

Anwendungsbeispiel

USB-Sockel



Bild 1 USB-Sockel

Das Polyamid 66 Durethan DP AKV 30 FN00 des Spezialchemie-Konzerns LANXESS entwickelt sich besonders in asiatischen Märkten sehr erfolgreich als Material für flammgeschützte Bauteile in der Unterhaltungselektronik. Ein Grund ist, dass viele Geräteproduzenten aus dieser Branche im Rahmen von freiwilligen Selbstverpflichtungen den Einsatz von Kunststoffen mit halogenfreien Flammschutzpaketen bevorzugen. Besonders gefragt sind dabei in der letzten Zeit Polyamide, deren Flammschutzadditive auch frei von rotem Phosphor sind. Genau diese Anforderungen erfüllt dieser Werkstoff. Er erreicht exzellente Einstufungen in relevanten Flammschutzprüfungen, lässt sich in einem breiten Verarbeitungsfenster spritzgießen und eignet sich hervorragend für Bauteile mit sehr dünnen Wanddickenbereichen wie Steckverbinder, Spulenkörper oder winzige USB-Stecker.

Viele Hersteller von Unterhaltungselektronik verzichten auf Kunststoffe mit halogenhaltigem Flammschutz, um umweltbewusstes Handeln zu demonstrieren. Ein Ziel dabei ist, beim Endverbraucher einen Imagegewinn als nachhaltig wirtschaftendes Unternehmen zu erreichen. Hintergrund des Trends zu halogenfreien Flammschutzpaketen ohne roten Phosphor ist dessen dunkle Eigenfarbe. Entsprechende Bauteile können daher nicht hell eingefärbt werden. Farbe ist aber ein unverzichtbares Designelement und auch in vielen Anwendungsfällen ein Sicherheitsmerkmal. Beim Einsatz von rotem Phos-

Produkttyp: Durethan® DP AKV 30 FN00

Hersteller: Hyupjin INC, Korea

phor können außerdem in feucht-warmer Umgebung beim Kontakt mit Metallen Schäden durch Korrosion auftreten.

Die hohe Flammwidrigkeit von Durethan DP AKV 30 FN00 zeigt sich zum Beispiel in Tests nach der Norm UL 94 der US-Prüfgesellschaft Underwriters' Laboratories (UL). Sie werden mit der Klassifizierung V-0 bei Prüfkörperdicken von 0,4 bis 3 Millimeter bestanden. Außerdem ist der Thermoplast nur schwer zu entzünden und neigt kaum zum Nachbrennen. So wird in der Glühdrahtprüfung nach IEC 60695-2-12 mit 960 C der für Kunststoffe bestmögliche GWFI-Wert (Glow Wire Flammability Index) bei Prüfkörperdicken von 0,8 bis 3 Millimeter erreicht. Bei den Prüfungen HWI (Hot Wire Ignition) und HAI (High Amp Arc Ignition, Starkstromlichtbogenprüfung) ist der Werkstoff selbst bei 0,4 Millimeter Prüfkörperdicke in die beste Performance level Category 0 (PLC 0) eingestuft. Damit ist er nach der Norm UL 508 bestens als Isolationsmaterial geeignet.

Die elektrischen Eigenschaften des Polyamid 66 sind ebenfalls hervorragend. Zum Beispiel ist es mit einem CTI A-Wert (Comparative Tracking Index, IEC 60112) von 600 Volt sehr kriechstromfest und entsprechend auf der UL-Yellow Card mit der bestmöglichen Einstufung PLC 0 registriert. Dadurch ist das Risiko von Kurzschlüssen und Gerätedefekten durch Kriechströme stark minimiert.

Der mit 30 Prozent Glasfasern verstärkte Werkstoff zeigt außerdem eine hohe thermische Belastbarkeit im Dauergebrauch an der Luft. Laufende Prüfungen nach UL 746 B, für den relativen thermischen Index RTI für alle drei in der Norm vorgeschriebenen Belastungsarten, lassen exzellente Werte auf der Yellow Card erwarten. Eine weitere Materialstärke sind die guten mechanischen Eigenschaften. Hervorzuheben ist die hohe Izod-Schlagzähigkeit (ISO 180-1U) von 55 kJ/m².

Das neue Polyamid 66 wurde so ausgelegt, dass es in einem breiten Verarbeitungsfenster spritzgegossen werden kann. Mit ihm waren zum Beispiel bei Steckverbindern problemlos Wanddickenbereiche von weit unter einem Millimeter umsetzbar. In vielen Anwendungen substituiert das Material flammgeschütztes PBT, Polyamid 46 oder auch Polyphthalamid.

Die vorstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer aktuellen Beratungshinweise – insbesondere unserer Sicherheitsdatenblätter und technischen Informationen – und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer jeweils aktuellen Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Versuchsprodukte (Typbezeichnung beginnend z. B. mit DP, TP, KL oder KU):

Es handelt sich um Verkaufsprodukte im Versuchsstadium (Versuchsprodukte), deren Entwicklung noch nicht abgeschlossen ist. Endgültige Aussagen über Typkonformität, Verarbeitungsfähigkeit, Langzeiterprobung unter verschiedenen Bedingungen oder sonstige produktions- und anwendungstechnische Parameter können daher nicht gemacht werden. Eine endgültige Aussage über das Produktverhalten bei Einsatz und Verarbeitung kann nicht getroffen werden. Jegliche Verwendung des Versuchsprodukts erfolgt außerhalb unserer Verantwortung. Die Vermarktung und dauerhafte Belieferung mit diesem Material ist nicht gewährleistet und kann jederzeit eingestellt werden.