



Nemitz Kunststoff-Additive GmbH

Zeit ist Geld: Machen Sie kurzen Prozess!

Nukleierungsmittel- und Clarifier-Masterbatche von Nemitz verkürzen Ihre Zykluszeiten und verbessern die optischen und mechanischen Eigenschaften Ihrer Polymere.

Wirkungsweise von Nukleierungsmitteln

Der Prozess der Erstarrung einer teilkristallinen Polymerschmelze aus PP, PE, PA oder PET lässt sich durch Nukleierungsmittel positiv beeinflussen und beschleunigen.

So erstarrt z.B. PP erst bei Temperaturen deutlich unter der Schmelztemperatur und bildet dabei wenige, bis 100 µm große Kristalle, sog. Sphärolithe.



Setzt man der Polymerschmelze Nukleierungsmittel zu, so wirken diese als zusätzliche Kristallisationskeime und sorgen dafür, dass die Erstarrung schon bei Temperaturen deutlich über der Schmelztemperatur erfolgt und sich dabei viele kleinere und gleichförmigere Sphärolithe bilden.

Vorteile durch die Nutzung von Nukleierungsmitteln

Der erzielbare Effekt ist bei PP am größten. Hier verschiebt sich die Rekristallisationstemperatur um bis zu 30 °C nach oben, sodass man bei der Spritzguss-Verarbeitung die Fertigteile deutlich früher entformen kann und somit eine Reduzierung der Zykluszeit um bis zu 30 % möglich ist.

Außerdem weisen die Fertigteile durch den gleichförmigeren Aufbau aus vielen kleinen Sphärolithen eine deutlich höhere Kristallinität auf. Dies wiederum äußert sich in der Zunahme der Festigkeit (E-Modul) und der Wärmeformbeständigkeit sowie in einem gleichmäßigerem Schrumpfverhalten und somit geringerem Verzug.

Die chemische Beständigkeit und die Barriere-Eigenschaften (z.B. unerwünschter Sauerstoff-Durchtritt) werden ebenfalls verbessert.

Eine spezielle Gruppe der Nukleierungsmittel, die sog. Clarifier, sorgen für die Bildung besonders homogener und feinkristalliner Strukturen, sodass beim Durchtritt von Licht durch dünne Fertigteile praktisch keine Lichtstreuung mehr erfolgt und dadurch die Transparenz und der Oberflächenglanz, z.B. von PP, signifikant erhöht werden.

Wirkstoffe

Zwischenzeitlich stehen einige hochwirksame Nukleierungsmittel und daraus hergestellte Masterbatche zur Verfügung. Für die Auswahl im konkreten Anwendungsfall spielen Effizienz, Geschwindigkeit, Verträglichkeit, Geruch und Geschmack sowie natürlich der Preis eine Rolle. In aller Regel rechtfertigt aber der erzielbare Nutzen, z.B. die höhere Produktivität durch geringere Zykluszeiten, die Mehrkosten durch das Nukleierungsmittel-Masterbatch.

Lebensmittelkontakt

Nahezu alle unserer Nukleierungsmittel-Masterbatche dürfen laut den Kunststoff-Empfehlungen des BfR, der Kunststoffrichtlinie 2002/72/EG, der FDA oder anderer Regularien in Kunststoffartikeln mit Lebensmittelkontakt eingesetzt werden. Detaillierte Produktempfehlungen und Bestätigungen sind auf Anfrage erhältlich.

Sie haben weitere Fragen oder benötigen detaillierte Produktinformationen?
Bitte schreiben Sie uns!

Nemitz Kunststoff-Additive GmbH
Bahnhofstr. 65
48341 Altenberge
Tel.: +49-(0)2505 93933-0
Fax: +49-(0)2505 93933-33
E-Mail: Info@NemitzGmbH.de