

2-Komponenten-Spritzgießen von hart/weich Verbundteilen

Haftungsoptimierung und Prozessverständnis

Motivation

Die Herstellung von Zwei-Komponenten-Verbundformteilen aus einer harten Thermoplast- und einer weichen Kautschukkomponente erfolgt in der Regel in einem aufwendigen, zweistufigen Verfahren, bei dem zusätzliche Haftvermittler oder andere Oberflächenbehandlungen zur Erzielung einer Verbundfestigkeit zwischen den Komponenten eingesetzt werden. Zur Vermeidung der bei diesem Prozess entstehenden erhöhten Kosten kommt das einstufige Verfahren des 2-Komponenten-Spritzgießens von hart/weich-Verbundteilen zum Einsatz.

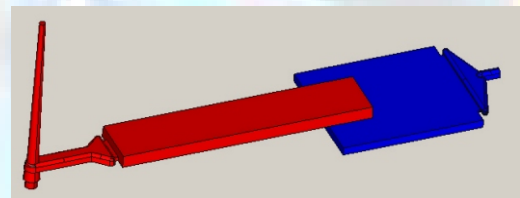


Bei diesem Verfahren ist die Verwendung geeigneter Thermoplaste und Kautschukmischungen sowie die Einstellung entsprechender Prozessparameter erforderlich zur Erzielung der gewünschten Verbundfestigkeit zwischen Thermoplast und Kautschuk. Für die Kenntnis dieser Materialeignung und Prozessparameter ist jedoch ein tiefes Prozessverständnis notwendig. Der Literatur sind entsprechende Informationen derzeit kaum zu entnehmen.

Forschungsmöglichkeiten am DIK

Die Abteilung Verarbeitungstechnik beschäftigt sich seit längerem mit der Haftungsoptimierung zwischen Kautschuk und Thermoplast beim 2-Komponenten-Spritzgießen von hart/weich-Verbundformteilen und ist maschinell hierfür gut gerüstet.

In unserem Technikum steht eine ENGEL Combimelt Victory 200H/200L/80 2-Komponenten-Spritzgießmaschine mit jeweils für Kautschuk und Thermoplast austauschbaren Spritzeinheiten und einem 2-Stationen Drehtischwerkzeug bereit, um Haftungsuntersuchungen an unterschiedlichen Materialkombinationen durchzuführen.



Neben verschiedenen Thermoplasten und Kautschukmischungen können alle relevanten Prozessparameter variiert werden, um je nach Materialkombination eine optimale Verbundhaftung zu erzielen. Zusätzlich sind Haftungsuntersuchungen in Kombination mit einer Metallkomponente möglich.

In Zusammenarbeit mit der analytischen Chemie am DIK können darüber hinaus Untersuchungen zu Wechselwirkungen und Bindungsmechanismen in der Haftfläche zwischen verschiedenen Polymeren durchgeführt werden.

Ihre Kontakte:

Deutsches Institut für Kautschuktechnologie e.V.

Eupener Straße 33
30519 Hannover, Germany
Tel: +49 (0) 511 - 842 01 - 0

Prof. Dr. U. Giese - Ulrich.Giese@DIKautschuk.de
Prof. Dr.-Ing. E. Haberstroh - Edmund.Haberstroh@DIKautschuk.de
T. Thust - Torsten.Thust@DIKautschuk.de