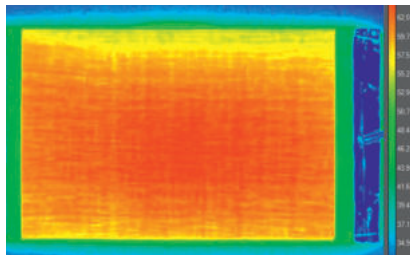


Mit CFK heizen und abschirmen

Das TITK entwickelt und prüft Carbonfaserverstärkte Kunststoffe (CFK) in seriennahen Prozessen mit thermoplastischen und duroplastischen Matrixmaterialien. Für diese Materialgruppe wurde die inhärente elektrische Leitfähigkeit der CFK im Hinblick auf das Potenzial zur Funktionsintegration systematisch untersucht. Auf dieser Basis werden kundenorientierte Lösungen zum Heizen oder Abschirmen angeboten.

Antistatisch ($10^4 \Omega - 10^7 \Omega$)

- Kurzfaserverstärkte CFK (Spritzgießen oder Extrusion) mit FVG < 10 Vol%
- antistatisch bis elektrostatisch ableitend
- Vermeidung elektrostatischer Entladungen bei z. B. Elektronikkomponenten, Kraftstofffüllsystemen und Anlagenteilen zur Produktion, Transport und Verarbeitung von Stäuben und explosiven Gasen

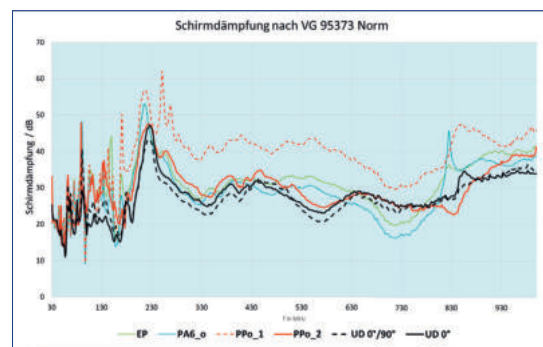


Heizen ($10^1 \Omega - 10^4 \Omega$)

- Kurzfaserverstärkte CFK (Spritzgießen oder Extrusion) mit FVG > 10 Vol%
- Langfaserverstärkte CFK (thermoplastische Organobleche, duroplastische Verbunde, SMC mit FVG 20 – 35 Vol%)
- Heizen / Temperieren: mit Niederspannung betriebene Flächenheizelemente - Oberflächentemperaturen bis 100°C, Flächenheizleistung > 1000 W/m²

Abschirmen ($10^1 \Omega - 10^2 \Omega$)

- Langfaserverstärkte CFK (thermoplastische Organobleche, duroplastische Verbunde mit FVG 20 – 35 Vol%)
- Schirmdämpfungen nach VG 95373/T15 von 40 bis 50 dB, d. h. elektromagnetische Abschirmung von 99.9%
- Transmissionsdämpfung bis 80 dB im Frequenzbereich von 40 MHz - 8200 MHz
- Gehäuse für EMV-Anwendungen: Schutz elektronischer Geräte / Sensoren vor elektromagnetischen Störfeldern



Kontakt

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

Breitscheidstraße 97

07407 Rudolstadt

Telefon: + 49 3672 379 - 0

Telefax: + 49 3672 379 - 379

www.titk.de

Ansprechpartner

Dipl.-Chem. Carmen Knobelsdorf

Telefon: + 49 3672 379 - 314

E-Mail: knobelsdorf@titk.de

Dr.-Ing. Thomas Reußmann

Telefon: + 49 3672 379 - 310

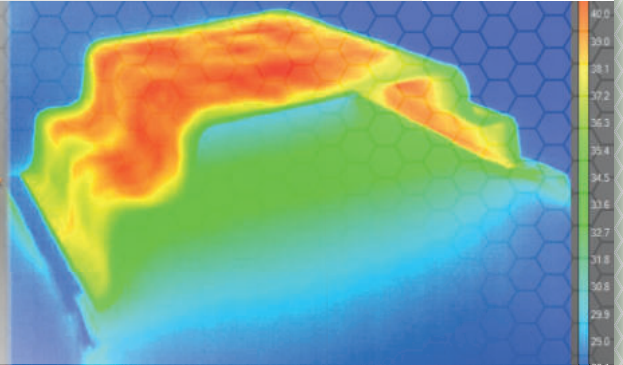
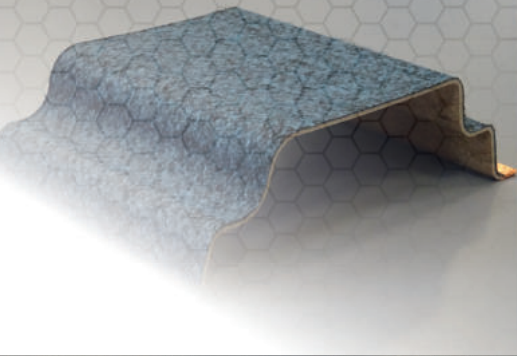
E-Mail: reussmann@titk.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 49VF170034

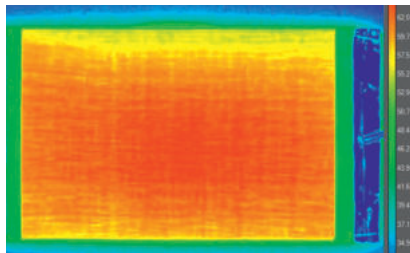


Heating and shielding with CFRP

TITK deals with the manufacturing and testing of CFRPs in near-series processes with thermoplastic and thermoset matrix materials. For this group of materials, the inherent electrical conductivity of CFRP was systematically investigated with regard to the potential for functional integration. On this basis, customer-oriented solutions for heating or shielding are offered.

Antistatic ($10^4 \Omega - 10^7 \Omega$)

- short-fiber reinforced CFRP (injection molding or extrusion) with FVC < 10 vol. %
- antistatic or discharging.
- avoidance of electrostatic discharges in e.g. electronic components, fuel filling systems and plant components for the production, transport and processing of dusts and explosive gases

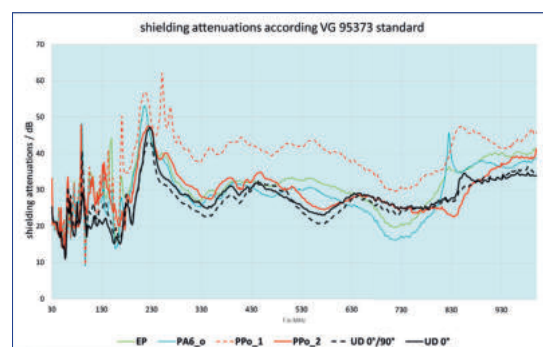


Heating ($10^1 \Omega - 10^4 \Omega$)

- short-fiber reinforced CFRP (injection molding or extrusion) with FVC > 10 vol%.
- long-fiber reinforced CFRP (thermoplastic organic sheets, thermoset composites, SMC with FVC 20 - 35 vol.%)
- heating / tempering: surface heating elements powered by low voltages for surface temperatures up to 100°C, surface heating capacity > 1000 W/m²

Shielding ($10^1 \Omega - 10^2 \Omega$)

- long-fiber reinforced CFRP (thermoplastic organosheets, thermoset composites with FVC 20 - 35 vol.%)
- shielding effectiveness according to VG 95373/T15 from 40 to 50 dB, i.e. electromagnetic shielding of 99.9%.
- transmission attenuation up to 80 dB in the frequency range of 40 MHz - 8200 MHz
- enclosures for EMC applications: protection of electronic devices / sensors from electromagnetic interference fields



Contact

Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Breitscheidstraße 97
07407 Rudolstadt | Germany
Phone: + 49 3672 379 - 0
Fax: + 49 3672 379 - 379
www.titk.de

Contact Person

Dipl.-Chem. Carmen Knobelsdorf
Phone: + 49 3672 379 - 314
E-Mail: knobelsdorf@titk.de

Dr.-Ing. Thomas Reußmann
Phone: + 49 3672 379 - 310
E-Mail: reussmann@titk.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Funding code: 49VF170034