



Nach der Haushaltsgerätenorm zertifizierte Materialien ermöglichen eine schnelle und effiziente Produktumsetzung

Erstmals unverstärktes PBT zertifiziert



Bild 1: Gehäuse eines Elektroverteilerkastens aus dem halogenfrei flammgeschütztem Pocan® DP 2004, einem nach der Haushaltsgerätenorm IEC/EN 60335-1 zertifizierten Material (Foto: Lanxess)

Wählt der Produktentwickler für die Herstellung von unbeaufsichtigten Haushaltsgeräten, wie Spül-, Waschmaschinen oder Kühlschränke etc., Materialien, die bereits nach der erweiterten Hausgerätenorm IEC 60335-1 zertifiziert sind, muss das Flammverhalten des Fertigteils nicht mehr überprüft werden. Somit kann der Gerätehersteller sicherer planen, hat einen geringeren Entwicklungsaufwand und kann sein Produkt schneller am Markt einführen. Zudem spart er die Ausgaben für die Glühdrahtprüfung sowie eventuelle Folgeprüfungen ein. Neben den von verschiedenen Rohstoffherstellern beispielsweise angebotenen Polyamiden, bietet die Lanxess AG, Leverkusen seit kurzem ein PBT-Material, Pocan DP 2004, mit diesem Zertifikat an (Bild 1).

Halogenfrei flammgeschützt

Pocan DP 2004 erfüllt die Vorgaben der Norm IEC/EN 60335-1 an die Flammwidrigkeit mit exzellenten Werten. So ist die Glühdrahtentzündungstemperatur (GWIT) von 775 °C bei 0,75 mm und 1,5 mm beim VDE zertifiziert. Mit dem PBT dürfen daher Konstruktionen mit einer Wanddicke von weniger als drei Millimetern im Bereich stromführender Teile ausgeführt werden. Die hohe Brandwidrigkeit basiert auf einem halogen- und antimonfreien Flammenschutzpaket. Das PBT erfüllt daher auch die Anforderungen der EU-Richtlinien RoHS (Restriction of certain Hazardous Substances) und der WEEE (Waste from Electrical and Electronic Equipment,

Nutzen für unsere Kunden

- Keine separate Zulassung einzelner Produkte notwendig
- Geringerer Entwicklungsaufwand
- Sichere Planung
- Vereinfachte Werkstoffauswahl

Erweiterte Haushaltsgerätenorm IEC 60335-1

Die Norm IEC 60335-1 bezieht sich u.a. auf unbeaufsichtigt betriebene Haushaltsgeräte, in denen hohe Ströme (mehr als 0,2 Ampère) fließen. Beispiele dafür sind Waschmaschinen, Backöfen, aber auch Elektromotoren in Abzugshauben. Ein Kunststoff, der in direkter Nähe zu stromführenden Teilen eingesetzt wird, erfüllt die IEC 60335-1, wenn er am Testplättchen die Entflammbarkeitsprüfung (GWFI: glow wire flammability index) bei 850 °C und die Entzündbarkeitsprüfung (GWIT: glow wire ignition temperature) bei 750 °C besteht (formal: „GWIT 775“). Der VDE bietet nun Zertifikate für Kunststoffe an, die er bezüglich dieser Glühdrahtprüfungen am Plattenprüfkörper untersucht hat. Mit solchen VDE-zertifizierten Kunststoffen ist die Norm IEC 60335-1 erfüllt. Das Fertigteil muss nicht mehr geprüft werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte) sowie der wichtigsten Umweltzeichen. Anwendungsbeispiele für das Material sind beispielsweise thermische Isolationsringe und Elektroverteilerkästen (siehe Bild 1).

Hohe Kriechstromfestigkeit

In seinem elektrischen Verhalten ist Pocan DP 2004 den meisten unverstärkten thermoplastischen Polyestern mit halogenhaltigem Flammenschutzpaket überlegen. So ist die Kriechstromfestigkeit nach CTI (Comparative Tracking Index) ungewöhnlich hoch und bei UL (Underwriters Laboratories Inc., US-Produktprüfungs- und Zertifizierungsorganisation) in der höchsten Klasse (> 600 Volt) gelistet. Das Risiko von Kurzschlüssen und Gerätedefekten ist daher bei Einsatz des PBT sehr gering. Pocan DP 2004 ist nach der Norm UL 508 auch als Isolationsmaterial geeignet.

Hohe Zähigkeit

Eine weitere Stärke sind seine guten mechanischen Eigenschaften – so etwa die Spannungsrisssbeständigkeit und besonders die hohe Zähigkeit. Im Vergleich zu unverstärkten Standard-PBT-Typen mit halogenhaltiger FlammSchutzrüstung zeigt Pocan DP2004 eine mehr als doppelt so hohe Streckdehnung.

Weitere Materialien mit Zertifikat

Mehrere Rohstoffhersteller bieten inzwischen Materialien an, die dieser verschärften Haushaltsgerätenorm genügen. So bietet u.a. die BASF AG mehrere zertifizierte Polyamide an. Das mit 35 % Glasfasern (GF) verstärkte PA 66 Ultramid A3X4G7 ist vom VDE nicht nur für die Wanddicken 1,0, 2,0 und 3,0 mm geprüft und zugelassen worden (Bild 2). Zu den anderen vom VDE zertifizierten BASF-Materialien gehören ebenfalls das unverstärkte PA6-Material Ultramid B3S.

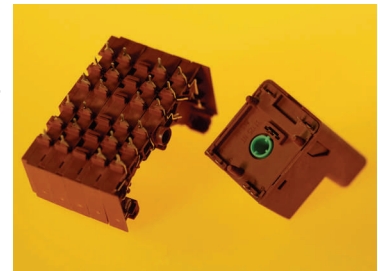


Bild 2: Ein Steuermodul für Waschmaschinen aus halogenfrei flammgeschütztem mit 35 % Glasfasern verstärktem Ultramid® A3X4G7. Das Material ist nach der Hausgerätenorm IEC 60335-1 zertifiziert. Foto: BASF

Weitere Themen der Inside

3 2008

- **German-Quality-Engineering kombiniert mit indischem Detail-Engineering**
- **Neue Moldex Release 3D 9.0**

Dieses ist ein Artikel unseres Newsletters *Inside*, mit dem wir regelmäßig über interessante Themen rund um die Produktentwicklung informieren. Wenn Sie noch kein Abonnent sind und in den Verteiler aufgenommen werden möchten, senden Sie uns bitte eine E-Mail oder melden sich auf unserer Homepage an. Wir nehmen Sie gerne in unseren Verteiler auf.

Wenn Sie mehr über die Impetus und all4products erfahren möchten, besuchen Sie unsere Homepage oder rufen uns einfach an!



www.impetus-engineering.de



www.all4products.com