

Energie im Produktionsprozess durch Additiv-Masterbatch einsparen

GRAFE verbessert durch Eigenentwicklung zahlreiche Eigenschaften von Kunststoffen und reduziert signifikant den Energieverbrauch.

Mit hocheffektiven Additiv-Masterbatches von GRAFE, Blankenhain, ergeben sich durch die eigens entwickelten Verarbeitungshilfen signifikante Energiesparpotenziale in der Serienproduktion. In Zeiten rasant steigender Strom- und Gaspreise tragen sie damit zu einer effizienteren Kunststoff-Fertigung bei. Das Masterbatch beeinflusst das Fließverhalten von Polymeren derart, dass, je nach Anwendung und Bauteilgeometrie, bei geringerem Kostenaufwand im Vergleich zu Spezialkunststoffen unterschiedliche Effizienzsteigerungen erzielt werden können.

„Unsere Verarbeitungshilfen für zyklusoptimiertes Einspritzen können mit dem richtigen Masterbatch-Träger für die unterschiedlichsten Hochleistungspolymere und technischen Kunststoffe verwendet werden, darunter ABS, PA, PBT, PET, PPA, PSU, POM, EPS, PPE, PPS und PSU“, sagt Danny Ludwig, Head of Product Management Color & Functional Masterbatches bei GRAFE. Darüber hinaus seien die Additiv-Masterbatches auch in Form von Kombi-Batches mit Farbanteil erhältlich, erläutert der Experte und verweist auf zahlreiche Anwendungen im Automotive-Sektor.

Laut Ludwig wurden bereits große Exterieur-Komponenten, wie Stoßfänger und Trägerbauteile verwirklicht. So nennt der Experte ein Projektbeispiel, bei dem bei einem Steckverbinder aus PBT bei einer 3%igen Masterbatch-Dosierung die Zykluszeit um 40 Prozent reduziert werden konnte. „Bei Teilen des Antriebsstrangs oder Teilen unter der Motorhaube aus PPA konnten wir bei 4%iger Masterbatch-Dosierung die Zykluszeit um 26 Prozent verringern“, erklärt er und ergänzt: „Durch die Verwendung unseres Additiv-Batches wird ein stabileres Verarbeitungsfenster von PPA ermöglicht, der Schmelzfluss verbessert und bei Spritzgussanwendungen eine leichtere Befüllung der Form generiert.“

Speziell PPA könne bei niedrigeren Temperaturen und mit verringertem Einspritzdruck auf der Spritzgussanlage verarbeitet werden. „Insgesamt wirken niedrigere Friktionskräfte, wodurch Verbrennungen oder Schädigungen bei kritischen Geometrien vermieden und komplexere Elemente realisiert werden können“, erläutert Ludwig. Auch die Oberflächenqualität der Bauteile werde verbessert und die Entformung erleichtert. „Insgesamt kann eine deutliche Reduzierung der Zykluszeit erreicht werden.“ Je nach Kunststoff liege die Dosierung des Additiv-Masterbatches zwischen einem und vier Prozent, abhängig von der Aufgabenstellung und der zu beseitigenden

Problematik, erklärt er.

Gerade durch die niedrigeren Verarbeitungstemperaturen ergibt sich ein hohes Energiesparpotenzial. So gelang es einem Kunden aus der Verpackungsbranche mit GRAFE die Zylindertemperatur in allen Zonen um 40°C zu senken und somit 30% einzusparen. Zusätzlich ergab sich durch das optimierte Fließverhalten, bei niedriger Temperatur, eine um 12% bessere Zykluszeit, da die Teile schneller und gleichmäßiger auskühlten. Die gesamte Prozesskette profitiert von der GRAFE-Verarbeitungshilfe durch Energieeinsparung im Schmelzprozess, höheren Ausstoß in gleicher Zeit und geringerem Ausschuss.

Ludwig verweist auf ein weiteres Kundenbeispiel aus dem Baubereich, die den Spareffekt verdeutlichen: So sei ein „einfaches“ Schwarz-Batch durch ein Schwarz mit dem Additiv von GRAFE ersetzt worden. „Nach ganzheitlicher Effizienzbewertung im Produktionsprozess war unser Kunde vom Einsparungspotenzial mit dem GRAFE Additiv-Masterbatch begeistert. Trotz dass sich die Kosten für dieses Masterbatch preissteigend entwickelt haben übertrifft die Gesamteinsparung dies bei weitem und unsere Entwicklung läuft beim Kunden in Serie“, berichtet der Head of Product Management Color & Functional Masterbatches.

Damit nicht genug. Neben besserem Schmelzfluss und verringerten Zykluszeiten profitieren Anwender der Additiv-Masterbatches auch von optimierten mechanischen Eigenschaften. Im Vergleich zu einem unmodifizierten Basispolymer lässt sich zudem eine verbesserte Oberflächengüte, eine gleichmäßigere Kristallisation sowie ein schnellerer Prozess auf der Spritzgießmaschine umsetzen, erklärt Ludwig, wodurch die Verarbeitungshilfe von GRAFE universell eingesetzt werden kann, wenn es darum geht, spezielle Problemstellungen im Verarbeitungsprozess zu lösen.

Allgemeines

Über **GRAFE**:

Das Produktspektrum von **GRAFE** umfasst neben Farb- und Additiv-Masterbatches ein breites Sortiment an funktionellen Kunststoff-Compounds. Eine der größten Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Branche arbeitet an neuesten Technologien, die den Kunststoff mit intelligenten Funktionen ausstatten. Das Familienunternehmen wurde 1991 von den vier Grafe-Brüdern gegründet und beschäftigt heute mehr als 300 Mitarbeiter, die im hochmodernen Werk in Blankenhain (Thüringen) in der Mitte Deutschlands für den nationalen und internationalen Markt entwickeln und produzieren. Dabei legt GRAFE großen Wert auf Qualitätsmanagement – und das mit Erfolg. Das Unternehmen ist erfolgreich nach ISO 9001:2015, IATF 16949:2016 und ISO 50001:2018 zertifiziert. Informationen unter: www.grafe.com

PRESSEMELDUNG

Blankenhain, September 2022



Pressekontakt

GRAFE Advanced Polymers GmbH

Anja Zimmermann Tel. 036459 / 45-286

Waldecker Str. 21 Fax 036459/ 45-145

99444 Blankenhain anja.zimmermann@grafe.com