

K-Verarbeiter erhöhen ihre Wertschöpfung

PROJEKTTITEL

Modifikation von Polyolefin-Werkstoffen durch Compoundierung

PROJEKTLAUFZEIT

12 | 1999 – 08 | 2001

Kunststoffverarbeiter sind mit steigenden Qualitätsansprüchen der Kunden konfrontiert. Die dafür benötigten Rohstoffe bzw. Compounds (zur Verarbeitung aufbereitete Rohstoffe) sind meist nur zu sehr hohen Verkaufspreisen erhältlich oder werden in der Qualität oder der benötigten Kleinmenge gar nicht mehr erzeugt. Erschwerend kommt dazu, dass die Verkaufspreise der Fertigprodukte und somit die Margen fallen. Ihre Situation entscheidend verbessert haben zwei Rohrhersteller aus Oberösterreich mit Unterstützung eines Masterbatchherstellers im Rahmen dieses KC-Projektes: Sie compoundieren im eigenen Unternehmen nach eigenen Rezepturen. Somit bestimmen sie nicht nur die Qualität und Eigenschaften der verwendeten Rohstoffe selbst, sondern erhöhen auch ihre Wertschöpfung.

Projektziel

Ziel dieses Projektes war die Entwicklung von Blends (Polymermischungen) und Compounds zur Herstellung von Dichtungsbahnen und Heißwasserrohren. Die Endprodukte mussten einerseits den Anforderungen (Normen) der jeweiligen Einsatzsegmente entsprechen und andererseits auf herkömmlichen Extrusionsanlagen in reproduzierbarer Qualität zu fertigen sein. Durch die Entwicklung neuer Polymerblends und Masterbatches, die sowohl die Verarbeitung als auch die Produkteigenschaften wesentlich verbessern sollten, sollte die Produktpalette der drei Projektpartner



kundenspezifisch vergrößert werden. Das dazu notwendige Know-how sollte gemeinsam mit externen Fachberatern erarbeitet werden.

Der Einsatz von kostengünstigen Rohstoffen mit anschließender „Veredelung“ durch Compoundieren im eigenen Haus sollte die Wertschöpfung der einzelnen Unternehmen erhöhen und damit ganz wesentlich deren internationale Wettbewerbsfähigkeit verbessern.

Ergebnis

● Im Rahmen des Projektes ist es der Firma Agru gelungen, für Dichtungsbahnen ein Compound zu entwickeln, das den Anforderungen bezüglich Flexibilität, Schweißbarkeit und Langzeitverhalten entspricht. Bisher mussten die verarbeitungsfähigen Compounds teuer am freien Markt zugekauft werden. Die Polyolefinbahn in verschiedenen Wandstärken und Ausführungen wurde bis zur Serienreife entwickelt. Neue Märkte wurden damit erschlossen. Die gewonnenen Erkenntnisse bezüglich Flammenschutz konnten zudem auch für andere Projekte eingesetzt werden.

- Neben der Erarbeitung von hohem Grundwissen in der Compoundiertechnologie entwickelte die Firma KeKelit konkret drei Blendtypen (kältebeständiges Blend, heißwasserbeständiges Blend, Schallschutzblend), wobei die erste Anwendung bereits am Markt eingeführt wurde. KeKelit hat im Rahmen des Kooperationsprojektes eine Technologie entwickelt, die es ihr erlaubt, Produkte auch außerhalb des Stammsitzes zu erzeugen. Sie ist nun dabei, ein Joint Venture in Südostasien mit einer einheimischen Firma einzugehen, wobei der Partner die einfacheren Teile, KeKelit die anspruchsvolleren Systembauteile erzeugt und beide auf diese Weise neue Märkte (in Fernost) betreten können.
- Wertvolle Erkenntnisse durch seine Rolle als Entwicklungspartner zur Herstellung von Rezepturen erlangte die Fa. Tigerwerk. Planetenwalzen und Zweischnellenextruder erwiesen sich als geeignet, Füllstoffe, Flammenschutzmittel und andere Stabilisatoren in verschiedene Polymere einzuarbeiten und eine gute Dispergierung zu erreichen.

Projekthintergrund

Spezielle Eigenschaften von Kunststoff-Produkten wie Flexibilität, Schweißverhalten, Brandverhalten usw. können nur durch die Kombination mehrerer Polymere oder durch Zugabe von Additiven erreicht werden. Dies erfordert einen zusätzlichen Arbeitsschritt: das Compoundieren. Dieser zusätzliche Schritt verteuert das Produkt und verlangt v.a. entsprechendes Know-how. In der Regel geschieht dieser Arbeitsschritt bereits beim Rohstoffhersteller, der Verarbeiter bezieht ein verarbeitungsfähiges Compound. Rohstoffhersteller bieten aus Kosten- und Konzentrationsgründen vermehrt aber nur noch Polymerwerkstoffe an, die für eine breite Palette von Massenprodukten geeignet sind. Die geforderte Vielfalt und Qualität für spezielle Anwendungen wird deshalb oft nicht mehr angeboten.

Durch die Compoundierung im eigenen Haus übernimmt der Verarbeiter aber auch Haftungsansprüche bezüglich Rohstoff. Deshalb ist entsprechendes Wissen über Compoundieren von essenzieller Bedeutung. Die gemeinsame Aneignung genau dieses Spezialwissens war einer der Schwerpunkte dieses Projektes.

Projektdetails

Eine Entwicklung der Rezepturen für die beiden Verarbeiter Agru und KeKelit war nur durch die Projektteilnahme der Fa. Tigerwerk möglich, die Kleinmengen an Compounds herstellen kann.

Die Fa. Agru konzipierte parallel zur Rezepturenentwicklung in Abstimmung mit einem Maschinenlieferanten einen Doppelschneckenextruder. Mit Betriebsnahme dieses Extruders war es dann möglich, im industriellen Maßstab Dachbahnen aus eigenem Compound herzustellen.



Karl Rametsteiner sieht in der Compoundiertechnologie für sein Unternehmen ein Zukunftspotenzial.

Die Fa. KeKelit ließ erst nach mühsamer Kleinarbeit bei hausinternen Vorversuchen die aussichtsreichsten Rezepturen von Tigerwerk compoundieren. Die anschließenden Extrusions- und Spritzgießversuche zeigten, dass reproduzierbar bimodale Werkstoffe mit den gewünschten Eigenschaften erfolgreich hergestellt werden konnten. Nach der Evaluierung der Zeitstandsparameter wurden optimale Schlussrezepturen erstellt.

Karl Rametsteiner
Ke Kelit Kunststoffwerk
Gesellschaft m.b.H.

» Ohne das Kooperationsprojekt wäre diese Entwicklung in unserem Unternehmen kaum möglich gewesen. Die Compoundiertechnologie zu Polymerblends erscheint nach Erarbeitung des hohen Grundwissens für unser Unternehmen auch in Zukunft sehr aussichtsreich. «

Ing. Karl Bohaty
Agru Kunststofftechnik GmbH

» Für Agru erwies sich dieses Projekt als voller Erfolg. Die entwickelten Compounds haben unsere Erwartungen erfüllt. «

Ing. Karl Huml
Tigerwerk Lack- u. Farbenfabrik
GmbH & Co.KG

» Die Zusammenarbeit mit unseren Projektpartnern war unbürokratisch und angenehm. In diesem Projekt konnten wir für die Zukunft geschäftliche Beziehungen aufbauen. Wir stellen beispielsweise künftig Kleinmengen von Compounds auch für externe Unternehmen her. «

Projektpartner

→ Agru Kunststofftechnik GmbH
(Projektkoordinator)
Ing. Pesendorfer Straße 31
4540 Bad Hall
www.agru.at



→ KeKelit Kunststoffwerk
Gesellschaft m.b.H.
Ignaz-Mayer-Straße 17, Pf. 36
4017 Linz
www.kekelit.com



→ Tigerwerk Lack- u.
Farbenfabrik GmbH & Co.KG
Negrellistraße 36, PF 400,
4600 Wels
www.tiger-coatings.com

