Biobasierter Füllstoff/Rußersatz

Artikel vom **31. Juli 2025**
Allgemeine Zusatz-/Hilfsstoffe und Additive

Mit dem biobasierten Füllstoff »Hemplizit« für Kautschukmischungen will Biesterfeld dazu beitragen, den CO2-Fußabdruck bei gleichbleibender Qualität zu reduzieren.

Füllstoffe wie Ruß und Kieselsäure verbessern in vielen technischen Gummiprodukten die Festigkeit, Haltbarkeit und Leistungsfähigkeit. Daher sind sie auch nur schwer zu ersetzen. Das gelingt jetzt mit dem biobasierten Füllstoff »Hemplizit«, für den Biesterfeld von Solid Plant die europäischen Vertriebsrechte erhielt. Das Pulver aus industriellen Hanfschäben ist gemäß REACH-Verordnung ein reines Naturprodukt. Sein hoher Gehalt an Hemicellulose sowie die strukturierte Beschaffenheit des Produkts verbessern die Einbindung in die Gummimatrix.

Flexibler Einsatz

Welcher Typ für eine Anwendung am besten geeignet ist, hängt von der spezifischen Oberfläche ab. Diese entscheidet, wie gut sich der Füllstoff mit der Gummimatrix verbinden lässt und sich die Festigkeit und Haltbarkeit des Materials verändern. Je größer die spezifische Oberfläche, desto mehr Kontaktpunkte gibt es zwischen dem Füllstoff und dem Gummi: Bei »HPE 30« beträgt diese (BET nach ISO 9277) 132 bis 146 m²/g. Es kann in Anteilen von 7 bis 25 phr eingesetzt werden. »HPE 50« verfügt über eine spezifische Oberfläche (BET nach ISO 9277) von 120 bis 140 m²/g und lässt sich in Anteilen von 10 bis 35 phr nutzen. Der Füllstoff ist flexibel einsetzbar, sowohl als anteiliger Ersatz für Ruß als auch als ergänzender Zusatz. In Testmischungen wie BIIR-Innerliner-Mischungen wurden laut Unternehmensangabe 10 phr des »HPE 50« jeweils als Substitution und als Zusatz mit einem N660-Ruß eingesetzt. Auch bei einer Kombination aus beiden Methoden (20 phr) blieb das Diffusionsverhalten erhalten, trotz leichter Abnahmen in Festigkeit und Reißdehnung. Laut Hersteller müssen nur geringe Erhöhungen in Viskosität und Härte hingenommen werden. Verlängerte Vulkanisationszeiten können durch Anpassungen des Vernetzungssystems ausgeglichen werden. In einer weiteren Testreihe mit SBR-Mischungen führte der Austausch von 10 phr der Rußе N330 und N550 zu verbessertem Abriebverhalten und leicht erhöhtem Weiterreißwiderstand bei nahezu unveränderten physikalischen und dynamischen Daten. Auch bei einer Verwendung als Zusatz bleiben diese Vorteile erhalten, jedoch ist mit einer erhöhten Viskosität, einem Härteanstieg sowie leichten Festigkeitsabnahmen zu rechnen. Als mögliche Anwendungsbeispiele nennt das

Unternehmen Förderbänder, Reifen-Innerliner, Schuhsohlen und Dichtungen.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag