

Presse-Information
21. Oktober 2019



TITK zeigt zur K 2019 neuen Demonstrator: Wärmespeicherkapazität von PCM sichtbar gemacht

Zur weltweit führenden Kunststoffmesse K 2019 in Düsseldorf zeigt die TITK-Gruppe noch bis 23. Oktober 2019 einen neuen Demonstrator. Das Gerät wurde gemeinsam mit dem Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK) aus Dresden entwickelt, um die hervorragenden Eigenschaften von Wärmespeichermaterialien auf Basis von PCM (Phase Change Material) sichtbar zu machen.

Rudolstadt – Dazu analysiert und vergleicht die Messeinrichtung die Speicherkapazität eines konventionellen Wärmespeichermaterials, in diesem Fall Schamotte, und einer vom TITK entwickelten Noppenfolie mit integriertem PCM. Die Temperaturänderung von Wasser dient dabei als Mess- und Vergleichsgröße.

Im ersten Schritt pumpt der Demonstrator hierfür die gleiche Menge warmes Wasser in zwei Speicherbehälter, in denen sich die genannten Materialien befinden. Rührwerke beschleunigen eine homogene Temperierung, bis beide Behältnisse zirka 32° C aufweisen.

Im zweiten Schritt wird das warme Wasser abgelassen und durch kaltes ersetzt. Temperaturfühler messen von nun an den Anstieg der Wassertemperatur. Auf einem Monitor zeigen Diagramme diese Entwicklung an. „Dabei wird deutlich, dass das Phasenwechselmaterial signifikant weniger Masse und Volumen benötigt, um eine vergleichbare oder sogar höhere Wärmemenge zu speichern“, resümiert TITK-Projektleiter Martin Geißenhöner. „300 Gramm PCM-Compound speichern mehr Wärme als 1800 Gramm Stein.“ Die Wärmekapazität wird durch zwei Balken auf dem Monitor visualisiert.

Die Entwicklung und Herstellung technischer Phasenwechselmaterialien (PCM) zur Speicherung von Wärme und Kälte ist seit langem einer der Arbeitsschwerpunkte am TITK. Grundlage für die praktische Nutzung ist die Entwicklung von PCM-Polymer-Compounds, wobei hohe Mengen von PCM physikalisch in einer polymeren Netzwerkstruktur gebunden werden. „Damit lassen sich Wärmekapazitäten von bis zu 180 J/g (50 Wh/kg) mit unterschiedlich einstellbaren Phasenwechseltemperaturen umsetzen“, sagt Geißenhöner.

Die thermoplastische Verarbeitbarkeit des PCM-Compounds ermöglicht die Herstellung von Halbzeugen in Form von Platten, Folien, Spritzgusskörpern sowie Verbundmaterialien. Mit diesen Eigenschaften sowie in Kombination mit weiteren Zuschlagstoffen (z.B. Graphit zur Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit) kann das Thermomanagement für eine Vielzahl von technischen Anwendungen wie z.B. in der Elektrotechnik, in der Energietechnik, im Lebensmittel- und Pharmazietransport gesteuert werden.

Zur K 2019 sind das TITK und seine beiden Tochterunternehmen OMPG und smartpolymer in Halle 7 am Stand B24 zu finden.



300 Gramm PCM-Compound speichern mehr Wärme als 1800 Gramm Schamottestein: Am Messestand der TITK-Gruppe auf der K2019 zeigt TITK-Mitarbeiterin Simone Post den neuen Demonstrator, der zusammen mit dem ILK Dresden entwickelt wurde.

(Bildrechte: TITK / Steffen Beikirch)

Dieses Bild in hoher Auflösung finden Sie zum Download hier:

<https://jupiter.titk.de/index.php/s/bJ2XAcottKDMK2w>

Die Verwendung ist bei Quellenangabe kostenfrei

Über das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.:

Das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung Rudolstadt e.V. (TITK) ist eines der führenden privaten Materialforschungsinstitute auf dem Gebiet der polymeren Funktions- und Konstruktionswerkstoffe. Als industrienaher Einrichtung mit einem modernen Technologiepark entwickelt das TITK innovative Ausgangsstoffe oder komplette Fertigungsprozesse für Automotive-Komponenten, Verpackungsmittel, die Bio- und Medizintechnik, Energietechnik, Mikro- und Nanotechnik sowie für Lifestyle-Produkte. Zur TITK-Group mit insgesamt 220 Mitarbeitern zählen neben dem Institut noch zwei Tochtergesellschaften. Die smartpolymer GmbH vermarktet und produziert Entwicklungen des TITK. Prüfdienstleistungen für Textilien, Faserverbundmaterialien und Kunststoffe realisiert die OMPG mbH (akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO / IEC 17025).

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. (TITK)
Breitscheidstraße 97
07407 Rudolstadt/ Thüringen / Deutschland

Pressekontakt:
Steffen Beikirch
Unternehmenskommunikation
TITK-Group

Internet: www.titk.de
E-Mail: info@titk.de

Telefon: +49 3672 379 530
E-Mail: beikirch@titk.de