

Annina Schopen, 16.08.2022, 09:39

digital networking days Nachhaltigkeit

Recycling von Hochleistungskunststoffen auf PTFE-Basis

Dr. Marc Langela, Leiter der Material- und Produktentwicklung bei Stasskol, spricht bei den digital networking days am 27. September über die Herausforderungen, die das Recycling von Hochleistungskunststoffen auf Basis von Polytetrafluorethylen mit sich bringt und wie sie gemeistert werden können.



Dr. Marc Langela, Leiter der Material- und Produktentwicklung bei Stasskol © Stasskol

Stasskol bietet Lösungen für verschiedene Anwendungsbereiche auf Basis von Hochleistungskunststoffen an. Dazu zählen Dichtwerkstoffe auf Basis von PTFE zum Einsatz in Kolbenkompressoren. Bei diesen Werkstoffen ist die Eigenschaftsoptimierung besonders wichtig, da die Materialien hoher thermischer Belastung sowie hoher dynamischer Druckbelastung ausgesetzt sind. Sie müssen also sowohl sehr gute mechanische Eigenschaften als auch eine hervorragende Verschleißfestigkeit besitzen.

Die Herausforderung des Recyclings solcher maßgeschneiderter Mischungen besteht in der speziellen Verarbeitung von Polytetrafluorethylen. Das Press-Sinter-Verfahren von Polytetrafluorethylen macht es notwendig, den Werkstoff bzw. die Mischung wieder nahezu auf die ursprüngliche Korngröße von etwa 20 bis 40 mm zu zerkleinern.

Um das Recycling von PTFE zu ermöglichen, wurden die bei der Produktion der Dichtsysteme anfallenden Späne zweier Werkstoffe sortenrein gesammelt. Mit diesen Spänen wurden Mahlversuche unter Verwendung einer speziellen Prallsichtermühle der Fa. NEA Process Technologies durchgeführt. Als Resultat wurden Korngrößen unter 50 mm erhalten. Das gemahlene Rezyklat wurde im Mischprozess zu verschiedenen Anteilen in die Neuware eingebracht. Die so erhaltenen Mischungen wurden zu Test-Halbzeugen verarbeitet.

Artikel zum Thema



digital networking days Nachhaltigkeit

Drei Tage Top-Programm zum Thema Nachhaltigkeit

Für die digital networking days Nachhaltigkeit haben sich die fünf Fachmedien Baugewerbe, INDUSTRIAL Production, KUNSTSTOFF MAGAZIN, LABO und materialfluss zusammengetan: Vom 27. bis 29. September widmen sich mehr als 30 Vorträge und Workshops dem Thema. [mehr...](#)

Bei der Charakterisierung der Proben zeigte sich, dass bei kaltgepresstem PTFE im Falle von 10, 20 und 30 Gew.-% Rezyklat die Eigenschaften der reinen Neuware sogar übertroffen werden. Bei heißgepresstem PTFE (simultane Anwendung von Druck und Temperatur) waren die Eigenschaften bei einem Rezyklat-Anteil von 100 % sogar noch besser als die Kennwerte der Neuware.

Es kann somit bestätigt werden, dass PTFE-Werkstoffe durch einen effizienten Mahlprozess sortenrein derart wiederverwendet werden können, dass die Eigenschaften gegenüber der reinen Neuware sogar noch gesteigert werden. Der nächste Schritt ist die produktionstechnische Umsetzung der gewonnenen Erkenntnisse. Hier steht uns mit der Dressler Group ein kompetenter Partner in Sachen Kunststoffvermahlung zur Seite, welcher ebenfalls die innovativen Mühlenkonzepte der NEA Process Technologies nutzt.

Die praktische Umsetzung des PTFE-Recyclings ist nicht nur ein Gewinn für unsere Umwelt, sondern auch ein finanzieller Gewinn für das verarbeitende Unternehmen. Zusätzlich werden Eigenschaften wie zum Beispiel die Verschleißfestigkeit vom Einsatz des wiedergewonnenen Materials positiv beeinflusst - also gleich drei gute Gründe auch bei PTFE-Werkstoffen aus „alt neu zu machen“.

Über die digital networking days Nachhaltigkeit

Für die digital networking days Nachhaltigkeit haben sich die fünf Fachmedien Baugewerbe, INDUSTRIAL Production, KUNSTSTOFF MAGAZIN, LABO und materialfluss zusammengetan: Vom 27. bis 29. September widmen sich mehr als 30 Vorträge und Workshops dem Thema.

Für alle, die sich für das Thema Nachhaltigkeit in der Kunststoffbranche interessieren, wird der 27. September besonders spannend: Hier gibt es unter anderem Vorträge vom Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, von BHS Sonthofen, Brabender, vom Kunststoff-Institut Lüdenscheid, von Treffert, Kiefel, vom Fraunhofer IOSB-INA zusammen mit Cuna Products, von Arburg, Gindumac, Witosä und Stasskol.

Davor, danach und dazwischen können die Teilnehmer sich untereinander vernetzen, austauschen, die Referenten kennenlernen und sich spontan digital verabreden.

[Zum Programm](#)

[Zur Anmeldung](#)

Firma zum Artikel



WEKA Business Medien GmbH

Themen im Artikel

Nachhaltigkeit

Copyright (C) 2023 WEKA Business Medien GmbH. Alle Rechte vorbehalten.