

## KraussMaffei Lösungen für vielfältige Anwendungen im Kunststoffrecycling

- Extrusionstechnik für das thermomechanische Recycling
- Optimale Entgasungstechnik für lösemittelbasiertes Recycling
- Erstklassiges Maschinenkonzept für Recyclinganwendungen

**(Hannover, 08. Juni 2021) Saubere Industrieabfälle oder verschmutzte Sammelabfälle des Grünen Punkts als Ausgangsbasis, reines Polymer oder komplexes Recompound als Zielsetzung: Das Recycling von Kunststoffen ist vielfältig und anspruchsvoll. Die Extrusionssparte von KraussMaffei bringt als Maschinenhersteller und Materialexperte viel Know-how mit, um in diesem wichtigen Wachstumsmarkt erfolgreich zu sein. Die Extrusionstechnik ist ideal für die Prozessschritte Plastifizierung und Entgasung sowie für das Regranulieren und Recompoundieren.**

„Der größte Vorteil, den KraussMaffei bietet, sind die unterschiedlichen Anlagenkonzepte, die für jede Recyclingaufgabe kundenspezifisch ausgelegt werden. Je nach Anforderung können wir diese als Stand-alone- oder Kaskadenlösung ausführen mit nach oben fast grenzenlosen Durchsätzen“, erläutert Carl-Philip Pöpel, Director Global Application & Product Ownership Extrusionstechnik bei KraussMaffei. „Ein weiterer Pluspunkt ist speziell beim lösemittelbasierten Kunststoffrecycling unsere Systemlösung aus Ein- und Zweischnellenextruder. Wir sind weltweit der einzige Hersteller, der diese Kombination aus einer Hand anbietet“, so Pöpel weiter.

### **Extrusionstechnik für das thermomechanische Recycling**

Bei der mechanischen Aufbereitung von gebrauchten Kunststoffen bleibt die chemische Struktur unverändert. Die gebrauchten Kunststoffteile werden zerkleinert, gereinigt, nach Werkstoffen getrennt und wiederaufbereitet.

**KraussMaffei Extrusion GmbH  
Marketing**  
An der Breiten Wiese 3–5  
30625 Hannover / Deutschland  
  
Telefon +49 511 5702-586  
Press@kraussmaffei.com  
www.kraussmaffei.com

„Bei der KraussMaffei EdelweissCompounding-Technologie arbeiten zwei Extruder in Kaskade. In der ersten Stufe übernimmt ein Zweischnckenextruder den Kunststoffabfall und bereitet den Rohstoff so auf, dass die entgaste Schmelze mit 100 bis 300 µm filtriert wird – je nach technischer Anforderung an das zukünftige Produkt“, erläutert Franz-Xaver Keilbach, Global Application Owner Recycling bei KraussMaffei. „Je nach späterem Verwendungszweck schließt sich hier eine Granulierung an, oder die gereinigte Schmelze wird direkt in die zweite Stufe, einen Compoundierextruder, übergeben. Hier erfolgt ein gezieltes Upcycling mit Füll- und Verstärkungsstoffen, Additiven, Stabilisatoren und Farbstoffen“, so Keilbach weiter.

### **Cutter Compactor – made by KraussMaffei**

Der EdelweissCompounding-Technologie kann eine Kompaktierstufe vorgeschaltet werden, sollte die Schüttdichte des Mahlgutes geringer als 0,25 Kilogramm pro Liter sein. Je „fluffiger“ die Eingangsstoffe sind, desto notwendiger wird der Einsatz eines Cutter Compactors, der die Folienabfälle erwärmt, dabei trocknet und agglomeriert, um sie leichter für den Zweischnckenextruder verarbeitbar zu machen.

### **Optimale Entgasungstechnik für lösemittelbasiertes Recycling**

„Das lösemittelbasierte Verfahren bietet eine interessante Alternative vor allem bei Verbundwerkstoffen, die mechanisch nicht trennbar sind. Über Lösemittel werden Polymere aus Kunststoffverbunden oder Kunststoffmischungen abgetrennt. Allerdings muss das Lösemittel hinterher wieder entfernt werden“, erläutert Keilbach. Auch hier tritt der Zweischnckenextruder ZE BluePower in Aktion. Durch die Drehbewegung seiner Schnecken schafft er eine große, sich permanent erneuernde Schmelzeoberfläche, aus der flüchtige Bestandteile leichter austreten können. Über Öffnungen im Gehäuse und ein daran angelegtes Vakuum werden die Lösemittel aus dem Prozess gezogen, dies erfolgt in unterschiedlichen Druckstufen. Die verschmutzten Lösemittel können durch Verdampfung und anschließende Kondensation aufbereitet und wiederverwendet werden.

Auch hier gilt: Je nach Anforderung an das zu schaffende Polymer muss unterschiedlich fein gearbeitet werden. Will man beispielsweise den

**KraussMaffei Extrusion GmbH  
Marketing**

An der Breiten Wiese 3–5  
30625 Hannover / Deutschland

Telefon +49 511 5702-586  
Press@kraussmaffei.com  
www.kraussmaffei.com

Lösemittelrestgehalt im Material von ursprünglich 30 Prozent auf zwei Prozent senken, reicht ein Zweischnckenextruder. Müssen Reinheitsgrade im ppm-Bereich erreicht werden, empfiehlt sich eine zweistufige Kaskade. Diese kann bei KraussMaffei Extrusion sinnvollerweise über eine Kombination von Einschncken- und Zweischnckenextruder-Technologie realisiert werden.

„Egal ob mit dem thermomechanischen oder dem lösemittelbasierten Verfahren, das Ergebnis ist immer eine bestmöglich gereinigte Schmelze. Diese kann entweder als Standardpolymer regranuliert oder über einen weiteren Compoundierschritt veredelt werden“, fasst Keilbach zusammen.

## **Erstklassiges Maschinenkonzept für Recyclinganwendungen**

Die hohe Energieeffizienz ist einer der herausragenden Vorteile der ZE BluePower-Extruder. Durch die zahlreichen energieeffizienten und verfahrenstechnischen Innovationen, wie arbeitspunktoptimierte Antriebsstränge, wassergekühlte Drehstrommotoren und Getriebe mit höchsten Wirkungsgraden, reduzieren sie die Betriebskosten. Der höchst flexible Modulbaukasten aus 4- und 6 D langen Zylindereinheiten sowie die große Anzahl von Schneckenelementen eröffnen die Möglichkeit, die ZE BluePower-Zweischnckenextruder so zu konfigurieren, dass sie jeder Verfahrensaufgabe gerecht werden. Aus der Kombination des großen freien Volumens der Verfahrenseinheit mit einer hohen Drehmomentdichte ergeben sich beste Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Recycling- und Compoundierprozess.

Bildunterschriften:

Photo1\_20210608\_PM\_EXT\_Recycling: KraussMaffei Extrusionslösungen bereiten hochwertige Recompounds auf

Photo2\_20210608\_PM\_EXT\_Recycling: KraussMaffei EdelweissCompounding-Technologie – optimales Kaskadenkonzept zum Aufbereiten und Compoundieren von sortenreinen Kunststoffabfällen in einem Prozess

Photo3\_20210608\_PM\_EXT\_Recycling: Einschnckenextruder-Technologie zum effektiven Entfernen von Lösemitteln aus der Schmelze

**KraussMaffei Extrusion GmbH  
Marketing**  
An der Breiten Wiese 3–5  
30625 Hannover / Deutschland

Telefon +49 511 5702-586  
Press@kraussmaffei.com  
www.kraussmaffei.com

Weitere Informationen und Bildmaterial in Druckqualität erhalten Sie unter:

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

Pressekontakte:

Andreas Weseler

Content & Campaign Manager / Press Officer Extrusion Technology

Telefon: +49 511 5702-586

E-Mail: [andreas.weseler@kraussmaffei.com](mailto:andreas.weseler@kraussmaffei.com)

Uli Pecher

Unternehmenskommunikation

Telefon: +49 89 8899-1080

E-Mail: [uli.pecher@kraussmaffei.com](mailto:uli.pecher@kraussmaffei.com)

(Wörter: 601 / Zeichen: 5.128)

## **KraussMaffei – Pioneering Plastics**

KraussMaffei ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Produktion und Verarbeitung von Kunststoff und Kautschuk. Unsere Marke steht für Spitzentechnologie – seit mehr als 180 Jahren. Unser Leistungsspektrum umfasst sämtliche Technologien in der Spritzgieß-, Extrusions- und Reaktionstechnik. Dadurch verfügt KraussMaffei über ein Alleinstellungsmerkmal in der Branche. Mit hoher Innovationskraft stellen wir für unsere Kunden mit standardisierten und individuellen Produkt-, Verfahrens-, Digital- und Servicelösungen einen nachhaltigen Mehrwert über deren gesamte Wertschöpfungskette sicher. Mit unserem Leistungsangebot bedienen wir unter anderem Kunden aus der Automobil-, Verpackungs-, Medizin- und Bauindustrie sowie Hersteller von Elektrik- und Elektronikprodukten und Haushaltsgeräten. KraussMaffei beschäftigt weltweit rund 4.700 Mitarbeiter. Mit mehr als 30 Tochtergesellschaften und über 10 Produktionsstätten sowie rund 570 Handels- und Servicepartnern ist KraussMaffei international kundennah vertreten. Der Hauptsitz von KraussMaffei befindet sich seit der Gründung 1838 in München. Seit April 2016 ist KraussMaffei im mehrheitlichen Anteilsbesitz der China National Chemical Corp. Ltd. („ChemChina“), eines der größten Chemieunternehmen in China. Ende 2018 brachte ChemChina die KraussMaffei Gruppe als KraussMaffei Company Ltd. in Shanghai an die Börse. Das Listing erschloss den Zugang zum chinesischen Kapitalmarkt und zu den dortigen Investoren.

Weitere Informationen: [www.kraussmaffei.com](http://www.kraussmaffei.com)

### **KraussMaffei Extrusion GmbH Marketing**

An der Breiten Wiese 3–5  
30625 Hannover / Deutschland

Telefon +49 511 5702-586  
[Press@kraussmaffei.com](mailto:Press@kraussmaffei.com)  
[www.kraussmaffei.com](http://www.kraussmaffei.com)