

## Elastomere erfolgreich filtern mit dem ERF-Schmelzefilter

### Effiziente Reinigung gummiverschmutzter Kunststoffe

Roderich Ettliger, Ettliger Kunststoffmaschinen GmbH

**Das Filtrieren von Kunststoffen, welche mit Gummi, Silikon oder Elastomeren verunreinigt sind, ist eine besondere Herausforderung. So etwa beim Filtern von Kühlschrankmahlgut, welches mit Silikon und Gummi verunreinigt ist. Durch das elastische Verhalten dieser Verunreinigungen ist die Filterqualität nicht mehr nur von der Maschenfeinheit des Filtergewebes abhängig. Proportionen von Druck und der Verweilzeit des Störstoffs vor dem Filter strecken sich die Schmutzpartikel, rutschen das Filtergewebe und ziehen sich dahinter wieder zusammen. Da die Filterfeinheit eine vorgegebene Größe ist, kann nur über eine Verringerung der Verweilzeit die Filterqualität beeinflusst werden. Der ERF-Schmelzefilter der Ettliger Kunststoffmaschinen GmbH trägt dieser Anforderung Rechnung und entfernt derartige Fremdstoffe innerhalb von wenigen Sekunden von der Filteroberfläche und erfüllt damit die Anforderungen an die Schmelzefiltration.**

Schon ein Verschmutzungsgrad von 0,1 - 0,5 Prozent reicht aus, um Material für eine weitere Verwendung unbrauchbar zu machen. Roderich Ettliger, Geschäftsführer der Ettliger Kunststoffmaschinen GmbH, führt aus: "Wenn dieses Material etwa für den Spritzguss wieder verwendet wird, kann es entweder auf der Oberfläche aufschwimmen und sichtbar werden und auch die Festigkeit des Materials negativ beeinflussen. In solchem Maß verschmutzte oder unzureichend gefilterte Stoffe sind daher nur mehr für sehr minderwertige Produkte wieder zu verwenden.

Um bei vorgegebener Filterfeinheit die einzig mögliche Regelgröße "Zeit" zu minimieren, verfügt der ERF-Filter über eine sich drehende Filterkartusche, die sich 5 bis 15 Mal in der Minute selbst reinigt. Da jede Drehung der Kartusche zu einer kompletten Säuberung der Filterfläche führt, liegt die Verweilzeit der Störstoffe bei 4 - 12 sec., und ist damit extrem kurz. So haben die elastischen Verunreinigungen nur wenig Zeit, um durch die Filteröffnung zu extrudieren oder Filtermaschen aufzuweiten, wie es bei Drahtfilter der Fall ist, da die Löcher des ERF gebohrt sind.



Kontinuierlicher Austrag von Gummi und Silikon aus einer Kunststoffschmelze. Aufgabematerial: Kühlschrankmahlgut. Störstoffanteil: 4 Prozent im Eingangsmaterial. Filter: ERF 2



Granulat aus mit 4 Prozent Gummi und Silikon verunreinigtem Kühlschrankmahlgut. Filterfeinheit: 100µ; Filter: ERF 200

Ettliger "inzwischen liegt sie bei 100µm.

Der ERF Schmelzefilter der Ettliger Kunststoffmaschinen GmbH filtert Eingangsmaterial mit einem Störstoffanteil von bis zu 16 Prozent. Möglich ist dies durch die spezielle Konstruktion des ERF Filters. Eine rotierende gebohrte Filtertrommel hält den Störstoff zurück und befördert ihn durch ihre Drehung zu einem Abstreifer. Dieser hebt die Rückstände vom Filter und führt sie unmittelbar einer Austragsschnecke zu. Die Drehzahl des Filters und der Anpressdruck des Abstreifers passen sich dabei automatisch dem herrschenden Massedruck vor dem Filter an. Herkömmliche Filter setzen im Gegensatz schnell verschmutzen und bewältigen daher meist nur einen Verschmutzungsgrad von bis zu 0,5 Prozent. Durch die Drehzahlregelung der Austragsschnecke wird überdies der Schmelzeverlust extrem minimiert. Der ERF Filter wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiter entwickelt. "Vor und nach Jahren lag die Filterfeinheit noch bei 150 µm", b

Der ERF-Schmelzefilter kann in jede bestehende Extrusionslinie eingebaut werden und zeichnet sich durch ein extrem hohe Schmelzdruckkonstanz aus. Durch sehr lange Filterstandzeiten und der Möglichkeit nun auch h verschmutztes Material einsetzen zu können, werden Kosten eingespart und eine schnelle Amortisation erreicht. Durch das vollkommen geschlossene System und der selbständigen Regelung beschränkt sich der Personalbedarf lediglich auf das Entsorgen der ausgetragenen Verschmutzung. Zudem erlaubt die Touch-Steuerung eine intuitive Bedienung, die jeder Anwender innerhalb sehr kurzer Zeit erlernen und beherrschen kann. Die Bedienoberfläche wurde sehr benutzerfreundlich gestaltet, so dass man zum Beispiel von jeder Bildschirmseite schnell ins Hauptmenü zurückspringen kann.

### **Über Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH**

*Das in Königsbrunn bei Augsburg ansässige Unternehmen wurde 1983 gegründet und ist weltweit aktiv. Kernkompetenz von Ettlinger Kunststoffmaschinen ist die Entwicklung und Fertigung von Spritzgießmaschinen. Produktion von Kunststoffteilen mit einem Gewicht von mehr als einem Kilogramm. Es verfügt über ein breites Maschinenspektrum. Aus einem Standardprogramm werden für Kunden unterschiedlichste Sonderlösungen erstellt. Ein durchdachtes Baukastensystem erlaubt es der Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH, kostengünstige Lösungen für Maschinenkonzepte für einen großen Aufgabenbereich zu bieten.*

### **Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH**

Messerschmittring 49  
DEU-86343 Königsbrunn b. Augsburg

Tel.: +49 (0) 8231 34352

Fax: +49 (0) 8231 34354

<http://www.ettlinger.com>