

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION10. Oktober 2013 || Seite 1 | 3

Sichere trennmittelfreie Bauteilentformung sowie wärme- und stromleitfähiges Kompositmaterial

Im Fokus des Messeauftritts des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen, auf der Messe K 2013 in Düsseldorf (Halle 07, Stand B05) stehen sowohl Flex^{PLAS®}-Trennfolien als auch Release^{PLAS®}-Beschichtungen, die eine sichere und trennmittelfreie Bauteilentformung ermöglichen, sowie ein neues Polymer-Metall-Kompositmaterial, das zur Strukturüberwachung von Bauteilen oder Meerwasserentsalzung geeignet ist.

Sicheres und sauberes Entformen sowie Lackieren

Es ist ein Vorgang, der sich im kleinen Maßstab täglich hunderttausendfach wiederholt: Mit einer Werkzeugform wird ein Bauteil hergestellt und danach entnommen. Eine sichere und vor allem trennmittelfreie Entformung ermöglichen Technologien aus dem Fraunhofer IFAM. Hierzu gehört die Flex^{PLAS®}-Trennfolientechnologie, aber auch die Release^{PLAS®}-Werkzeugbeschichtungstechnologie.

Das Besondere der mit dem »AVK-Innovationspreis 2012« und dem »Composite Innovations Award 2013« ausgezeichneten **Flex^{PLAS®}-Trennfolie** ist, dass sie äußerst elastisch und strapazierfähig ist. Sie kann mit wenig Kraftaufwand gedehnt werden und hält sogar extremen Dehnungen von bis zu 300 Prozent ohne Funktionsbeeinträchtigung stand – die ideale Voraussetzung für den faltenfreien Einsatz selbst auf gekrümmten oder strukturierten Formen. So lassen sich insbesondere auch XXL-Bauteile aus Faserverbundkunststoffen (FVK) problemlos trennmittelfrei fertigen.

Im Anschluss an die Fertigung können die Bauteile ohne weitere aufwendige Vorbehandlung sofort lackiert werden, da die Entformung durch die Trennfolie übertragungsfrei erfolgt – weder Verschmutzungen noch Trennmittelrückstände verursachen vermeidbare Kosten. Alternativ ermöglicht die neue Technik ein Inmold-Coating von Faserverbundbauteilen: Dabei wird mit vergleichsweise geringem Aufwand in der Form ein Gelcoat-Lack auf die Flex^{PLAS®}-Trennfolie aufgebracht. Hierbei ist der Glanzgrad der lackierten Oberfläche über die Rauigkeit der verwendeten Flex^{PLAS®}-Trennfolie einstellbar. Das Risiko für Lackierfehler wird dadurch signifikant reduziert. Anschließend erfolgt die Fertigung des Faserverbundkunststoffs auf dem Lack, wobei der Inmold-Lack gemeinsam mit dem FVK-Bauteil ausgehärtet wird – das bereits fertig lackierte Bauteil kann mit der Trennfolie aus der Form entnommen werden.

Redaktion

Dipl.-Ing. Anne-Grete Becker | Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM |
Presse und Öffentlichkeitsarbeit | Telefon +49 421 2246-400 | Wiener Straße 12 | 28359 Bremen | www.ifam.fraunhofer.de |
anne-grete.becker@ifam.fraunhofer.de |

Verbleibt die Folie bis zur Lackierung bzw. – beim Inmold-Coating – bis zur Auslieferung an den Endkunden auf dem Bauteil, dient sie zusätzlich als Schutzfolie.

Die **Release^{PLAS®}-Beschichtung** hingegen wird direkt auf die Form aufgetragen. Sie bildet dabei Oberflächenstrukturen perfekt ab und kann in ihrem Eigenschaftsprofil unterschiedlichen kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Neues Kompositmaterial leitet Wärme und Strom

Der neue Verbundwerkstoff ist eine Mischung aus Kunststoff und Metall, ein »Polymer-Metall-Kompositmaterial«. Für die Herstellung des Komposits eignen sich verschiedenste Kunststoffe als Matrixmaterial. So kann man es leicht für unterschiedliche Verwendungszwecke maßschneidern. Weitere Vorzüge: Aufgrund seines Kunststoffcharakters lässt sich das Material gut verarbeiten. Zudem ist es leicht und leitet dank des hohen Metallanteils Strom und Wärme sehr gut.

Das Kompositmaterial eignet sich hervorragend zur Strukturüberwachung von lasttragenden Bauteilen. Treten während des Betriebs Belastungen auf, ändert sich der elektrische Widerstand des Komposits. Diese Signale können über Kabel am Bauteil abgeführt und zur Auswertung an ein Messgerät weitergeleitet werden. Als wärmeleitendes Kompositrohr wird das Material in der Meerwasserentsalzung eingesetzt. Das Prinzip der Entsalzung: Meerwasser wird auf Rohre gesprüht, durch die heißes Gas oder Wasser strömt und die so erhitzt werden. Reines Wasser verdampft aus dem Meerwasser, zurück bleibt die salzige Ablauge.

Kontakt

Messe K 2013 | 16. bis 23. Oktober 2013 | Düsseldorf
Halle 07 | Stand B05

Weitere Informationen zum Fraunhofer IFAM

www.ifam.fraunhofer.de

Fotos

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

Download unter:

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



Bildunterschrift

Trennmittelfreie XXL-Bauteilherstellung: Überprüfung der in der Form für eine CFK-Flugzeugrumpfschale tiefgezogenen faltenfreien Flex^{PLAS}[®]-Trennfolie (© Fraunhofer IFAM).



Bildunterschrift

Wärmeleitende Kompositrohre zur Meerwasserentsalzung (© Fraunhofer IFAM).