

PRESSEMITTEILUNG

## **Vacurema<sup>®</sup> Inline Sheet-Technologie im Aufwind**

**Von PET Bottle Flake direkt zu PET-Flachfolie – anerkannt für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln**

Ansfelden/Österreich, September 2009. – Bei der Nachfrage nach seiner Vacurema<sup>®</sup> Inline Sheet-Technologie zur Herstellung von PET-Flachfolie in einem Arbeitsschritt direkt aus PET-Flaschenmahlgut (Postconsumer Bottle Flake) verzeichnet der österreichische Hersteller von Kunststoffrecyclinganlagen Erema ([www.erema.at](http://www.erema.at)) überdurchschnittliche Zuwachsraten. Innerhalb von nur drei Jahren hat sich die weltweit hierfür installierte Vacurema<sup>®</sup> Anlagenkapazität mehr als verdoppelt: Sie wuchs von 65.000 Tonnen pro Jahr Ende 2005 auf 158.000 Tonnen Ende 2008; in Europa hat sich die Produktionskapazität hierfür im gleichen Zeitraum sogar verdreifacht – sie stieg von 20.000 Tonnen (Ende 2005) auf 60.000 Tonnen pro Jahr Ende 2008.

Gründe für die exponentielle Zunahme sind sowohl die technologischen als auch die wirtschaftlichen Vorteile der patentierten Vacurema<sup>®</sup> Technologie: Die für die Flachfolienherstellung vorrangig eingesetzte, mit einem Vakuumreaktor ausgestattete Vacurema<sup>®</sup> Basic liefert bei hoher Flexibilität beim Aufgabematerial in einem Arbeitsschritt und mit besonders geringem spezifischen Energieverbrauch rPET, das durch internationale und viele Länderspezifische Zulassungen nachweislich für den direkten Lebensmittelkontakt geeignet ist. Die Recyclinganlage lässt sich problemlos mit handelsüblichen Flachfolien-Nachfolgeeinrichtungen zur kompletten einstufigen PET Folien-Produktionslinie kombinieren. Erema bietet hierfür auch schlüsselfertige Komplettanlagen an. Zum Einsatz kommt dann Anlagentechnik des Technologiepartners SML Maschinenbau GmbH, Lenzing/Österreich ([www.sml.at](http://www.sml.at)), der heute zur Weltmarktspitze bei PET Folien-Produktionsanlagen im Bereich Neuware zählt.

Herstellen lassen sich mit diesem Inline-Konzept PET-Flachfolien im Dickenbereich von 150 µm bis zu 1,8 mm. Hierzu bereitet die Vacurema<sup>®</sup> Basic die PET-Flakes auf und übergibt die Schmelze nach Feinfiltration mit einem Erema RTF-Kolbensiebwechsler ohne

den Zwischenschritt Granulierung direkt an die SML Flachfolienanlage. Deren Konfiguration beginnt mit der Schmelzpumpe und der Flachdüse und enthält alle Nachfolgeeinheiten wie Glättwerk und Wickeleinheit sowie Dickenmessgerät und Randstreifenentsorgung. Diese Anlagentechnologie basiert auf einem Modulsystem, so dass sie individuell geplant und auch auf spezifische Anforderungen ausgerichtet werden kann. Die komplette Erema-SML-Flachfolienanlage erfordert zur Bedienung nur eine Person. Bei Bedarf lässt sich die Anlage auch mit Beistelleextrudern bis zur Dreischicht-Flachfolienanlage ausrüsten.

### **Vacurema® Basic – hohe Produktqualität, extrem geringer Energieverbrauch**

Das Vacurema® Basic-System besteht in seinen Kernkomponenten aus einem Vakuumreaktor mit einem direkt angekoppelten, robusten Einschneckenextruder. Gewaschene, amorphe PET-Flakes als Ausgangsmaterial werden im Vakuumreaktor homogenisiert, dabei ausschließlich durch Friktionswärme erwärmt, kristallisiert, intensiv von anhaftender Feuchte befreit und – für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln unabdingbar – gleichzeitig hochwirksam dekontaminiert. So vorbehandelt, gelangt das Material unter Hochvakuum in die Einzugszone des Extruders zur abschließenden Aufbereitung zur hochwertigen Schmelze. Grundsätzlich sind dadurch weitere Entgasungsöffnungen am Extruder nicht erforderlich, für die Aufbereitung von besonders problematischem Aufgabematerial ist der Extruder optional auch mit einer Doppelentgasung ausrüstbar.

Für die Flachfolienherstellung besonders bewährt haben sich die direkt am Extruderausgang anschließbaren Erema Hochleistungsfilter zur großflächigen Feinstfiltration der Schmelze. Diese patentierten Teilflächen-Rückspülsiebwechsler der RTF-Baureihe verfügen über ein vollautomatisches Selbstreinigungssystem, das trotz sehr feiner Filtration (32 µm Siebmaschenweite) geringe Druckverluste, hohe Filtrierkapazität und lange Filterstandzeiten erlaubt. Verfügbar in unterschiedlichen Baugrößen und Leistungsstufen bis zum Sechsfach-Kolbensystem mit zwölf parallel arbeitenden Filtersieben, setzten mittlerweile auch andere Hersteller von Folienanlagen standardmäßig diese Erema Kolbensiebwechsler zur Schmelzefiltration ein.

Im Vergleich zur mehrstufigen Aufbereitung mit getrennten Trockner/Kristallisator- und Extrusionsanlagen hat die einstufige Vacurema® Basic-Technologie einen konkurrenzlos niedrigen spezifischen Gesamt-Energieverbrauch von lediglich 0,25 bis 0,28 kWh/kg. Der

IV-Wert (IV: intrinsische Viskosität als Maß für das Molekulargewicht) des gewonnenen rPET lässt sich zudem über den Durchsatz einstellen: Der IV-Abbau beträgt – je nach Durchsatz – lediglich ca. 1 % bis maximal 4 %; das Aufgabematerial wird somit nahezu abbaufrei und zu niedrigsten Produktionskosten aufbereitet. Außer PET-Flakes kann die Vacurema® Basic auch Neuwaregranulat, gemahlene Stanzgitterabfall, gemahlene Randstreifen u.ä. gleichermaßen gut verarbeiten, ebenso Mischungen hiervon in jeglichem Verhältnis.

### **rPET – bei Kontakt mit Lebensmitteln auf der sicheren Seite**

Häufige Anwendungen für PET-Flachfolien sind durch Thermoformen hergestellte Lebensmittelverpackungen wie Sortiereinlagen für Schokolade und Konfekt, offene und wiederverschließbare Schalen und Behälter für Fleisch, Obst, Gemüse oder Sandwichs, aber auch diverse Becher, Schachteln und Blister-Verpackungen. Aus Wirtschaftlichkeitsgründen ist der Anteil an Folien mit Rezyklatanteil – häufig als Mehrschichtfolie mit rPET in der Mittelschicht – kontinuierlich gestiegen. Bei diesen so genannten ABA-Folien werden allerdings zunehmend Befürchtungen laut, dass die Neuware(A)-Schicht beim Thermoformen im Werkzeug beschädigt werden könnte – eine für den Kontakt mit Lebensmitteln kritische Situation.

Bei rPET, gewonnen mit der Vacurema® Basic, besteht diese Problematik nicht. Seit der Markteinführung 1998 hat sich das Erema-Verfahren als weltweit meistverwendete Technologie für das so genannte Bottle to Bottle-Recycling von Postconsumer PET-Flaschenmahlgut etabliert. Viele länderspezifische Zulassungen und auch die international anerkannte Zertifizierung durch die nordamerikanische FDA dokumentieren die Eignung des so gewonnenen rPET für den direkten Lebensmittelkontakt.

In Europa darf Recyclingkunststoff laut der neuen Verordnung (EG) Nr. 282/2008 vom März 2008 künftig nur dann für Lebensmittelverpackungen verwendet werden, wenn er mit einem zugelassenen Recyclingverfahren hergestellt wurde. Überwachungsorganisation hierfür ist die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit EFSA. Folien aus rPET, gewonnen mit der Vacurema® Basic, erfüllen auch die EFSA-Kriterien in vollem Umfang. Nachgewiesen wurde dies mit so genannten Challenge-Tests, bei denen das Ausgangsmaterial vor dem Recyceln mit einem Chemikaliengemisch definiert kontaminiert wird. Das erleichtert künftig den Folienherstellern die Zulassung ihres Verfahrens, wenn sie Folien für

Seite 4 zur Pressemitteilung:

**Vacurema® Inline Sheet-Technologie im Aufwind: Von PET Bottle Flake direkt zu PET-Flachfolie – anerkannt für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln**

---

Lebensmittelverpackungen aus oder mit Anteilen von rPET herstellen wollen, denn mit der Vacurema® Technologie erfüllt selbst eine Folie aus 100 Prozent rPET die Kriterien für den Lebensmitteldirektkontakt.

Alle Kriterien zusammen bringen den Anwendern der Vacurema® Technologie bei der Herstellung von rPET-haltigen Flachfolien, sei es aus 100 % rPET oder aus Mischungen mit PET-Neuware, entscheidende technologische und wirtschaftliche Vorteile. Daher wächst der Einsatz der Vacurema® Inline Sheet-Technologie selbst in der derzeitigen Wirtschaftskrise nahezu ungebremst, kontinuierlich weiter: Allein im ersten Quartal dieses Jahres kamen in Europa weitere 22.000 Tonnen installierte Jahresproduktionskapazität hinzu. Verfügbar und im Einsatz sind hierfür Anlagen für Durchsätze bis zu 2.500 kg/h.

EREMA hat sich seit der Gründung 1983 auf Entwicklung, Bau und weltweiten Vertrieb von Kunststoffrecyclinganlagen und Technologie für die kunststoffverarbeitende Industrie spezialisiert. Mit eigenen Vertriebs- und Servicegesellschaften in den USA, China und Japan sowie rd. 50 Vertretungen auf allen fünf Kontinenten vor Ort präsent, werden auf den individuellen Anwendungsfall zugeschnittene Recyclinglösungen realisiert. Innovative, standfeste Technologie und ein weltweiter Service sichern den maximalen Anlagennutzen für den Betreiber ab. EREMA-Technologie hat sich de facto als ein weltweit führender Standard für die unterschiedlichsten Recyclingaufgaben durchgesetzt, vom Wiedergewinnen von Polyolefinen bis hin zu Polyester (PET).



Kontaktpersonen bei EREMA:

Christina Dort, Marketing Manager

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.

Unterfeldstraße 3, POB 38, A-4052 Ansfelden/Linz, Austria

Tel.: +43 (0)732 3190-105, Fax: -6305, E-Mail: [ch.dort@erema.at](mailto:ch.dort@erema.at)

Werner Hentscholek, PR & Communications Manager

EREMA Engineering Recycling Maschinen und Anlagen Ges.m.b.H.

Unterfeldstraße 3, POB 38, A-4052 Ansfelden/Linz, Austria

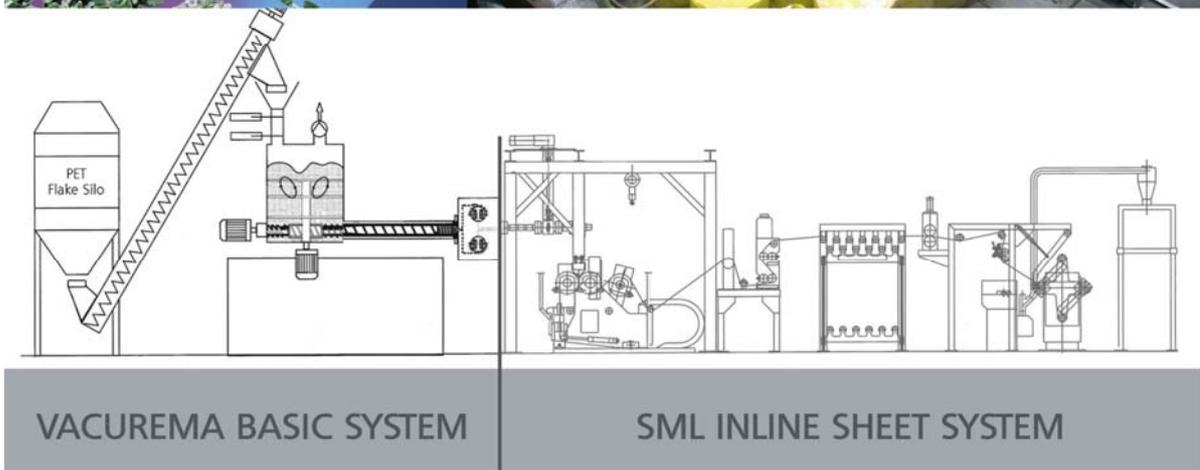
Tel.: +43 (0)732 3190-306, Fax: -23, E-Mail: [w.hentscholek@erema.at](mailto:w.hentscholek@erema.at)

*EREMA-Pressemitteilungen finden Sie unter:*

*[www.erema.at](http://www.erema.at)*

Seite 5 zur Pressemitteilung:

**Vacurema® Inline Sheet-Technologie im Aufwind: Von PET Bottle Flake direkt zu PET-Flachfolie – anerkannt für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln**



Inline Sheet-Technologie, bestehend aus der Vacurema® Basic einschließlich RTF-Kolbensiebwechsler von Erema und der direkt anschließenden Flachfolien-Nachfolgeeinrichtung von SML: eine technologisch ausgereifte, besonders wirtschaftliche Anlagentechnik zur direkten, einstufigen Verarbeitung von PET Bottle Flake zu qualitativ hochwertiger rPET-Folie, geeignet für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln.

Bild: EREMA