

Einsatz von Naturfasern in der Faserspritztechnik

Auf der diesjährigen Hannover Messe vom 15.–12. April 2002 stellten Professor Dr.-Ing. Gerhard Ziegmann und seine wissenschaftlichen Mitarbeiter, Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik, ihr neues Verfahren zum Einsatz von Naturfasern in der Faserspritztechnik vor. Die Faserspritztechnik ermöglicht für großflächige Bauteile in der Kunststoffverarbeitung eine kostenminimale Verarbeitung von Fasern und duromeren Matrixsystemen (Harze). Glasfasern (Roving) stellen die vorwiegend eingesetzte Verstärkungsfasern in der Verbundbauweise dar, die in einer Schneideinheit gebrochen, einem Harzstrahl zugeführt und auf einem Formwerkzeug abgelegt werden. Die Applikation erfolgt schichtweise und muss mittels Andruckwalzen manuell entlüftet werden. Obwohl diese Verarbeitungstechnik schon seit Jahren bekannt ist, besitzt dieses Ver-

fahren im Vergleich der unterschiedlichen Faser-verbundtechniken auch noch heute einen beachtlichen Marktanteil (ca. 10% nach AVK-TV).

Die Naturfasern erfahren innerhalb der Kunststoffverarbeitung, vor allem in der Automobilindustrie, aufgrund ihrer geringen Dichte, den physikalischen Eigenschaften aber auch dem niedrigen Rohstoffpreis eine hohe Nachfrage. Im Gegensatz zur Glasfaser besitzen Naturfasern bereits eine endliche Länge und müssen zur Herstellung eines kontinuierlichen Faserbandes textildtechnisch aufbereitet werden. Mittels einer Karde werden die Naturfasern orientiert und nahezu parallel zu einem Faserband abgelegt.

Das Institut für Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik möchte das textile Zwischenprodukt „Faserband“ als Halbzeug in der Faserspritztechnik einsetzen. Aufgrund der geringen Biegestei-

figkeit der Naturfaser ist jedoch eine einfache Adaption des Schneidsystems wie beim Glasroving nicht möglich. Anstelle des Schneidprozesses wird über ein Verstreckvorgang das Faserband durch ein mechanisch-aerodynamisches Kombinationssystem vereinzelt und nachfolgend dem Harzstrahl zugeführt.

Kontakt:

*Institut für Polymerwerkstoffe
und Kunststofftechnik*

Prof. Dr.-Ing. G. Ziegmann

Agricolastr. 6

38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel.: (0 53 23) 72-20 80

Fax: (0 53 23) 72-23 24

e-Mail: ziegmann@puk.tu-clausthal.de

Internet: www.puk.tu-clausthal.de

