

Kunststoffindustrie



Hochelastisches PCM-Granulat für Kältespeicherung (Temperaturbereich um 6 Grad Celsius)

TITK – Materialforschungsinstitut für polymere Werkstoffe

Als privatwirtschaftliches Institut für polymere Werkstoffe betreibt das TITK e.V. industrienahe Forschung. Im Auftrag industrieller Partner arbeiten insgesamt 165 Mitarbeiter auf knapp 12.000 Quadratmetern an der Entwicklung von Struktur- und Funktionspolymeren sowie an der Optimierung von Verfahren und Technologien zur Herstellung und Vorbereitung solcher Polymere. Als Mitglied in zahlreichen nationalen und internationalen Netzwerken steht das TITK als Vermittler zwischen verschiedenen Branchen für innovative Problemlösungen und marktorientierte Strategien.

Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK) hat in Kooperation mit der Firma Rubitherm Technologies GmbH ein neuartiges Kunststoffgranulat für die latente Wärmespeicherung entwickelt. Der Vorteil von latenter Wärmespeicherung liegt insbesondere darin begründet, dass eine definierte Temperatur durch Phasenumwandlung des eingesetzten PCM-Materials (Phased Changed Materials) über einen längeren Zeitraum gehalten werden kann. Die Wärmekapazität der eingesetzten PCM's übersteigt dabei die von oftmals eingesetztem Wasser um ein vielfaches. Hierdurch werden zum Beispiel Anwendungen erschlossen für die die Wärmekapazität von üblichen Materialien nicht ausreicht, wie zum Beispiel als Wärmespeichermaterial in Solarthermieanlagen. Bei solarthermischen Anlagen wird Sonnenenergie in Wärme umgewandelt, diese Wärme in einem Wasserspeicher gespeichert und bei Bedarf abgerufen. Der Einsatz der neu entwickelten PCM-Granulate ermöglicht eine erhebliche Effizienzsteigerung von Solarthermieanlagen beziehungsweise eine Verkleinerung des zur Zeit verwendeten Speichermoduls. Gegenüber bisherigen Materialien konnte mit einer neuen Herstellungstechnik sicherge-

stellt werden, dass ein Auswaschen von Paraffinen aus den Polymerverbunden vollständig verhindert wird. Nur damit ist ein gesicherter Einsatz in der Wärmetechnik anwendung möglich geworden.

Weitere Anwendungen sind bei der thermischen Behandlung von Patienten im Medizinsektor durch Wärmekissen zu finden. Hierbei gilt es, eine bestimmte therapeutische Temperatur über einen langen Zeitraum auf einem konstanten Niveau zu halten, damit sich zum einen der gewünschte Therapieerfolg einstellt und zum anderen der Patient sich wohlfühlt. Dem Forscherteam aus TITK und Rubitherm gelang es weiterhin Materialien zu entwickeln, die eine Umwandlungstemperatur unter zehn Grad Celsius aufweisen und somit für Anwendungen im Kühlbereich wie beispielsweise Transport sensibler Lebensmittel über einen langen Zeitraum eingesetzt werden können.

Diese innovativen Entwicklungen mündeten in einer Firmenneugründung, der Rubitherm Compound GmbH mit Sitz in Rudolstadt. Hierbei wurde das Know-how von Rubitherm zum anwendungsnahen Einsatz von PCM-Materialien mit dem Material-know-how von TITK und dem

Know-how zur kunststofftechnischen Verarbeitung gebündelt. Es ist geplant, die PCM-Materialien in großem Maßstab am Standort Rudolstadt zu produzieren und somit neue Arbeitsplätze zu schaffen. Als erste Marketingaktivität werden die innovativen Compounds auf der Composites-Messe in Stuttgart einem breiten Fachpublikum vorgestellt. Das TITK arbeitet weiter daran PCM-Kunststoffe zu entwickeln, die über einen breiten Temperaturbereich eingesetzt werden können und zu neuartigen Produkten wie Fasern, Folien und Platten weiterverarbeitet werden können. Hierzu werden in den nächsten Jahren weiterhin Forschungsprojekte mit ausgewählten Industriepartnern im TITK bearbeitet.

Das TITK entwickelt auf Basis von natürlichen und synthetischen Polymeren verschiedene neue Werkstoffe für unterschiedliche Branchen.

Unsere Kompetenzen:

- Funktionspolymere
- Strukturpolymere
- Verbundwerkstoffe
- Polymerverarbeitung

Die Werkstoffcharakterisierung wird von der 100 prozentigen Tochter des TITK, der Ostthüringer Materialprüfgesellschaft für Textil- und Kunststoffe mbH (OMPG) durchgeführt. Die OMPG mbH ist ein unabhängiges Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert.

Dienstleistungsschwerpunkte:

- Materialkennwertbestimmung
- Brand- und elektrische Prüfungen
- Emissionsverhalten
- Beständigkeits- und Klimaprüfungen
- Chemisch-physikalische Analytik
- Extrusion, Spritzguss, textile Verarbeitung

Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten ist es gemeinsam mit industriellen Partnern angewandte Forschung und Entwicklung bis zur Markteinführung neuer Produkte und Technologien umzusetzen.



Kontakt

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. TITK
Breitscheidstraße 97
D-07407 Rudolstadt
Tel.: +49 (0) 3672 - 379 0
Fax: +49 (0) 3672 - 379 379
E-Mail: info@titk.de
Internet: www.titk.de