GROSSE SPIELWIESE FÜR DESIGNER

TRANSPARENTER SOFT TOUCH MIT STARKER HAFTUNG Transparente Haftungs-Compounds vergrößern das Potenzial traditioneller Soft-Touch-Endverarbeitungen und ermöglichen eine Kombination attraktiver Eigenschaften, die den heutigen Anforderungen von Endproduktherstellern an die Design-Differenzierung entgegen kommt. Das Thermoplast-Basisprodukt kann im Endprodukt klar hervortreten. Dieses Merkmal lässt sich durch Farbgebung oder Zugabe von Metallic- oder anderen Effekten weiter verstärken.

Thermoplastische Elastomere (TPE) haben durch ihre haptischen und ästhetischen Vorteile einen Boom an design-orientierten neuen Produkten ausgelöst. Seien es beispielsweise Griffe, Spielwaren, Haushaltsartikel, hochwertige Verpackungen oder Produkte der Automobil-, Elektro- oder Bauindustrie. Viele anspruchsvolle Designlösungen werden häufig erst durch die Verwendung von TPE wirtschaftlich realisierbar.

Besonders im Bereich der Consumerprodukte zeigt sich ein klarer Trend nach sehr weichen und/oder transparenten Materialien. Neue transparente Haftungs-Compounds bieten die sprichwörtlich fühlbare Wirkung einer Soft-Touch-Verarbeitung mit einem hohen Transparenzgrad, die es dem Thermoplast-Basisprodukt gestattet, im Endprodukt klar hervorzutreten. Dieses Merkmal kann durch Farbgebung oder Zugabe von Metallic- oder anderen Effekten weiter verstärkt werden und dem Endprodukt somit ins Auge springende Designs von hoher Klarheit verleihen. Die auf hydrierten Styrol-Block-Copolymeren (HSBC) basierenden TPE-Compounds bieten eine besondere Haftung zu technischen Kunststoffen wie PC und ABS.

Autor

Dr. Holger Wickel, Projektleiter, Kraiburg TPE, Waldkraiburg, Holger.Wickel@kraiburg-tpe.com

Haftung mit Transparenz kombiniert

Die Produkte der FD/CO/1VT/ht-Reihe (Thermolast K) sind die neueste Weiterentwicklung des Haftungsportfolios von Kraiburg TPE. Sie fügen der Haftungstechnologie die Transparenz hinzu. Die Materialien mit den Bezeichnungen FD_TAA lassen sich in alle Effektfarben einfärben und sind daher geeignet für viele Applikationen. Als Beispiele können hier Soft-Touch-Applikationen auf Zahnbürsten, Mobiltelefonen, Haushaltsartikeln sowie Verpackungen genannt werden.

Neben der Transparenz kombiniert mit guter Haftung zu ABS, PC und deren Blends aber auch zu PBT, SAN, ASA oder PETG weisen die Produkte eine erstaunliche mechanische Performance auf. So sind die Reißfestigkeit (19 MPa für TF6TAA) und die Weiterreißfestigkeit (50 N/mm) deutlich höher als bei Standardmaterialien.

Die halogenfreien, transparenten Haftungscompounds zeigen eine gute UV-Beständigkeit, die über mehr als 300 Stunden bei 500 W/m² im Nass-Trockenzklus verifiziert wurde. Neben einer hohen Kratzfestigkeit bieten die Materialien eine angenehm trockene Oberfläche, die mit Standard SEBS (Styrol-Ethylen-Butylen-Styrol) vergleichbar ist.

Für den Einsatz im Bereich bestimmter Verpackungen, Säuglingspflegeprodukte wie Sauger oder Küchenutensilien ist die Konformität zu den geforderten Standards wie FDA, BfR und der EU-Richtlinie 2002/72/EC von besonderer Bedeutung.

Die TPE-Compounds sind in Härtegraden von 50 bis 80 Shore A erhältlich und lassen sich nach einer zweistündigen Vortrocknung bei 80 °C ähnlich wie PP auf herkömmlichen Spritzgießmaschinen mit 3-Zonen-Schnecken verarbeiten. Die Schnecken sollten ein Verdichtungsverhältnis von mindestens 2:1 und und ein L/D-Verhältnis von wenigstens 20 haben. Unter besonderen Bedingungen kann es sinnvoll sein, Barriereschnecken zu verwenden, zum Beispiel um eine höhere Plastifizierung zu erzielen. Im 2K-Spritzguss liegen die Verarbeitungstemperaturen zwischen 200 °C und maximal 250 °C.

Verglichen mit auf dem Markt verfügbaren transparenten Haftungsmaterialien auf Basis unhydrierter TPE übertreffen die hydrierten Compounds die Werte der mechanischen Eigenschaften, UV-Beständigkeit, Transparenz und Haftung deutlich.

Anwendungen in vielen Bereichen

Durch ihre glasklare Transparenz, die durch nicht deckende Farben und andere

Durch ihre glasklare Transparenz, die durch nicht deckende Farben und andere Effektzugaben in weiten Bereichen noch weiter veredelt werden kann, sowie durch die gute Haftung sind die neuen Compounds für viele Anwendungen geeignet.

Designertraum

Auf hydrierten Styrol-Block-Copolymeren basierende TPE-Compounds ermöglichen einer Vielzahl von Märkten eine kosteneffektive Verarbeitung und verschaffen Vorteile sowohl bezüglich des Designs als auch der Produktfunktion. Die transparenten Haftungs-Compounds bieten Soft-Touch in Verbindung mit hoher Transparenz.

Effektzugaben noch veredelt werden kann, finden die neuen Compounds auch im Bereich der Sportartikel Anwendung. Griffe von Ski- und Wanderstöcken können beispielsweise aus Designgründen mit transparentem TPE umspritzt werden. So werden sie am Point-of-sale auch neben Stöcken mit schwarzen oder grauen Griffen zu einem echten Blickfang.

Die Haftungs-Compounds erlauben die Integration von Funktionen in Spritzgießteile. So werden beispielsweise in Carving-Skiern Bindungen auf einer Platte montiert, anstatt direkt auf dem Ski. Die Verbindung wird dabei von einer TPE-Unterlage übernommen. Darüber hinaus bieten diese weichen Unterlagen einen hohen Dämpfungskomfort, indem sie Schläge und Vibrationen des Skis absorbieren. Gerade bei Skiern und Skistöcken kommen die verbesserten UV-Beständigkeiten dem Gebrauch unter Witterungseinflüssen zugute. Auch im Bereich des Wassersports wird zunehmend PVC oder Silikon durch transparentes TPE ersetzt. So können Haltebänder von Schwimmbrillen oder komplette Tauchmasken im Mehrkomponentenspritzguss effizient hergestellt werden.

In der Medizinindustrie und bei Babyartikeln gewinnt der Ersatz von Silikon und Weich-PVC, gerade mit Blick auf den Halogen- und Weichmachergehalt, an Bedeutung. Die Vorteile von TPE-Compounds liegen zum einen im Materialpreis und zum anderen in der einfachen und Verarbeitbarkeit. Typische Anwendungsbeispiele sind Artikel wie Babysauger, Beißringe oder Essbestecke mit weichem Griff. Entscheidende Kriterien bei diesen Beispielen sind die hohe Transparenz und Haftung in Verbindung mit der Sterilisierbarkeit durch Auskochen. ■