

STOFFDATEN FÜR DIE SPRITZGIESS-SIMULATION

SIMULATION

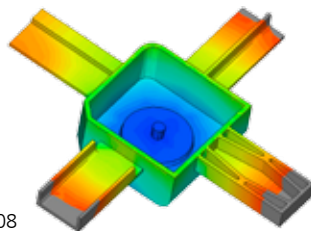
ANGEBOTE

Unsere Leistungen:

- Stoffdaten für die Simulation des gesamten Spritzgießprozesses (Füllen–Nachdrücken–Kühlen–Schwindung und Verzug)
- Orientierungsabhängige Stoffdaten für faserverstärkte Polymere
- Stoffdaten für hochgefüllte Compounds
- Komplette Materialkarten für alle Spritzgieß-Simulationsprogramme (Moldflow®, Moldex3D, Cadmould® 3D-F, SIGMASOFT®)
- Experimentelle Validierung

Ergänzende Angebote:

- Materialkarten und -modelle für die Strukturmechanik
- Mikrocomputertomographie zur Strukturanalyse kurzfaserverstärkter Materialien



Zertifiziertes QM-System ISO 9001:2008

Sprechen Sie uns an:

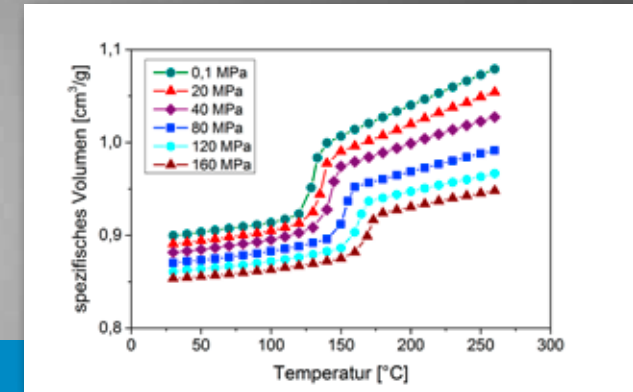
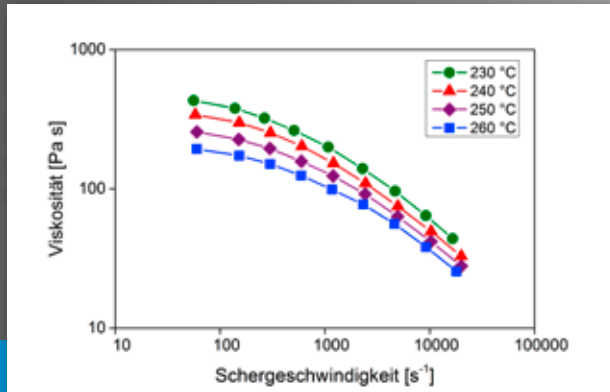


Dipl.-Ing. Joachim Amberg
Telefon: +49 6151 705-8737
joachim.amberg@lbf.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit
und Systemzuverlässigkeit LBF · Bereich Kunststoffe
Schlossgartenstraße 6 · 64289 Darmstadt
www.lbf.fraunhofer.de · info@lbf.fraunhofer.de

Mit dem **Forschungsbereich Kunststoffe**, hervorgegangen aus dem Deutschen Kunststoff-Institut DKI, unterstützt das Fraunhofer LBF seine Kunden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Wir sind spezialisiert auf das Management kompletter Entwicklungsprozesse und beraten unsere Kunden in allen Entwicklungsstufen. Als ausgewiesenes Kompetenzzentrum für Additivierungs-, Formulierungs- und Hybrid- Fragestellungen bieten wir umfassendes Know-how in der Analyse und Charakterisierung von Kunststoffen und deren Eigenschaftsänderungen während der Verarbeitung und im Einsatz sowie in der Methodenentwicklung zeitaufgelöster Vorgänge.





STOFFDATEN FÜR DIE SPRITZGIESS-SIMULATION

STOFFDATEN FÜR DIE SPRITZGIESS-SIMULATION

Eine realitätsnahe und aussagekräftige Simulation des gesamten Spritzgießprozesses bis hin zu Schwindung und Verzug des fertigen Formteils erfordert lückenlose und detaillierte Materialkarten, die die spezifischen Eigenschaften der zu untersuchenden Polymerwerkstoffe möglichst präzise abbilden. Bei der Erstellung solcher Materialkarten müssen experimentell ermittelte rheologische und thermische Materialdaten sowie pvT-Daten und – im Falle faserverstärkter Polymere – auch orientierungsabhängige Materialeigenschaften (elastische Kennwerte und thermische Ausdehnungskoeffizienten) an die in Simulationsprogrammen implementierten Materialmodelle angepasst werden.

Das Fraunhofer LBF verfügt über eine umfassende und moderne Labor-, Geräte- und Softwareausstattung und bietet alle Methoden zur Bestimmung der für die Spritzgieß-Simulation relevanten Stoffdaten aus einer Hand.

Präzise Stoffdaten für bessere Simulationsergebnisse – mit Sicherheit innovativ!

METHODEN

- Bestimmung der wahren Viskosität in Abhängigkeit von Schergeschwindigkeit und Temperatur (ISO 11443)
- Ermittlung der Wärme- oder Temperaturleitfähigkeit im Schmelze- und Feststoffbereich (ASTM D5930)
- Ermittlung der spezifischen Wärmekapazität und der Übergangstemperatur (ASTM E2716 oder ASTM E1269)
- Bestimmung des spezifischen Volumens (pvT-Daten) in Abhängigkeit von Druck und Temperatur (ISO 17744)
- Ermittlung der orientierungsabhängigen elastischen Eigenschaften (E-Moduln, Querkontraktionszahlen)
- Bestimmung der richtungsabhängigen thermischen Längenausdehnungskoeffizienten (DIN 53 752)
- Numerische Approximation experimenteller Daten an verschiedenste Materialmodelle
- Validierung kompletter Materialkarten anhand experimenteller Füllstudien
- Herstellung aller benötigten Probekörper

AUSSTATTUNG

- Kapillar- und Rotationsrheometer (Viskosität, Raumtemperatur (RT) bis 400 °C)
- Wärme- und Temperaturleitfähigkeitsmessgeräte (RT bis 300 °C, 0 bis 60 MPa)
- Dynamische Differenz-Kalorimeter (DSC) (spezifische Wärmekapazität, RT bis 400 °C)
- Hochdruckdilatometer (pvT-Daten, RT bis 400 °C, 0 bis 200 MPa)
- Zugprüfmaschinen (RT bis 250 °C)
- Quarzrohr-Dilatometer (linearer therm. Ausdehnungskoeffizient, RT bis 120 °C)
- Spritzgieß-Simulationsprogramme, Software zur Datenanpassung
- Spritzgießmaschinen und Pressen, Werkzeuge zur Probekörperherstellung und Messwerterfassungssysteme