

Anwendungsbeispiel

Polyamid 6 erreicht Hazard Level 3



Produkttyp: Durethan® DP BM 65 X FM30

Hersteller: LANXESS, Deutschland

Die Anforderungen, die die anstehende europäische Norm zum Brandschutz in Schienenfahrzeugen an brennbare Werkstoffe und Bauteile stellt, sind für flammgeschützte Thermoplaste sehr hoch und teilweise kaum zu erfüllen. Dennoch besteht das Polyamid 6 Durethan DP BM 65 X FM30 von **LANXESS** für spezifische Anwendungen die Prüfungen des kommenden Regelwerks mit der bestmöglichen Einstufung „Hazard Level 3“. Dies eröffnet dem Hightech-Werkstoff zahlreiche Einsatzchancen in Bauteilen, die in der elektrotechnischen Ausrüstung von Schienenfahrzeugen mit hohem Brand-Gefährdungspotenzial Verwendung finden. Dazu zählen zum Beispiel Drosselspulen, Spannungstransformatoren, Wicklungen, Schaltschützen und Schalter.

Die entsprechenden Prüfungen erfolgten bei der Brandtechnologie der Currenta GmbH & Co. OHG in Leverkusen, einer nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten und von den jeweiligen Bundesämtern überwachten und zertifizierten Prüfstelle.

Die Maßnahmen und Anforderungen der kommenden Norm zum Brandschutz in Schienenfahrzeugen sind derzeit noch in der technischen Spezifikation CEN/TS 45545 festgelegt. Was Bauteile oder Werkstoffe in den darin festgelegten Prüfungen leisten müssen, hängt von der Bauart der Schienenfahrzeuge und der Art des Schienenverkehrs ab, den so genannten Bauart- und Betriebsklassen. Diese Differenzierung spiegelt wider, wie lang im Brandfall die Verweilzeit der Fahrgäste im Schienenfahrzeug ist und wie gefährdet sie dadurch sind. Für jede Bauartklasse ist je nach Betriebsklasse eine so genannte Gefährdungsstufe (Hazard Level) definiert, die das Risikopotenzial klassifiziert. Insgesamt sind drei Hazard Level (HL 1-3) festgelegt. HL 3 ist die höchste Gefährdungsstufe. Die CEN/TS 45545 listet typische Bauteile und Anwendungen („Produkte“) in Schienenfahrzeugen auf und ordnet ihnen genormte Brandschutzprüfverfahren zu. Je nach Hazard Level muss das jeweilige „Produkt“ in diesen Prüfungen unterschiedlich strengen Anforderungen gerecht werden.

Die Currenta Brandtechnologie führte für das Durethan DP BM 65 X FM30 entsprechend der CEN/TS 45545 u. a. Prüfungen zur Rauchgastoxizität (NF X 70-100-1) und -dichte (EN ISO 5659-2) sowie zum Sauerstoffindex (ISO 4589-2) durch. Für die spezifische optische Rauchgasdichte $D_s(\max)$ ergab sich ein Wert von nur 7 (Gesamtprüfdauer 20 Minuten). Hazard Level 3 wird für innen liegende Werkstoffe bei $D_s(\max)$ -Werten ≤ 150 erreicht. Für die Rauchgastoxizität wurde ein CIT-Wert (Conventional Index of Toxicity) von 0,26 ermittelt. Eine Einstufung in Hazard Level 3 kann in dieser Prüfung bei CIT-Werten $\leq 0,75$ erfolgen. Der Sauerstoffindex OI lag mit 52,6 Prozent deutlich über dem Anforderungs-

minimum für Hazard Level 3 in Höhe von 32 Prozent.

Die exzellente Brandwidrigkeit von Durethan DP BM 65 X FM30 basiert auf einem halogen-, phosphor- und antimonfreien Flammenschutzpaket. Das Polyamid 6 bewährt sich bereits im Schienenverkehr und kommt etwa im Europatunnel unter dem Ärmelkanal in Halteelementen für Kabelkanäle zum Einsatz. Es ist mit 65 Gewichtsprozenten einer Glasfaser-Mineral-Mischung verstärkt. Trotzdem ist seine Schmelze leichtfließend (EasyFlow-Technologie), so dass auch relativ dünne Wanddicken und filigrane Bauteilgeometrien umsetzbar sind.

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.