

Das vollständige Leistungsangebot des Verbundes TITK und OMPG wird nachfolgend im Überblick dargestellt.

Rezeptur- und Verfahrens- Entwicklungsdienstleistungen

Materialprüfungen für...

- Kunststoffe/ Compounds
- Bauteile aus Kunststoff
- Folien
- Faserverbundwerkstoffe
- Schaumstoffe
- Textile Flächengebilde/ Vliese
- Fasern/ Garne/ Filamente
- Leder/ Kunstleder
- Polymerlösungen
- rücknahmepflichtige Elektrogeräte

...auf den Gebieten

- Physikalisch/ Mechanische Prüfung/ Rheologie
- Chemische Analytik (Schad- und Werkstoffanalytik)
- Mikroskopie
- Thermische Charakterisierung
- Farbcharakterisierung
- Bestimmung elektrischer Kennwerte
- Optische Prüfung
- Partikelanalyse
- dynamische ESR-Spektroskopie

Materialweiterverarbeitung

- Probekörperherstellung
- Eigenschaftsmodifizierung
- Verarbeitung
- Mahldienstleistungen
- Trocken-, Nass- und Schmelz-Spinnen
- Prüfungen nach Ihren Vorgaben

Detailliertere Angaben finden Sie unter www.titk.de.

Ansprechpartner

Für Prüfdienstleistung:

Frau Dipl.-Ing Ute Schwarz
Leiterin und QS-Beauftragte Kunststoffe
Telefon: 03672 379 411
Telefax: 03672 379 379
Email: schwarz@titk.de

Für Forschung und Entwicklung:

Herr Dr. Stefan Reinemann
Leiter der Abteilung Kunststoff-Forschung
Telefon: 03672 379 400
Telefax: 03672 379 379
Email: reinemann@titk.de

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

Ostthüringische Materialprüfgesellschaft mbH

Breitscheidstraße 97
D-07407 Rudolstadt
info@titk.de

Tel.: 03672 / 379-0
Fax: 03672 / 379-379
www.titk.de

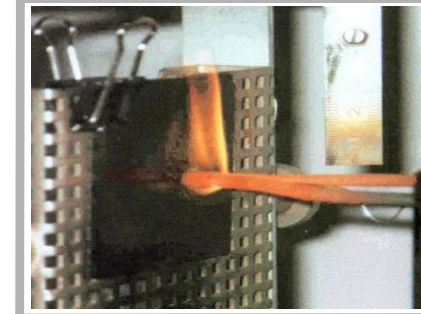


Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

Entwicklungsergebnisse

Verbesserte

Flamm- widrigkeit



Rezeptur-Entwicklung

Ausgangsmaterialien

Polycarbonat

Antimontrioxid

Nanodisperse Schichtsilikate

Flammschutzmittel (halogenhaltige und halogenfreie)

Einarbeitung Schichtsilikat



Doppelschneckenextruder ZSK 25

Spritzguss

Schnecken gießautomat

Ergebniskontrolle

Brandeigenschaften (Cone-Kalorimeter-Messung, Brandkasten)
Mechanische Eigenschaften

Ergebnisse

Durch die Einarbeitung von nanodispersen Schichtsilikat konnte die ursprünglich notwendige Flammschutzmittelmenge um ca. 50 Gew.-% verringert werden.

Folgende Polycarbonat-Compounds werden verglichen:

- Flammgeschützte PC-Nullprobe mit 13 Gew.-% bromiertem Flammschutzmittel - bezeichnet mit PC-FM-Null
- Flammgeschütztes PC-Nanocomposite mit 6 Gew.-% bromiertem Flammschutzmittel und 2 Gew.-% nanaodispersen Schichtsilikat - bezeichnet als PC-FM-Nano

Eigenschaft	Prüfnorm	Einheit	PC-FM-Null	PC-FM-Nano
Schichtsilikatmenge	-	ohne	ohne	mit
Flammschutzmittel	-	ohne	Ca. 15 Gew.-%	um 50% verringert
MVR (300°C/1,2 kg)	ISO 1133	cm³/10 min	27	35
Zugfestigkeit bei RT	DIN EN ISO 527	MPa	68	61
Zug-E-Modul bei RT	DIN EN ISO 527	MPa	2403	2539
Charpy-Schlagzähigkeit bei RT	DIN EN ISO 179	kJ / m²	5 x N	5 x N
Charpy-Kerbschlagzähigkeit bei RT	DIN EN ISO 179	kJ / m²	4,2	5,4
UL94 – vertikal 1,6 mm 3,2 mm	UL94-V	ohne	V0 V0	V0 V0
Sauerstoffindex (OI)	ISO 4589	%	37	35
HDT /A	DIN EN ISO 75	°C	119	116
Vicat B50	DIN EN ISO 306	°C	n.b.	n.b.
Glühdrahtfestigkeit (GWFI)	DIN EN 60695-12	°C	960	960
Kriechstromfestigkeit (CTI)	DIN IEC 112	V	600	600

Die Ausbildung einer Kruste durch die Zugabe von Schichtsilikat bei Cone-Kalorimeter-Messungen wirkt als:

- thermische Isolation gegenüber Brandhitze
- Sperrschicht gegen leichtflüchtige thermische Zersetzungsprodukte



Brandrückstand PC-FM-Null



Brandrückstand PC-FM-Nano