

PRESSEMITTEILUNG

Verfahrenskombination Pultrusion und Extrusion

IKV mit neuer Werkzeugtechnik zur Funktionalisierung von pultrudierten FVK-Profilen

Aachen, im November 2015 – Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen erforscht die Verfahrenskombination von Pultrusion und Extrusion zur Herstellung von Profilen aus faserverstärktem Kunststoff (FVK). Pultrudierte Profile weisen aufgrund ihres hohen Anteils an Verstärkungsfasern hervorragende mechanische Eigenschaften und lassen sich vergleichsweise wirtschaftlich produzieren. Allerdings müssen bei der Pultrusion aufwendige interne Trennmittel eingesetzt werden. Gleichzeitig lässt die Oberflächenqualität oft zu wünschen übrig. Des Weiteren können im kontinuierlichen Prozess metallische Elemente zur werkstoffgerechten Krafterleitung nur unter hohem Aufwand eingebracht werden.

Das IKV untersucht daher die Verknüpfung des Pultrusionsverfahrens für faserverstärkte Duroplaste mit dem ebenfalls kontinuierlichen Profilextrusionsverfahren für unverstärkte Thermoplaste. Ziel des Forschungsprojekts ist es, ein pultrudiertes FVK-Profil inline mit einer thermoplastischen Deckschicht zu ummanteln und somit zu funktionalisieren. Dabei sollen interne Trennmittel eingespart, die Oberflächenqualität verbessert und ein nachträgliches Anschweißen von Krafterleitungselemente ermöglicht werden.

Die Verknüpfung von Pultrusion und Extrusion erfordert eine besondere Werkzeugtechnik. Diese muss in der Lage sein, das duroplastische FVK-Profil zunächst vorzuhärten, sodass beim Aufbringen der Thermoplastschmelze ein dimensionsstabiles, jedoch noch reaktives Pultrudat vorliegt. Dieses Pultrudat wird in einem Extrusionswerkzeug, das einem Ummantelungswerkzeug ähnelt, mit einem thermoplastischen Mantel überzogen. Hierbei muss sichergestellt sein, dass die hoch temperierte Thermoplastschmelze bei der reaktiven Anbindung an das Pultrudat keine thermische Degradation verursacht.

Diese besondere Werkzeugtechnik wurde nun am IKV im Rahmen des Forschungsprojekts InPulSE entwickelt und im Oktober in Betrieb genommen. „InPulSE“ steht für integrierte Pultrusion und simultane Extrusion. Das Projekt wird über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

www.ikv-aachen.de

Über das IKV

Das Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV) in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen ist europaweit das führende Forschungs- und Ausbildungsinstitut auf dem Gebiet der Kunststofftechnik. Mehr als 300 Mitarbeiter beantworten hier Fragestellungen rund um die Verarbeitung, Werkstofftechnik und Bauteilauslegung von Kunststoffen und Kautschuken. Die enge Verbindung mit Industrie und Wissenschaft sowie die exzellente Ausstattung des IKV ermöglichen den Studierenden eine praxisnahe und umfassende Ausbildung. Die Aachener Kunststoffingenieure sind deshalb begehrte Spezialisten in der Industrie. Etwa 50 Prozent der deutschen Kunststoffingenieure mit Universitätsabschluss wurden am IKV ausgebildet. Das IKV gliedert sich organisatorisch in die Fachabteilungen Extrusion und Kautschuktechnologie, Faserverstärkte Kunststoffe und Polyurethane, Formteilauslegung und Werkstofftechnik sowie Spritzgießen. Ferner gehören zum Institut das Zentrum für Kunststoffanalyse und -prüfung und die Abteilung Aus- und Weiterbildung. Träger ist eine gemeinnützige Fördervereinigung, der heute rund 250 Unternehmen aus der Kunststoffbranche weltweit angehören. Leiter des Instituts und Geschäftsführer der Fördervereinigung ist Univ.-Prof. Dr.-Ing. Christian Hopmann. Er ist gleichzeitig Inhaber des Lehrstuhls für Kunststoffverarbeitung der Fakultät für Maschinenwesen der RWTH Aachen.

Kontakt zum Thema:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Dipl.-Ing. Peter Schneider
Faserverstärkte Kunststoffe/Wickeltechnik/
Pultrusion
Seffenter Weg 201
52074 Aachen
Telefon: +49 241 80-23828
Telefax: +49 241 80-22316
E-Mail: peter.schneider@ikv.rwth-
aachen.de

Pressekontakt:

Institut für Kunststoffverarbeitung (IKV)
in Industrie und Handwerk an der RWTH Aachen
Ulla Köhne
Leiterin Öffentlichkeitsarbeit
Pontstr. 49
52062 Aachen
Telefon: +49 241 80-96631
Telefax: +49 241 80-92660
E-Mail: ulla.koehne@ikv.rwth-aachen.de



Inbetriebnahme der neuen Werkzeugtechnik mit Detailaufnahme des pultrudierten Profils (Foto: Fröls/IKV)