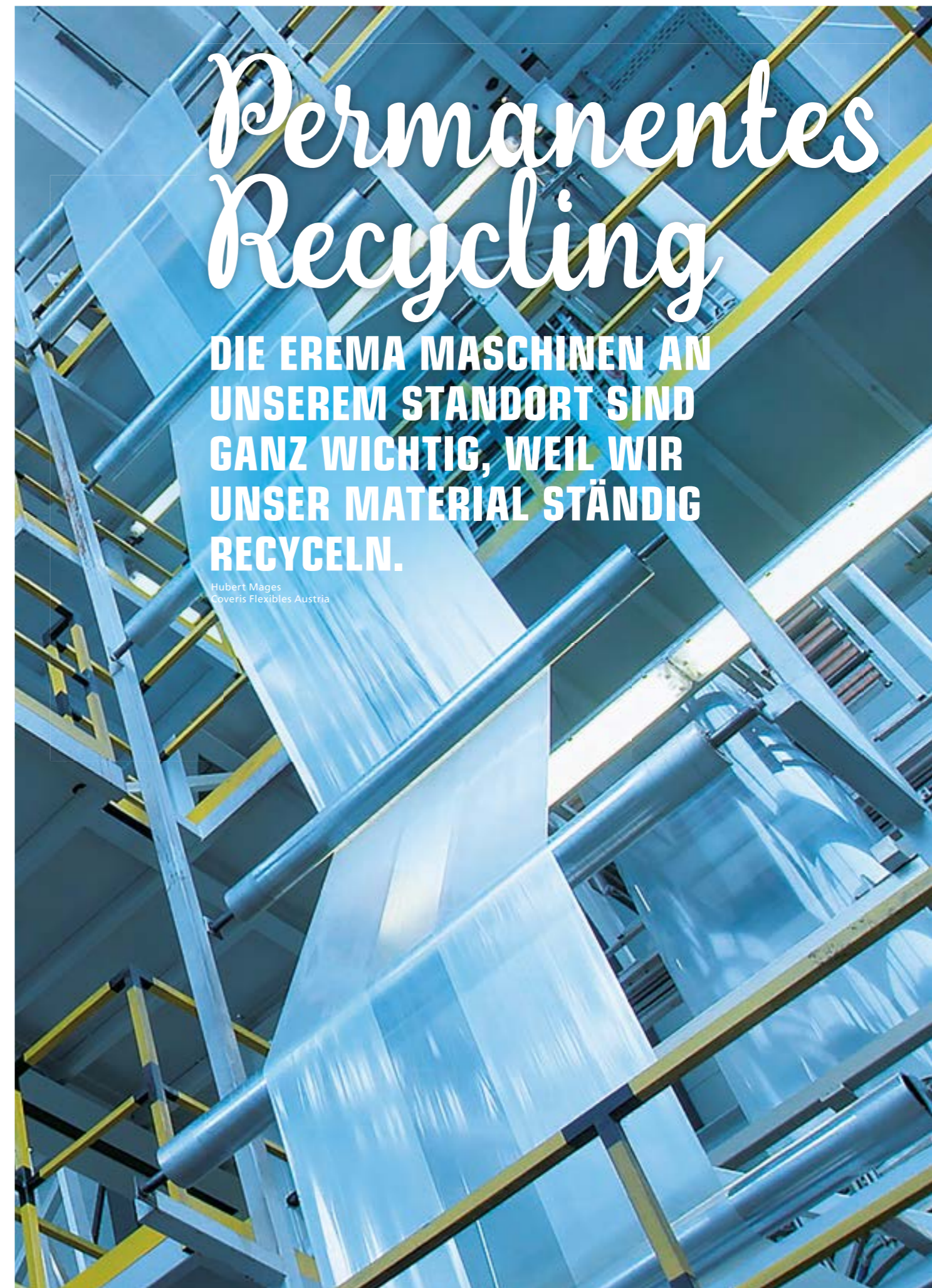
Mages auch der hohe Kundenbetreuungsgrad, den EREMA bietet: „Deshalb, weil wir ein 4-Schichtbetrieb sind, wo ständig gearbeitet wird – also 24 Stunden. Und weil wir großen Wert auf ständige Instandhaltung legen. Hier leistet EREMA wirklich beste Dienste – rasche Erledigung und Lieferung von Verschleißteilen.“



Den gesamten Coveris-Film finden Sie auf dem You Tube Kanal von EREMA: <https://www.youtube.com/watch?v=JS7GML1nbXM>



Hubert Mages
Coveris Flexibles Austria



Permanentes Recycling

DIE EREMA MASCHINEN AN UNSEREM STANDORT SIND GANZ WICHTIG, WEIL WIR UNSER MATERIAL STÄNDIG RECYCELN.

Hubert Mages
Coveris Flexibles Austria



DIE VERDOPPELUNG

> NEUE REGRINDPRO® STEIGERT PRODUKTIONSKAPAZITÄT <

Bei PLASgran im englischen Cambridgeshire verlangen Kunden neben aufbereitetem Mahlgut immer häufiger, dass dieses in einem zusätzlichen Veredelungsschritt zu qualitativ hochwertigem Rezyklat weiterverarbeitet wird. Das Unternehmen investierte deshalb in eine INTAREMA® 2018 TVEplus® RegrindPro® mit Laserfilter.

Der durchsatzstarke Neuzugang am Standort Wimblington ist auf eine Jahresproduktionskapazität von 18.000 Tonnen ausgelegt, was einer Verdoppelung der bisherigen Kapazität entspricht. Die Erwartungen an die vierte Recyclingmaschine lagen klar auf der Hand: PLASgran benötigte einen stabilen Produktionsprozess trotz unterschiedlicher Materialströme beim Inputmaterial. „Die INTAREMA® RegrindPro® setzt neue Maßstäbe im Recycling von Mahlgut, da die Filtration von komplexen Verschmutzungen nun kein Problem mehr darstellt“, sagt Mark

Roberts, Geschäftsführer von PLASgran. Dank der hohen Flexibilität der RegrindPro® Maschine kann Roberts – je nachdem welche Kunststoff-Materialien gerade am Markt verfügbar sind – PE, PP oder gemischte PO Materialien zu erstklassigem Regranulat verarbeiten. Auch die flexible Verarbeitung unterschiedlicher Inputformen – egal ob diese als Mahlgut oder Folien vorliegen – ist kein Problem. Die Bandbreite reicht von Kunststoffflaschen bis zu Produktions-, Haushalts- und Industrieabfällen. Die spezielle Herausforderung für den Technologielieferanten EREMA bestand darin, das teils oft schwer

kontaminierte Inputmaterial von Resten wie Aluminium, Holz, Gummi, Papier oder von Fremdkunststoff zu trennen. Im Vergleich zu Standard Recyclinganlagen ist dank des Laserfilters eine kontinuierliche Filtration bis zu 70 µm möglich, bei einer besonders langen Filterstandzeit von mehr als 2.000 Tonnen. Neben der Filtration stellt die einstündige Durchwärmung des Inputmaterials in der Preconditioning Unit einen wesentlichen Vorteil gegenüber herkömmlichen Extrusionsanlagen dar: PLASgran kann auf einen stabilen MFI Wert seines Regranulats zählen. Ebenso stellt Feuchte bis zu acht Prozent



Mark Roberts, Geschäftsführer von PLASgran ist mit der Performance seiner neuen Maschine sichtlich zufrieden: 2.500 Kilogramm pro Stunde erreicht die neue INTAREMA® 2018 TVEplus® RegrindPro® beim Mahlgut-Spezialisten in UK.



Mahlgut auf dem Weg zu einem weiteren Veredelungsschritt: Die neue RegrindPro® verwandelt dieses in hochwertiges Granulat für Endprodukte in bester Qualität.

kein Problem mehr dar – und das bei vollem Durchsatz. Das integrierte EREMA Airflush-System befreit das Material noch vor der Extrusion von groben Gerüchen. Durch das Beifügen von Zusatzstoffen wie etwa Farb-Masterbatches, Peroxide oder Calciumcarbonat-Pulver kann der Recycler die Zusammensetzung seiner Regranulate bis ins kleinste Detail bestimmen. Dank energiesparender

ecoSAVE® Technologie ist die Maschine, die es auf einen Durchsatz von 2.500kg/h bringt, sehr genügsam in puncto Energiebedarf. Das ist ein entscheidender Vorteil, um Produktionskosten zu sparen.

ZUKUNFTSFIT MIT REGRINDPRO®

„Die INTAREMA® RegrindPro® von EREMA lässt sich einwandfrei in unseren bereits

vorhandenen Recyclingprozess integrieren. Mit modernsten Trenn- und Sortieranlagen, ausgeklügelten Reinigungs- und Waschanlagen, sowie nun auch mit modernster Extrusionstechnologie haben wir ein nachhaltiges Unternehmenskonzept geschaffen. Wir sind fit für die Zukunft, nämlich für qualitativ hochwertige und auf den Kunden zugeschnittene Rezyklate“, ist Mark Roberts überzeugt.

SO FUNKTIONIERT DIE REGRINDPRO®



Eine einzige Maschine, die verschiedenste Mahlgutarten in hochwertiges Regranulat verwandelt? Die RegrindPro® Technologie macht's möglich: Dank perfekter Durchwärmung des Input-Materials in der Preconditioning Unit und einer besonders sanften Universalschnecke verarbeitet sie gekonnt unterschiedlichste Polymere mit unterschiedlichen Schmelzpunkten und Energieinhalten.

FÖRDERBAND

- Dickwandige Mahlgut-Partikel, zB. PE, PP, ABS, PS sowie deren Mischungen
- Feuchtigkeit bis zu 8 %
- Starke, variierende Verschmutzung mit verschiedensten Störstoffen: Gummi, Silikon, weiche Kontaminationen (Holz und Papier) sowie Fremdpolymere (PET, PA)

PRECONDITIONING UNIT

Die Preconditioning Unit gibt den dickwandigen Mahlgut-Partikeln das, was sie brauchen, um homogen durchgewärmt zu sein: Eine längere Verweilzeit. Möglich wird dies durch eine langsamere Drehbewegung der neuen Läuferscheibe bei gleichzeitig höherem Füllstand. Dadurch entweicht selbst hohe Feuchtigkeit und das Mahlgut ist perfekt für den Extruder vorbereitet.

SCHONENDES AUFSCHELMELZEN

Für das Aufschmelzen der bereits trockenen, durchgewärmten Mahlgut-Partikel reicht eine kurze Extruderschnecke. Die Scherbelastung ist dadurch extrem gering, die Schmelzequalität hoch.

HOCHLEISTUNGSFILTRATION

Dank der schonenden Aufbereitung im Vorfeld hat der EREMA Laserfilter leichtes Spiel. Denn Schmutzpartikel und Störstoffe wie Silikone wurden vorher kaum zerkleinert und sind dadurch groß genug, um sie einfach aus der Schmelze zu entfernen.

PERFEKTE HOMOGENISIERUNG

Die finale Homogenisierung der Schmelze nach der Filtration und vor der Entgasung verstärkt die nachfolgende Entgasungsleistung und verbessert die Eigenschaften der Schmelze.

HOCHEFFIZIENTE DREIFACHENTGASUNG

Die Maschine überzeugt mit leistungsstarker Entgasung. Diese erfolgt in drei Stufen: Eine erste Entgasung passiert bereits in der Preconditioning Unit. Schritt zwei ist eine Extruder-Rückwärtsentgasung. Die finale Double-Venting-Entgasungszone am Extruder holt noch vorhandene Gaseinschlüsse aus der Schmelze.



SCHMUTZ UND FEUCHTIGKEIT IM GRIFF

> AGRARFOLIEN-RECYCLER VON EREMA ÜBERZEUGT <

Ambigroup Reciclagem ist in Portugal ein bekannter und geschätzter Recycler von Agrarfolien, gebrauchten Bewässerungsschläuchen aus der Landwirtschaft und anderen Post Consumer Abfällen. Die Eingangsmaterialien sind naturgemäß sehr feucht und schmutzig – eine Herausforderung, die die EREMA 1514 TVE aus dem Jahr 2007 mit Bravour meistert.

Ana Margarida Ribeiro, Geschäftsführerin bei Ambigroup Reciclagem in Chamusca, zeigt auf gebrauchte LDPE Folien: „Sehen Sie sich diese hartnäckigen Verschmutzungen an, die sind typisch für unser Material.“ Die Folien stammen aus landwirtschaftlichen Betrieben in ganz Portugal und werden vom Recycling-Spezialisten wieder zu wertvollem Rezyklat aufbereitet. An den Folien haftet eine Mischung aus Sand, Erde, Gras und Stroh. „Die SOREMA Waschanlage befreit den Kunststoff größtenteils von diesen Störstoffen. Was danach noch übrig ist, das holt uns der EREMA Laserfilter im Extrusionsprozess verlässlich heraus“, erklärt Ribeiro. „Besonders wichtig für uns ist, dass der Filter auch Aluminium-Verschmutzungen sehr wirkungsvoll entfernt.“

WIDER DIE FEUCHTIGKEIT – MIT DOUBLE DISC UND CO.

Doch das Eingangsmaterial, mit dem es die EREMA Maschine zu tun hat, ist nicht nur schmutzig, sondern überdies auch feucht. Wenn die Folien nach dem Waschen in Schnitzelform auf dem Förderband der

Recyclingmaschine liegen, so weisen sie noch eine Restfeuchte von bis zu 12 % auf. „Mit dem EREMA System können wir trotz der hohen Feuchtigkeit, die noch dazu auch stark schwankt, eine sehr gute und stabile Qualität bei den Granulaten erzielen“, sagt Ribeiro. Möglich macht dies der Schneidverdichter, der das Material ideal für die Extrusion vorbereitet. Zusätzlich zur normalen Vortrocknungsfunktion, die jede EREMA Maschine im Schneidverdichter standardmäßig erfüllt, wurde die 2007 installierte 1514 TVE mit einer Double Disc und einem Air Flush Modul ausgestattet. Diese Systeme erhöhen Trocknungsleistung, Ausstoß sowie Anlagenlebensdauer und reduzieren insgesamt den Energieverbrauch. „Die Energiepreise in Portugal sind in den letzten Jahren stark gestiegen. Hier ist es gut zu wissen, dass wir mit der EREMA Maschine eine sehr energieeffiziente Lösung haben, mit der wir deutlich Kosten sparen.“

RESSOURCENEFFIZIENZ ZÄHLT

Der wirtschaftliche Einsatz von Ressourcen erstreckt sich bei Ambigroup Reciclagem

jedoch nicht nur auf Energie, sondern ist ein generelles Credo des Unternehmens. So wird beispielsweise auch das im Betrieb benötigte Wasser ressourcensparend in einem geschlossenen Kreislaufsystem geführt. „Insgesamt ist unser Recyclingbetrieb so organisiert, dass wir die erforderlichen Prozess-Schritte mit relativ wenig Platz und Personal umsetzen können“, freut sich Ribeiro. Und tatsächlich sind beim Firmenrundgang nur sehr wenige Arbeiter an den unterschiedlichen Stationen anzutreffen – die EREMA Maschine produzierte sogar größtenteils völlig ohne Personal. „Sie ist sehr einfach zu bedienen und arbeitet die im Materialsilo gepufferten Waschnitzel völlig automatisch ab. Der insgesamt sehr hohe Automatisierungsgrad der Anlage hilft uns, Kosten zu sparen“, so Ribeiro weiter.

QUALITÄT IST TRUMPF

Neben dem Schwerpunkt Folien und ausgediente Bewässerungsschläuche aus LDPE verarbeitet Ambigroup Reciclagem in Chamusca mit der EREMA Maschine auch Mahlgut von Kisten und Behältern aus HDPE und PP. „Die Beschaffenheit der Regranulate ist sehr gut, wir erreichen konstante Werte. Diese Stabilität ist unseren Kunden wichtig, weil auch sie für ihre Produkte eine gleichbleibend hohe Qualität benötigen“, so Ribeiro abschließend.

Ana Margarida Ribeiro, Geschäftsführerin bei Ambigroup Reciclagem in Chamusca erklärt, wofür ihre Regranulate verwendet werden: „Unsere Kunden fertigen daraus eine Vielzahl nützlicher Produkte, wie diese Elektro-Rohre oder Folien.“



Hartnäckige VERSCHMUTZUNGEN SIND TYPISCH FÜR UNSER MATERIAL.

Ana Margarida Ribeiro



Best Practice
Post Consumer Recycling

DIE VERWANDLUNG

> VOM HAUSHALTSABFALL ZUM ERSTKLASSIGEN GRANULAT <

DSD 310 – dieses Kürzel hat es in sich. Denn es handelt sich dabei um einen besonders anspruchsvoll zu recycelnden Post Consumer Kunststoff:

PE Folienabfälle aus dem Haushalts- und Lebensmittelbereich, die teilweise stark verschmutzt sind und schwer zu filternde Barrierschichten aus PET und PA aufweisen. Cedo Recycling in den Niederlanden kennt den richtigen Umgang mit diesem Material und verwandelt es tagtäglich in sauberes Qualitätsgranulat. Der Schlüssel zum Erfolg: Eine INTAREMA® TVEplus® mit effizienter Doppelfiltration und leistungsstarkem Homogenisierungspaket.



Links der Input, rechts der Output: Den dazwischen liegenden Arbeitsschritt der Verwandlung meistert die INTAREMA® TVEplus® dank effizienter Doppelfiltration und leistungsstarkem Homogenisierungspaket.

Ton Emans, Managing Director von Cedo bringt es auf den Punkt: „Das Recycling von DSD 310 Kunststoff-Folien aus dem Post Consumer Haushaltsbereich ist noch immer eine Herausforderung für Recycler“. Nach der Übernahme von Cedo durch Straco im Jahr 2014 entschied sich der neue Aktionär in Abstimmung mit Emans trotzdem bewusst dazu, in das Recycling von Haushalts-Post Consumer Abfällen zu investieren.

„Die DSD Fraktion 310, also Folienverpackungen für Lebensmittel, ist aufgrund der vielen Barrierschichten aus PET und PA und wegen der hohen organischen Verschmutzung sehr schwierig zu recyceln. Die bis dato übliche thermische Verwertung von DSD 310 war in meinen Augen schlichtweg nicht im Sinne von Circular Economy. Ich war davon überzeugt, dass man den Rohstoff gewinnbringend und umweltfreundlich wiederverwenden kann.“

» DSD 310 IST AUFGRUND DER VIELEN BARRIERESCHICHTEN AUS PET UND PA UND WEGEN DER HOHEN ORGANISCHEN VERSCHMUTZUNG SEHR SCHWIERIG ZU RECYCELN.

Ton Emans, Managing Director Cedo

GEMEINSAME ENTWICKLUNG –

CEDO UND EREMA

Aus diesem Grund startete Cedo einen Abstimmungsprozess mit EREMA, um die geeignete Recyclingmethode gemeinsamen zu entwickeln. Eine INTAREMA® 1512 TVEplus® wurde speziell auf die Anforderungen zugeschnitten. „Es war keine leichte Aufgabe, ein so anspruchsvolles Material zu hochwertigen Rezyklaten zu verarbeiten. Um die komplexen Verschmutzungen Schritt für Schritt abzutrennen, war ein spezielles Add-On für die INTAREMA® nötig: das Doppelfiltrations-Homogenisierungspaket. Monatelange Versuchsreihen führten zum gewünschten Ergebnis der Rezyklatqualität“, blickt Clemens Kitzberger, EREMA Business Development Manager für den Bereich Post Consumer, auf den erfolgreichen Entwicklungsprozess zurück. Dank der Counter Current Technologie können die Vorteile der Pre-conditioning Unit noch besser und stabiler umgesetzt werden. In Kombination mit der EREMA Airflush-Technologie können bereits vor dem Extruder Folienanhaftungen – wie Feuchte, organische Verschmutzungen, oder Druckfarben – entgast werden. Im Anschluss gelangt das vorentgaste und durchgewärmte Inputmaterial in die Extruderschnecke, wo das Polyethylen mit geringer mechanischer Belastung aufgeschmolzen wird.

DOPPEL-FILTRATION:

ZUERST FEIN, DANN GROB

Polymere mit höherer Schmelztemperatur wie PET oder PA, als auch Feststoffe wie Alu oder Holz, bleiben unberührt und können somit mittels eines Laserfilters mit 90µm Sieben abgetrennt werden. Danach gelangt das Material in den dafür neu entwickelten Extruderschnecken-Mischer in der TVEplus® Zone, in der die Homogenisierung stattfindet. Die homogene Schmelze wird auf Entgasungstemperatur gebracht. Nach der Doppelentgasung folgt die zweite Filtration mittels des SW RTF®, dem EREMA Teilflächenrückspüler. Dieser filtert minimale gummiartige Restpartikel durch seine große Filterfläche und mit gröberen 200µm Sieben auf geringstem Druckniveau – die hohen Siebstandzeiten bedeuten eine beträchtliche Kostenersparnis. Das Ergebnis sind bestmöglich entgaste und filtrierte Rezyklate für die Blasfolienindustrie. „Dank der engen Zusammenarbeit mit Cedo konnten wir das Homogenisierungspaket mit der Doppelfiltration für diese applikationsspezifische Anpassung der Anlage entwickeln und in die Serienreife führen. Das größte Lob für uns ist, dass Cedo zwei weitere INTAREMA® Anlagen in Auftrag gegeben hat“, freut sich Clemens Kitzberger.



DAS UNTERNEHMEN

Die Cedo Recycling, mit Sitz in der niederländischen Stadt Sittard-Geleen, produziert mit 49 Mitarbeitern etwa 30.000 Tonnen Kunststoffrezyklat jährlich. Das Tochterunternehmen des Cedo Konzerns verarbeitet neben Agrarfolien auch DSD 310 Folien. Die dafür eingesetzte Maschine, eine INTAREMA® 1512 TVEplus® mit Laserfilter und Homogenisierungspaket, erzielt einen Durchsatz von etwa 1050 kg Qualitätsgranulat pro Stunde. Die produzierten Kunststoffrezyklate werden an Cedo Großbritannien geliefert, um daraus wiederum Folienprodukte, wie zum Beispiel Müllsäcke, zu erzeugen.



Erfolgsrezept Doppelfiltration: Sie erweist sich bei den anspruchsvollen DSD 310 Folien als besonders wirkungsvoll.



Best Practice
Bottle Recycling

STARKES BAND

> RECYCLER STARTET MIT RPET-STRAPPING <

Reciclar setzt seine Erfolgsgeschichte als südamerikanischer Recyclingpionier auch 2017 fort. Nach den erfolgreich erschlossenen Geschäftsfeldern PET-Flakes und PET-Rezyklate folgt nun eine Investition in die aktuell modernste Recyclingtechnologie: die Direktverarbeitung von PET-Flakes zu PET-Umreifungsbändern. Zum Einsatz kommt dabei eine VACUREMA® 1510-T Inline Strapping Anlage, die mit einer Tight Strap 550 von SIMA kombiniert wird.

In den Anfangsjahren konzentrierte sich das 1994 gegründete Unternehmen aus Buenos Aires, Argentinien, auf die Herstellung von gewaschenen Polyolefin- und PET-Flakes. 2010 entschied sich Director Sergio Martin, sein Angebot um die Produktion von schmelzefiltrierte PET-Regranulaten zu erweitern. Nachdem er weltweit etablierte Recyclingtechnologien miteinander verglichen hatte, fiel seine Wahl im Jahr 2011 auf EREMA. Mit der VACUREMA® Basic 1714-T waren 7.500 Tonnen an rPET-Pellets pro Jahr für die Thermoforming-, Verpackungs- und Faserindustrie geplant.

ERWARTUNGEN ÜBERTROFFEN

Sichtlich erfreut bestätigt Sergio Martin, dass die VACUREMA® Basic bereits das sechste Jahr in Folge die Vertragsleistung um zehn

Prozent übertrifft und dabei einen stabilen IV-Wert der Pellets liefert. Durch die optische Transparenz, die exzellenten Farbwerte und die umfassende FDA A-H sowie J Zulassung kann Reciclar auch kurzfristig Aufträge von Neukunden annehmen. „Wir sind stolz darauf, erst kürzlich mit dem Exporting Excellence Gold Award für unsere Leistungen ausgezeichnet worden zu sein“, hält Sergio Martin fest.

EINSTIEG INS RPET INLINE STRAPPING

Anfang 2017 hat das Unternehmen zusätzlich zur PET-Flake und zur Rezyklat-Produktion sein Portfolio um die Herstellung von PET-Umreifungsbändern erweitert. Erneut setzten die Argentinier auf EREMA als Generallieferant für eine VACUREMA® 1510-T Inline Strapping in Kombination mit einer Tight Strap 550 vom italienischen



Hersteller SIMA (Dietze + Schell Gruppe). Realisiert wird eine Direktverarbeitung von gewaschenen PET-Flakes zu hochfesten PET-Umreifungsbändern mit einer Jahresleistung von rund 4.000 Tonnen.

STABILER PROZESS

Die Strapping Nachfolge von SIMA übernimmt die IV-stabile Schmelze absolut prozesskonstant direkt aus dem VACUREMA® System der neuesten, dritten Generation. Die homogene Schmelze wird mittels Doppelspinnpumpen in den SIMA Extrusionskopf geleitet, bedarfsgerecht dimensioniert und zu einem Hochleistungs-PET-Umreifungsband gewickelt.

Reciclar kann das hohe Flexibilitätspotenzial des VACUREMA® Systems voll ausschöpfen, denn die Bandbreite an Inputmaterialien ist breit

gefächert: Zum Einsatz kommen sowohl gewaschene PET-Flakes und PET-Rezyklate als auch gemahlene Produktionsabfälle aus beispielsweise PET-Tiefziehanlagen. Die Materialien werden bei Reciclar auch gemischt in kristalliner oder amorpher Form verarbeitet und weisen große reale Dichteunterschiede (herunter bis 150kg/m³), Eingangsfuchte (bis 1%) sowie PET-Feinanteile auf. Das schwierige Eingangsspektrum meistert die patentierte Vakuumreaktor-Extruder Baureihe bei deutlich reduziertem Energieverbrauch verglichen mit konventionellen PET-Aufbereitungssystemen. Diese Vorbehandlung ermöglicht den Einsatz eines entgasungslosen und hochrobusten 3S Bimetall Einschneckenextruders in L/D 26,5. Reciclar sieht die jahrelange Zuverlässigkeit des VACUREMA® Gesamtkonzeptes, bei gleichzeitig geringem Wartungsaufwand, deutlich bestätigt.





MAXIMALE FLEXIBILITÄT

MATERIAL-ALLROUNDER ISEC EVO

Aufgrund der erhöhten Nachfrage nach der leistungsstarken Schredder-Extruder-Kombination von PURE LOOP wurden die vier bestehenden Baugrößen nun um zwei weitere ergänzt: Mit den Typen ISEC evo 002 und 502, die die Unter- und Obergrenze der Baureihe markieren, erstreckt sich die Durchsatzbandbreite der Schredder-Extruder Maschinen von nun 70 bis zu 1.000 kg pro Stunde. Kunden profitieren von den verfahrenstechnischen Verbesserungen des letzten Jahres, die bei allen ISEC evo Modellen zu einem Durchsatzplus von bis zu 25 Prozent führen. Weitere Vorteile sind das Anfahren und Abstellen der Anlage via Knopfdruck und die drehbare Haube, die eine gesteigerte Flexibilität in der Aufstellung bietet. PURE LOOP wurde Anfang 2015 als Tochterunternehmen der EREMA Group gegründet und steht für hocheffizientes Recycling von sauberen Produktionsabfällen mittels Schredder-Extruder-Technologie. Die neue ISEC evo Schredder-Extruder-Technologie ist für das Regranulieren von Produktionsabfällen in unterschiedlichsten Formen wie etwa Folien, Bändchen, Fasern, Vliese, Gewebe, Hohlkörper, soliden Kunststoffteilen u.v.a.m. konzipiert und steht für Lösungen, die sich optimal und punktgenau an die Ausschuss-Logistik des Anwenders anpassen.



Newsroom

NUR PE STATT PET/PE

DESIGN FOR RECYCLING

Zur Herstellung von Standbeuteln, sogenannten Pouches, wird herkömmlicherweise eine Kombination der Materialien PET und PE verwendet. Dank einer erfolgreichen Kooperation der Firmen Borealis, Hosokawa Alpine, Bobst, GEA und EREMA ist nun erstmals die Produktion von funktionellen Pouches mit einer Materialkombination möglich, die ausschließlich auf PE basiert. Die zu 100 Prozent recycelbare Kunststoffverpackung ist ein gelungenes Beispiel, wie firmenübergreifendes Design for Recycling funktioniert. Dazu EREMA CEO Manfred Hackl: „Den geschlossenen Kunststoffkreislauf vergleiche ich gerne mit einem Staffellauf. Es reicht nicht, wenn ein Part der Wertschöpfungskette nur an seinen Verarbeitungsschritt denkt. Es muss jeder Hersteller bzw. Verarbeiter von Kunststoff einen Schritt weiter denken, um gemeinsam erfolgreich ins Ziel zu kommen.“



ZUWACHS IM EREMA CUSTOMER CENTRE

RECYCLING TRIFFT SPRITZGUSS

Eine brandneue holmlose ENGEL victory 300/80 ist der jüngste Zuwachs im EREMA Customer Centre Ansfelden. Damit können EREMA Kunden ihr im Test-Centre produziertes Regranulat unmittelbar im Anschluss auf Spritzgusstauglichkeit testen. Die hochmoderne ENGEL Maschine, die über eine Schließkraft von 80 Tonnen verfügt, ergänzt die beiden bestehenden OCS Blas- und Castfolien Anlagen, die Kunden zur Beurteilung der Regranulatqualität für Folienanwendungen nutzen können.



Newsroom

ZUGANG ZU 160.000 ARTIKELN

PER MAUSKLIK ZUM ERSATZTEIL

Egal ob Verschleißteile wie Laserfilter-Siebscheiben und Schneidmesser-Sets oder langlebige Komponenten wie Heizbänder, Motoren oder Schnecken – der neue EREMA Ersatzteil-Webshop bietet Kunden eine Auswahl aus mehr als 160.000 Artikeln. Dank moderner Benutzeroberfläche, logischer Teile-Anordnung und praktischer Suchfunktion gelangt man im Nu zum gewünschten Teil. Ein echtes Top-Feature ist die individuelle Bestell-Historie. Mit ihr behalten Kunden den Überblick über all ihre bisherigen EREMA Lieferungen, egal ob es sich um Maschinenkäufe oder frühere Ersatzteil-Lieferungen handelt. Sehr praktisch, denn der gesamte Lebenslauf der Maschine ist damit auf Knopfdruck ersichtlich. <https://spareparts-online.erima.at>



SCHNELL, UNKOMPLIZIERT: UMAC

First class, second hand

Mit der Gründung des Tochterunternehmens UMAC wurde das Portfolio der EREMA Gruppe um gebrauchte Recyclinganlagen erweitert. Resümee nach einem Jahr seit der Gründung 2016: UMAC hat sich erfolgreich etabliert. Die Dienstleistungen umfassen Bewertung, Ankauf, Aufbereitung, Verkauf sowie die Inbetriebnahme von Second-Hand Recyclinganlagen und -Komponenten. Derzeit vertreibt UMAC vor allem EREMA Anlagen, bleibt aber bewusst markunenabhängig betreffend des Angebots.

Die Aufbereitung der Anlagen erfolgt mit Original EREMA Ersatzteilen – für mehr Leistung und eine längere Lebensdauer. Beim Kauf einer gebrauchten EREMA Anlage entsteht der Zusatznutzen, dass UMAC aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den Schwesterfirmen 3S, EREMA und PURE LOOP genauestens über den individuellen Maschinenlebenslauf informiert ist. Auf der Website sind alle aktuellen Gebrauchtangebote mit Details zu Maschinentyp, Durchsatz und Baujahr verfügbar. www.umac.at



VOM FISCHERNETZ
ZUM FRISBEE

GELUNGENER WURF

Nun also auch Frisbees. Nach Skateboards und trendigen Sonnenbrillen haben die kalifornischen Jungunternehmer Bureo jetzt auch den Wurf-scheiben-Klassiker in ihrem Programm. Die 175-Gramm-Scheiben bestehen aus 80 % Recycling-Kunststoff, der aus gesammelten Nylon-Fischernetzen stammt. Bureo-Regranulat-Lieferant ist EREMA Kunde Comberplast aus Chile.



CHOOSE THE NUMBER ONE.

www.erema.com