

S. Jacob
Leipzig

Direktbeheizung der Werkzeugkavität mit dünnen Schichten

Ziel der Projektarbeit war die Entwicklung einer technisch/technologischen Lösung zur direkten Beheizung der Kontaktfläche der Werkzeugwandung zur Kunststoffschmelze sowie der Erfassung des technologisch wichtigen Parameters der Temperatur direkt in der Kavitat.

Es wurde der Ansatz verfolgt, über speziell für den Einsatz im Spritzgießwerkzeug entwickelte Dunnschichtheizelemente die Kontaktfläche der Werkzeugwandung zur Kunststoffschmelze direkt zu beheizen und über Dunnschichtsensorik den Parameter Temperatur an dieser Grenzfläche direkt zu erfassen. Die zu entwickelnde Lösung entspricht damit einer intelligenten Werkzeugoberfläche für eine qualitativ hochwertige Konturabformung während des Spritzgießprozesses. Ein wichtiger Aspekt der Untersuchungen war der Nachweis der Praxistauglichkeit der zu entwickelnden Temperiermoglichkeit im Größenbereich von typischen Mikroformteilen. Weiteres Ziel war die positive Beeinflussung der Morphologie von dünnwandigen Mikrospritzgussteilen zur Verbesserung der mechanischen Eigenschaften ohne Verlängerung der Zykluszeiten mit einer variothermen Prozessführung.

Mit den Untersuchungen konnte den Nachweis erbracht werden, dass mit einem Dünnschichtverfahren Heizelemente auf die Formkontur eines Spritzgiewerkzeuges abgedruckt werden können, welche eine dynamische variotherme Temperierung im Spritzguss ohne Zykluszeitverlangerung zulassen. Die Dünnschichtelemente wiesen eine hohe Heizdynamik mit Heizraten von 100 K in ca. 0,7 s im Spritzgiezyklus auf.

Kontakt:

Steffen Jacob

Firma: Kunststoff-Zentrum in Leipzig gGmbH

Telefon: +49 341 4941763

E-Mail: jacob@kuz-leipzig.de