

Investition in neue Technik für die Faserverbund-Halbzeugherstellung

Labor-Flachfolienanlage aus Laborextruder mit Flachfoliendüse, 3-Walzen-Glättkalander und Folienwickler

Im Rahmen des Modellvorhabens „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ innerhalb des Programms „Innovationskompetenz-Ost“ konnte das Cetex Institut eine Labor-Flachfolienanlage erwerben.

Mit deren Hilfe sind Halbzeugentwicklungen in zwei Richtungen geplant:

1. Fasern sind mit dem im Extruder aufgeschmolzenen Thermoplastwerkstoff zu imprägnieren und
2. Flachfolien bis 300 mm Breite sind mittels des Extruders herzustellen, zwischen denen dann die Fasern eingebettet werden zu einem thermoplastischen Prepreg.

Zur Herstellung von thermoplastischen Prepregs mittels Flachfolien ist nach dem Extruder ein 3-Walzen-Glättkalander erforderlich, der exakte Foliendicken und damit einen genau einstellbaren Faservolumengehalt garantiert.

Zum Aufwickeln der Folie oder des Folien-Faserverbundes steht ein Folienwickler mit Abzug zur Verfügung, der sowohl als Zentrums- als auch als Umfangswickler genutzt werden kann.

Im Cetex Institut für Textil- und Verarbeitungsmaschinen gemeinnützige GmbH wurde ein großserientaugliches Verfahren zur Herstellung thermoplastischer Prepregs entwickelt, die unter der Marke CePreg® angeboten werden sollen. Damit können thermoplastische Prepregs mit Verstärkungsfasern, z. B. aus Carbon, Glas, Aramid, usw. mit unterschiedlichen thermoplastischen Matrixmaterialien von PP bis PEEK hergestellt werden. Mit der Labor-Flachfolienanlage und einschließlich einer Flachfoliendüse für PEEK ist das Institut in der Lage, unterschiedliche, dem jeweiligen Leichtbau-Anwendungsfall gerecht werdende thermoplastische Prepreg-Konstruktionen zu entwickeln.

Für die thermoplastischen faserverstärkten Halbzeuge sollen neben klassischen thermoplastischen Matrixmaterialien, wie PP und PA, auch Hochleistungskunststoffe, wie PPS und PEEK mit einer Schmelztemperatur von ca. 350°C und Fasern aus Carbon, Glas, Keramik, Aramid und Dyneema zum Einsatz kommen.

Die Entwicklung neuer faserverstärkter Leichtbaumaterialien und deren Herstellungstechnologien ermöglichen es den Herstellern von Fahrzeugkomponenten den immer stärker geforderten Leichtbaulösungen in weitem Maße gerecht werden zu können.



Labor-Flachfolienanlage

Schon heute verzeichnen faserverstärkte Kunststoffe im Automobilbau, z. B. bei crash-relevanten Bauteilen einen zunehmenden Marktanteil, der sich in den nächsten Jahren deutlich vergrößern wird. Um der Elektromobilität letztlich zum Durchbruch zu verhelfen, spielt neben Energiespeicher der Leichtbau eine dominierende Rolle. Dies bietet für eine Vielzahl von kleinen und mittelständischen Unternehmen gute Entwicklungschancen für die Zukunft.

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, das diese Investition durch das Modellvorhaben „Investitionszuschuss technische Infrastruktur“ im Rahmen des Programms „Innovationskompetenz-Ost“ INNO-KOM-Ost ermöglicht hat.