

NEUE MASCHINEN, WERKSTOFFE UND VERFAHREN

01.08.2018

Polyvel: Peroxidmasterbatche zur Einstellung des Schmelzflussindex von Polyofinen

Als hochreaktive Chemikalien sind Peroxide aus der polymerverarbeitenden Industrie nicht mehr wegzudenken. Durch die Beimischung zu Recycling-Polyethylen lässt sich der Melt Flow Index (MFI) absenken, damit die gewünschten niedrig-viskosen Fließigenschaften für die Folienextrusion, das Blasformen und das Extrusionsblasformen erreicht werden können.

Peroxide und die gängigen

Peroxidkonzentrate liegen in der Regel als Pulver oder Flüssigkeit vor, wodurch vor allem die Lagerung und Dosierung sehr kritisch ist. Zudem sind Peroxide in dieser Form hochreaktiv, sodass sie sich schnell verflüchtigen und entflammbare organische Verbindungen bilden. Daher hat die Polyvel Europe GmbH, Hamburg, Peroxidmasterbatche entwickelt. Das eigentliche Peroxid ist dabei komplett von einem polymeren Trägermaterial umschlossen, somit vor äußeren Einflüssen geschützt und ohne besondere

Anforderungen voll lagerfähig. Dank der

Granulatform ermöglichen sie außerdem eine genaue und konstante Dosierung während der Verarbeitung. So werden Eigenschaften wie der Melt Flow Index (MFI) präzise gesteuert, um die gewünschte Fließfähigkeit unabhängig vom Ausgangsmaterial einzustellen. Die Peroxidmasterbatche der Polyvel werden interessierten Besuchern auf der diesjährigen Fakuma vorgestellt.



Die Peroxidmasterbatche sind in Granulatform über mehrere Jahre haltbar. (Foto: Polyvel)

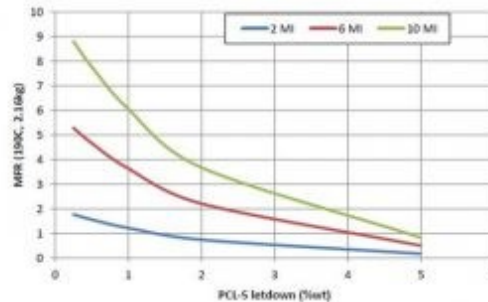
Peroxidmasterbatche lassen sich bei der Recompounding von Polyethylen einsetzen. So wird Polyethylen durch den Zusatz von Peroxidmasterbatche zähflüssiger. „Für einige Verarbeitungsprozesse, wie das Extrusionsblasformen oder die Folienextrusion, ist ein sehr niedriger Schmelzflussindex notwendig“, erläutert Anno Sebbel, Sales Manager Europe bei Polyvel. „Durch die Zugabe von geringen Mengen unserer Masterbatche lässt sich der gewünschte MFI präzise und einfach einstellen.“ Ebenso ermöglicht der Einsatz dieses Granulates die Vernetzung von Polyethylen (PE), Ethylen-Vinylacetat-Copolymere (EVAC) und Elastomeren.

Genauere Dosierung von weniger als 1.000 ppm

Zur Herstellung der Additivbatche wird das Peroxid in ein polymeres Trägermedium eingearbeitet und anschließend in Granulatform gebracht. Auf diese Weise kann die flüchtige Chemikalie vor Umwelteinflüssen optimal geschützt werden. „Das Peroxid innerhalb der Pellets ist über mehrere Jahre haltbar, da es nicht auf natürliche Weise entweichen kann“, so Sebbel. „Unsere Masterbatche sind farblos, nach ISO 9001:2008 zertifiziert und leicht mit allen marktüblichen PE-Qualitäten mischbar.“ Dadurch ermöglichen die Polymerexperten aus Hamburg eine einfache und unkomplizierte Lagerung des reaktiven und gefährlichen Peroxids nach aktuellen Sicherheitsstandards.

Dieses Peroxid wird bei der Herstellung verschiedener Kunststoffe beigemischt. Während Polyethylen in Verbindung mit Peroxid zähflüssiger wird, steigt der MFI beim Einsatz in PP hingegen deutlich an. So können sowohl Polyethylen als auch Polypropylen genau auf die gewünschten Fließfähigkeiten eingestellt werden. Häufig wird Peroxid allerdings in äußerst niedrigen Konzentrationen benötigt. „Dank der nutzerfreundlichen Dosierung unserer Additiv-Masterbatche ist es möglich, Peroxide in Mengen von weniger als 1.000 ppm absolut präzise zu verwenden“, berichtet Sebbel.

„Außerdem erleichtern Peroxidmasterbatche auf diese Weise auch die Dispergierung durch eine Vorverdünnung mit dem Trägermaterial. Der Arbeitsprozess wird somit weniger fehleranfällig, wodurch der Ausschuss sinkt.“ Zusätzlich entsprechen bestimmte Peroxidmasterbatche von Polyvel den aktuellen Normen der FDA sowie EU10/2011 und sind dadurch beispielsweise auch in Lebensmittelverpackungen einsetzbar.



Abhängigkeit des MFI von der Konzentration an Peroxidmasterbatch für verschiedene PE-Typen mit einem MFI von 2, 6 und 10. (Abb.: Polyvel)

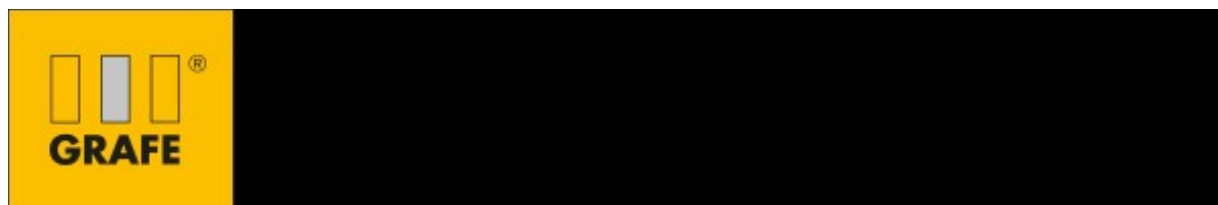
Enge Zusammenarbeit im Pre-Sale

Im Vorfeld einer Beauftragung berät Polyvel ihre Kunden über den passenden Einsatz möglicher Additive für ihre Kunststoffe. Dazu prüfen die Kunststoffspezialisten die Arbeitsprozesse vor Ort und stimmen zusammen mit den Anwendern die entsprechenden Lösungen ab. Auf diese Art erhält jeder Anwender einen auf seine Bedürfnisse und Anforderungen individualisiertes Additivmasterbatch. So sind auch andere Verbesserungen bestimmter mechanischer Eigenschaften wie beispielsweise eine höhere UV-Resistenz möglich. „Alle Informationen aus diesen Gesprächen behandeln wir natürlich vertraulich“, resümiert Sebbel. „Der zuverlässige Umgang mit den Daten unserer Kunden steht bei unserem Service stets im Vordergrund.“

Sämtliche Masterbatche werden auf der diesjährigen Fakuma in Friedrichshafen interessierten Besuchern vorgestellt. Die Peroxid-Masterbatche sind in einer Additiv-Konzentration von 5, 10 und 20 % Peroxid verfügbar. Neben den Peroxidmasterbatchen für die Verwendung mit Polyethylen und Polypropylen bietet das Unternehmen auch ein breites Portfolio für den Einsatz mit Polylactiden (PLA) an.

Polyvel auf der Fakuma 2018:

Halle B4, Stand B4-4502



© 2018 KunststoffWeb GmbH, Bad Homburg

Texte und Bilder unterliegen dem Urheberrecht.
Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium als Ganzes oder in Teilen bedarf der schriftlichen Zustimmung der KunststoffWeb GmbH.