



Information

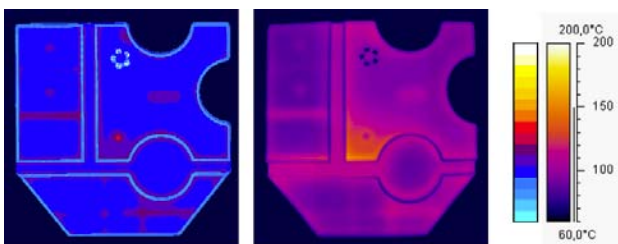
Spritzgießwerkzeugtechnik

Bereits in den siebziger Jahren wurden am Institut für Kunststoffverarbeitung in grundlegenden Arbeiten die Wärmetransportvorgänge in Spritzgießwerkzeugen erforscht und Richtlinien für die thermische Auslegung von Werkzeugen entwickelt. Seitdem hat die Komplexität der Bauteilgeometrien durch verstärkte Funktionsintegration im Spritzgussteil stark zugenommen. Gleichzeitig steigen die Qualitätsanforderungen hinsichtlich Maßhaltigkeit und Oberflächengüte stetig an. Aus diesem Grund müssen Spritzgießwerkzeuge inzwischen höchsten Ansprüchen genügen - insbesondere hinsichtlich ihrer Temperierung.

Dieser Herausforderung wurde durch Entwicklung geeigneter Strategien für die rechnergestützte Werkzeugauslegung begegnet. So fand beispielsweise die Entwicklung des Simulationsprogramms Cadmould in den 80er Jahren ihren Ursprung am IKV. Mit diesem Programm kann die Füll- und Nachdruckphase in Spritzgießwerkzeugen berechnet werden. Seitdem war das IKV immer wieder Impulsgeber für die Weiterentwicklung bestehender Simulationssoftware und hat so z. B. die Berücksichtigung dreidimensionaler Strömungseffekte und die Weiterentwicklung der Materialmodelle vorangetrieben.

Tätigkeitsfelder

Aktuell liegt der Schwerpunkt im Bereich der Simulation u. a. in der Verknüpfung der Spritzgießsimulation mit weiteren Simulationsprogrammen, um z. B. die thermischen Randbedingungen an der Temperierkanaloberfläche mit Hilfe der Strömungssimulation zu verifizieren. Auf der anderen Seite wurde in den letzten Jahren intensiv an der Analyse und Optimierung neuer Temperiertechnologien gearbeitet. Durch den umfassenden Vergleich unterschiedlicher werkzeug- und anlagenseitiger Konzepte wurden charakteristische Merkmale der einzelnen Verfahren herausgearbeitet und Empfehlungen für Ihre Weiterentwicklung und optimierte Regelung abgeleitet. Darüber hinaus wurden Richtlinien für die Auslegung konturnaher Temperiersysteme und beweglicher Werkzeuelemente erarbeitet.



Simulation und Thermographieaufnahme des IKV-Messdemonstrators 2004

Möglichkeiten der Zusammenarbeit

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

- Technologische Beratung rund um die Werkzeugtemperierung
- Analyse des Wärmehaushalts Ihrer Spritzgießwerkzeuge mit Hilfe geeigneter Sensorik (z. B. Thermographie)
- Abmusterung Ihrer Spritzgießwerkzeuge in unserem Technikum
- Optimierung Ihrer Werkzeugtemperierung, auch unter Zuhilfenahme der 3D Spritzgießsimulation
- Entwicklung von Lösungsansätzen für die Temperierung von Hot-Spots

Ausstattung

- 2,5D und 3D Spritzgießsimulationssoftware
- Modular aufgebaute Spritzgießwerkzeuge zur Abbildung unterschiedlicher Temperierkonzepte
- Wärmebildkamera zur berührungslosen, hoch auflösenden Online-Temperaturmessung
- Umfangreiche Sensorik zur Prozessanalyse und -überwachung
- Verschiedene anlagentechnische Temperiersysteme, z. B. zur kontinuierlichen Temperierung oder zur direkten, diskontinuierlichen Temperierung (Impulstempereierung)

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Silke Allert
Pontstraße 49
52062 Aachen
Telefon: +49 (0) 241 80-93818
Telefax: +49 (0) 241 80-92262
E-Mail: allert@ikv.rwth-aachen.de