

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

05.03.2014 || Seite 1 | 3

Technologietransfer: Automatisierte Qualitätssicherung von CFK-Oberflächen geht in die Anwendung

Das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM in Bremen hat zusammen mit Partnern ein neues Verfahren zur Qualitätssicherung für die klebtechnische Verbindung von Faserverbundkunststoffen entwickelt. Durch einen erfolgreichen Technologietransfer kann diese Innovation vom 11.-13. März auf der JEC Europe 2014 in Paris gezeigt werden. Auf der Messe für Faserverbundwerkstoffe wird das als »Bondinspect®« bezeichnete Verfahren von der Automation W+R GmbH der Industrie präsentiert (Messestand N79, Pavillon 7/39).

Um moderne Leichtbauweisen im Bereich der Luftfahrt und im Automobilbau zu realisieren, werden Konstruktionen aus carbonfaserverstärkten Kunststoffen (CFK) angestrebt. Die Herstellung der gewünschten CFK-Bauteile erfolgt in metallischen Formen. Zur Erleichterung des Entformens werden die Formen in der Regel mit Trennmitteln behandelt, die teilweise am fertigen Produkt haften bleiben und vor einer nachfolgenden Lackierung oder Verklebung noch manuell entfernt werden müssen. Verschmutzungen, die durch Trennmittelreste entstehen, beeinflussen die Qualität der Haftung und somit der Klebverbindung. Doch wie können die verbleibenden Reste auf den Bauteilen erkannt werden?

Automatisiertes Monitoring von CFK-Oberflächen

Für die Ansprüche in der Fertigung von CFK-Bauteilen haben Wissenschaftler des Fraunhofer IFAM einen automatisierten Aerosol-Benetzungstest im Industriemaßstab entwickelt. Der Benetzungstest ist ein geeignetes Verfahren, um die Oberflächen von Großbauteilen während des Produktionsprozesses zuverlässig zu prüfen.

In der Anwendung erzeugt ein Ultraschallzerstäuber ein definiertes Wasseraerosol, das auf der zu prüfenden Oberfläche ein charakteristisches Tropfenmuster bildet. Ein Kamerasystem erfasst diese Tropfen und stellt sie auf einem Bildschirm dar. Die Auswertung der Tropfengrößenverteilung ermöglicht Aussagen zur Benetzungsfähigkeit von Oberflächen. Durch die Definition von Sollwerten lässt sich

Presse

Dipl.-Biol. Martina Ohle | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM | Telefon +49 421 2246-256
Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | www.ifam.fraunhofer.de | martina.ohle@ifam.fraunhofer.de

beispielsweise der Reinigungs- und Aktivierungseffekt einer Oberflächenvorbehandlung automatisiert überwachen. Vorteil der Aerosol-Prüfung ist, dass auch große Flächen – etwa Faserverbundkunststoffbauteile für die Flugzeug- oder Windkraftanlagenindustrie – überprüft werden können. Das Wasseraerosol trocknet innerhalb kürzester Zeit rückstandsfrei – die geprüften Oberflächen lassen sich zügig weiterverarbeiten.

PRESSEINFORMATION

05.03.2014 || Seite 2 | 3

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung – BMBF

»Qualitätssicherung im Prozess: Online-Überwachung der Oberflächengüte von Bauteilen im Kleb- und Lackierprozess, Förderkennzeichen 01 RI05147«

Kontakt

Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM
Adhäsions- und Grenzflächenforschung
Dr. Stefan Dieckhoff
Telefon + 49 421 2246-469
stefan.dieckhoff@ifam.fraunhofer.de

Weitere Informationen

www.ifam.fraunhofer.de

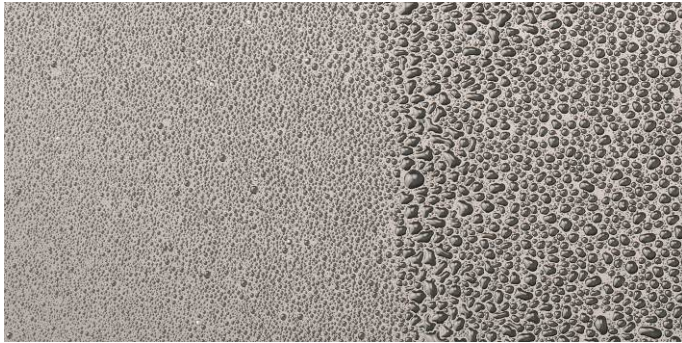
Das Fraunhofer IFAM präsentiert weitere Forschungsergebnisse und Technologien zum Thema Faserverbundwerkstoffe in Halle 7.2, Stand F35 und Halle 7.3, Stand M47.

Foto

© Fraunhofer IFAM, Veröffentlichung frei in Verbindung mit einer Berichterstattung über diese Presseinformation.

Download unter:

<http://www.ifam.fraunhofer.de/de/Presse/Downloads.html>



PRESSEINFORMATION

05.03.2014 || Seite 3 | 3

Änderung der Tropfengröße an der Grenze zwischen beflammten (rechts) und unbeflammten (links) Polypropylen-Kunststoffblend (© Fraunhofer IFAM).