

Das Faserinstitut Bremen erhält Umwelt-Innovationspreis für Organofolien aus recycelten Kohlenstofffasern

Das Faserinstitut Bremen wurde kürzlich von der Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe (AVK) für die Entwicklung eines neuen Verbundmaterials aus recycelten Kohlenstofffaser ausgezeichnet. Die in einem neuartigen Recyclingverfahren entstehende Organofolie ist ein nachhaltiger Beitrag für die Umwelt und unterstreicht den Kompetenzanspruch des Faserinstituts im Bereich Kohlenstofffaser verstärkter Kunststoff, der so genannten CFK-Fasern. Dazu Professor Axel Herrmann, Hochschullehrer im Fachbereich Produktionstechnik der Universität Bremen und zugleich Leiter des Instituts: „Mit den Organofolien haben wir ein innovatives Composite-Halbzeug mit hohem CO₂-Einsparpotenzial entwickelt, das sich hervorragend für Massenbauteile zum Beispiel in der Automobilindustrie eignet. Die Entwicklung der CFK-Organofolien ist somit eine einzigartige Synthese aus Ökologie, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit.“

Bei der Produktion von klassischen Kohlenstofffaser verstärkten Bauteilen fallen etwa 15% Verschnittreste in Form von Geweben an, die bisher entsorgt wurden. Mit der Entwicklung der Organofolie und dem Herstellungsverfahren kann der Verschnitt in hochwertige Materialien umgewandelt werden. Die Vorteile der Organofolie beschreibt Projektleiter Dipl.-Ing. Henrik Dommès: „Die günstigen Ausgangsmaterialien, das einfache Herstellverfahren und die Möglichkeit zur Verarbeitung des Halbzeuges im Tiefziehverfahren sind die herausragenden Vorteile der Organofolie. Ebenfalls vorteilhaft ist das gute Drapier- und Umformverhalten des langfaserverstärkten Kunststoffs im Vergleich zu herkömmlichen, gewebeverstärkten Kunststoffen. Somit lassen sich kostenoptimierte und recyclingfähige Massenbauteile aus CFK herstellen, die sowohl neben der Automobilindustrie auch vielseitig in der Medizintechnik, im Maschinenbau oder im Sportartikelbereich eingesetzt werden können.“

Zum Herstellungsverfahren

Der Herstellungsprozess basiert auf einem kontinuierlichen Verfahren, in dem der Gewebeverschnitt mit einer durch eine Düse gepressten Folie kombiniert und zu einem Halbzeug verarbeitet wird. Dabei werden die Gewebereste zuerst schonend auf eine für die späteren Arbeitsschritte optimierte Größe geschnitten. Im Anschluss erfolgt die Trennung durch Vibrationstechnik in einzelne Faserbündel. Durch diese Vibrationstechnik gelingt es, die Bündel parallel auszurichten und gleichmäßig zu transportieren. Anschließend werden die Fasern einer Polypropylen-Folie zugeführt und mit dieser verschmolzen. Zur vollständigen Imprägnierung werden die Organofolien dann durch eine Doppelbandpresse geführt. Durch Zuschneiden, Übereinanderlegen und anschließendes Pressen der Folien entsteht ein Folienpaket mit exakt berechnetem Lageraufbau und Eigenschaften in der gewünschten Dicke. Der Endanwender kann dieses Folienpaket dann im Minutentakt in einer Thermopresse mit einem Werkzeug zu individuellen, hochwertigen Bauteilen formen.

Weitere Informationen:

Faserinstitut Bremen e.V.
Dipl.-Ing. Henrik Dommès
Tel.: 0421 / 218 - 4137
E-Mail: dommes@faserinstitut.de
www.organofolie.de