

# Enormer Vorstoss Beim Recycling Von Plastik

Das Kaltfließpressen spielt beim Recycling von Plastikmüll eine immer größere Rolle. Die Ingenieure der Bradford University haben einen Pilotplan erstellt und starten nun eine Testreihe mit verschiedenen Verfahren, Kunststoffzugaben, Zusätzen und Endprodukten. Der Leiter des Projektes, Dr. Raj Patel, erläutert:

„Wir haben damit begonnen, das Kaltfließ- mit dem Warmpressen zu vergleichen, bei dem das Material vor der Verarbeitung erhitzt wird. Dabei haben wir schnell festgestellt, dass das Kaltfließpressen für das Recycling von Plastik besser geeignet ist. Unser Verfahren besteht jetzt darin, das recycelte Material auf eine einheitliche Größe zu granulieren, Bindemittel hinzuzufügen, um dann im Prinzip die Partikel wieder miteinander zu verschmelzen und im Kaltfließverfahren in Blätter oder Blöcke zu pressen.“

„Das Fließpressen ist die entscheidende Phase, also überwachen wir dabei zahlreiche Parameter.“

Der wichtigste Parameter ist das Drehmoment des Extruderantriebs. Es legt die Kraft fest, die zur Verarbeitung des Materials nötig ist und bestimmt damit auch die nötige Leistung des Antriebs und die Viskosität des Plastiks. Das Drehmoment wird mit einem digitalen TorqSense Drehmomentsensor gemessen, der von Sensor Technology in Banbury, Oxon hergestellt wurde. Das Unternehmen nutzt akustische Oberflächenwellen, um eine kontaktfreie Methode zur Überwachung kontinuierlicher Drehmomente zu ermöglichen. So können augenblickliche Lastveränderungen exakt abgebildet werden. Im Prinzip ist das ein frequenzabhängiger Dehnmessstreifen, der auf Ultraschallfrequenzen reagiert und aus einem Umwandler besteht, der

an der Rotationswelle des Mixers befestigt ist. So können Abweichungen in der Resonanzfrequenz und Änderungen an der Drehmomentlast gut überwacht werden. Es wird eine RF (Funkfrequenz)-Verbindung genutzt, um die drahtlose Übertragung von Signalen an eine angrenzende Kupplung zu ermöglichen und so die Rotation nicht zu behindern.

„Für die Forschungsarbeit gibt es unmäßig viele Demontage- und Montagegeräte“, sagte Patel. „Das kann sehr zeitraubend und deshalb teuer sein, aber der TorqSense muss dank der kontaktfreien Technologie nicht demontiert werden. Er ist daher natürlich robust, was wichtig in einem Labor ist, denn wir werden ihn ganz sicher auch für alle Maschinen nutzen, die wir am Ende entwickeln werden.“

Derzeit leitet das Projekt sein recyceltes Plastik weiter, damit daraus Schallschutzwände für neue Gebäude hergestellt werden. Aber das ist nicht der einzige Markt, der dem vom Bradford recycelten Plastik offen steht. Die besten Ergebnisse sind von fabrikneuem Kunststoff nicht zu unterscheiden und können auch in anspruchsvollsten Anwendungen genutzt werden.

Die Pilotmaschine wird auch dazu eingesetzt, um am Design und der Entwicklung großformatiger Maschinen zu arbeiten, die möglicherweise bei der Abfallbeseitigung und in Recyclinganlagen im ganzen Land eingesetzt werden können.

**Mehr Informationen unter::**

**E-mail: [info@sensor.co.uk](mailto:info@sensor.co.uk)  
[www.sensor.co.uk](http://www.sensor.co.uk)**

