

Information

Spritzgießen - Sonderwerkstoffe

Eine Stärke des IKV liegt in der integrativen Betrachtung der Prozesskette vom Rohstoff über die Aufbereitung, die Weiterverarbeitung im Spritzgießprozess bis hin zum fertigen Produkt. Hierbei stellt die Arbeitsgruppe „Spritzgießen/-Sonderwerkstoffe“ neben der Arbeitsgruppe „Extrusion/-Aufbereitung“ das zentrale Element bei der Entwicklung und Verarbeitung gefüllter Formmassen dar.

Tätigkeitsfelder

- Charakterisierung und anwendungsbezogene Optimierung der Verarbeitungs- & Bauteileigenschaften (hoch) gefüllter Formmassen
- Elektrisch und/oder thermisch leitende Kunststoffe
- Magnetisch gefüllte Kunststoffe
- Nanocomposites
- Pulverspritzgießen (PIM)

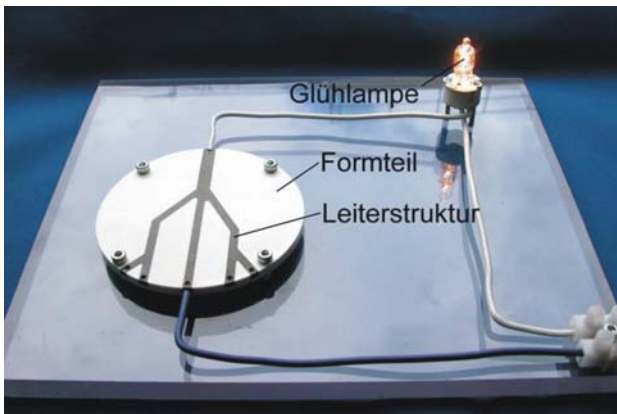


Bild: Demonstrationsbauteil mit Leiterstruktur

Am IKV wurde u. a. zusammen mit der Siemens AG ein Metall/Thermoplast-Hybridwerkstoff entwickelt, der höchste Leitfähigkeiten bis in den Bereich reiner Metalle bei gleichzeitig guter Spritzgießverarbeitung ermöglicht. Hierdurch ist es erstmals möglich, Elektronikkomponenten mit komplexen Leiterstrukturen wirtschaftlich integriert im Mehrkomponentenspritzgießen zu fertigen. Dieser Werkstoff zeigt im Vergleich zu un- und niedrig gefüllten Compounds ein deutlich verändertes Fließ- und Erstarrungsverhalten auf, welches am IKV ausführlich untersucht worden ist.

Aktuell werden elektrisch leitfähige Hybridmaterial auf Basis von leitfähigen Fasern und Nanofüllstoffen sowie darüber hinaus hoch gefüllte weichmagnetische Kunststoffcompounds für E/E-Anwendungen entwickelt.

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

Wir erstellen Ihnen ein Angebot zur Lösung ihrer Fragestellung in den Bereichen:

- Entwicklung, Verarbeitung & Charakterisierung von Sondermaterialien (elektrisch/thermisch leitende sowie magnetisch gefüllte Kunststoffe, Nanocomposites u. a.)
- Herstellung von Probekörpern
- Pulverspritzgießen (Keramik & Metall)

Ausstattung

- Zweikomponenten-Maschine Arburg Allrounder 370A mit horizontalem Robot-System (Multilift H)
- CAMPUS-Werkzeug zur Herstellung normierter Prüfkörper:
 - Schulterstab mit/ohne zentraler Bindehaht (gem. ISO 527)
 - Probekörper für Schlagprüfungen (gem. ISO 179 bzw. ISO 180)
 - Platten (80 x 80 mm² mit variabler Bauteildicke)
 - Doppelplatte (60 x 60 x 2 mm²)(gem. DIN ISO 294-3)
- 2K-Werkzeug zur Herstellung von:
 - 2K-Zugstäben mit variabler Kontaktgeometrie
 - 1K- und 2K-Leiterbahnstrukturen mit Querschnitten von 0,5x1 mm² bis 3x3 mm²
- Spritzgießwerkzeug mit integriertem Magnetfeld und vertikaler Anspritzung von Probepplatten (30x30x2 mm³)
- Plattenwerkzeug mit horizontaler oder vertikaler Anspritzung mit:
 - Fließhindernissen
 - Wanddickensprüngen und variierenden Übergangsradien
- Werkzeuge mit variablen Einsätzen:
 - Fließspiralen (445 x 14 x 1,5/3mm³), (550 x 5 x 2 mm³)
 - Rippen unterschiedlicher Dicke
- diverse Widerstandsmessgeräte und magnetische Messsysteme
- PIM-Plastifizieraggregat
- Turbomischer zum Aufbereiten von PIM-Feedstocks
- Ofentechnik zum Debindern und Sintern von Keramiken

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Jan Fragner
Pontstr. 49
52062 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80-96622
Telefax: +49 (0) 241 80-92262
E-Mail: fragner@ikv.rwth-aachen.de