

Neuer ROHACELL® Strukturschaum erobert die Lüfte

- Neuer Leichtbauwerkstoff von Evonik hält selbst extremen Temperaturwechseln und hohen mechanischen Belastungen stand
- Kosten- und energiesparende Alternative zu Wabenverbundstrukturen bei sicherheitsrelevanten Anwendungen am Flugzeug
- Airbus testet Bauteile aus ROHACELL® HERO für mögliche Serienproduktion

Mit dem Strukturschaum ROHACELL® HERO will sich Evonik ein neues Marktsegment im Luftfahrtsektor erschließen. Der von Evonik entwickelte Leichtbauwerkstoff hält selbst extremen Temperaturwechseln und hohen mechanischen Belastungen stand und erfüllt damit die Anforderungen für sicherheitsrelevante Teile im Flugzeugaußenbereich. Bisher waren diese nur durch sogenannte Wabenverbundstrukturen zu erfüllen. „Die Luftfahrt ist besonders gewichtssensibel und sucht deshalb nach neuen wirtschaftlichen Leichtbaulösungen“, sagt Dr. Joachim Leluscho, Geschäftsgebietsleiter High Performance Polymers bei Evonik. „Mit ROHACELL® HERO steht den Flugzeugbauern jetzt eine kosten- und energiesparende Alternative zur Verfügung.“

Der Name ROHACELL® steht für Strukturschäume aus Polymethacrylimid (PMI) von Evonik. Sie finden sich bereits heute in vielen Landeklappen, Winglets und Flugzeugverkleidungen. Einschränkungen gab es bislang bei sicherheitsrelevanten Anwendungen, die hohen Temperaturschwankungen und extremen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, wie zum Beispiel Rudern oder Fahrwerksklappen.

PMI kommt üblicherweise als Kernmaterial in Sandwichstrukturen zum Einsatz, die aus einem leichten Kern und zwei dünnen Deckschichten aus Faserverbundwerkstoffen bestehen. Es ist der einzige Schaumstoff, der den Prozessbedingungen bei der Fertigung von Sandwichbauteilen mit Temperaturen bis 180 °C und Drücken bis zu sieben bar gewachsen ist.

23. September 2014

Ansprechpartner Wirtschaftspresse
Silke Linneweber
Konzernpresse
Telefon +49 201 177-3389
Telefax +49 201 177-3030
silke.linneweber@evonik.com

Ansprechpartner Fachpresse
Dr. Karin Assmann
Corporate Innovation Strategy & Management
Telefon +49 61 81 59 12230
Telefax +49 61 81 59 712230
karin.assmann@evonik.com

Evonik Industries AG
Rellinghauser Straße 1-11
45128 Essen
Telefon +49 201 177-01
Telefax +49 201 177-3475
www.evonik.de

Aufsichtsrat
Dr. Werner Müller, Vorsitzender

Vorstand
Dr. Klaus Engel, Vorsitzender
Christian Kullmann
Thomas Wessel
Patrik Wohlhauser
Ute Wolf

Sitz der Gesellschaft ist Essen
Registergericht
Amtsgericht Essen
Handelsregister B 19474
UST-IdNr. DE 811160003

Verbesserte Reißdehnung und Schadenssichtbarkeit

Den Evonik-Forschern ist es jetzt gelungen, mit ROHACELL® HERO einen PMI-Strukturschaum zu entwickeln, der eine dreifach höhere Reißdehnung als das Standardmaterial besitzt. Als Folge ist er selbst bei minus 55 °C mechanisch ebenso belastbar wie vergleichbare Wabenkonstruktionen. Kommt es dennoch zu Beschädigungen, etwa durch aufgewirbelte Fremdkörper von der Landebahn, entstehen bei Sandwichstrukturen mit diesem Schaum deutlich sichtbare Dellen, die lokal begrenzt bleiben. ROHACELL® HERO erfüllt damit die strengen Vorgaben der Luftfahrtindustrie, wonach Schäden aus Sicherheitsgründen gut sichtbar sein müssen. Die entsprechenden Untersuchungen inklusive Ermüdungstests wurden vom Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik in Halle durchgeführt.

Damit kann Evonik der Luftfahrtindustrie einen neuen leichten, extrem belastbaren und temperaturstabilen Leichtbauwerkstoff anbieten, der gegenüber Wabenstrukturen auch Vorteile in der Fertigung aufweist. So lassen sich aus dem feinporigen Werkstoff wesentlich einfacher präzise und komplexe Bauteile herstellen. Ein Gewichts- und Kostenvergleich, den Evonik gemeinsam mit einem Airbus-Zulieferer und der Airbus-Tochter CTC erstellt hat, kam zu dem Ergebnis, dass Bauteile aus dem neuen Strukturschaum durchschnittlich rund zehn Prozent leichter und in der Herstellung rund 20 Prozent günstiger sind als Wabenstrukturen.

Tests laufen

Evonik bietet ROHACELL® HERO in vier verschiedenen Typen mit unterschiedlichen Dichten an. Damit werden sowohl gering belastete, aber gewichtssensible, als auch mechanisch hochbelastete Anwendungen abgedeckt. Bei Airbus testen Spezialisten den optimierten Werkstoff seit rund zwei Jahren auf Herz und Nieren. Der Luftfahrtkonzern geht im Moment davon aus, dass erste Bauteile aus ROHACELL® HERO im Jahr 2015 in Serie gehen werden.

Mehr Informationen in der neuen Ausgabe 48 des Science-Newsletters elements von Evonik:

<http://corporate.evonik.com/de/presse/publikationen/elements/Pages/default.aspx>



Bildunterschrift:

ROHACELL® HERO ist eine kosten- und energiesparende Alternative zu Wabenverbundstrukturen bei sicherheitsrelevanten Anwendungen am Flugzeug. (Foto: Evonik Industries AG)



Bildunterschrift:

ROHACELL® HERO weist gegenüber Wabenstrukturen auch Vorteile in der Fertigung auf. So lassen sich aus dem feinporigen Werkstoff wesentlich einfacher präzise und komplexe Bauteile herstellen. (Foto: Evonik Industries AG)

Informationen zum Konzern

Evonik, der kreative Industriekonzern aus Deutschland, ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Spezialchemie. Profitables Wachstum und eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes stehen im Mittelpunkt der Unternehmensstrategie. Die Aktivitäten des Konzerns sind auf die wichtigen Megatrends Gesundheit, Ernährung, Ressourceneffizienz sowie Globalisierung konzentriert. Evonik profitiert besonders von seiner Innovationskraft und seinen integrierten Technologieplattformen.

Evonik ist in mehr als 100 Ländern der Welt aktiv. Über 33.500 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2013 einen Umsatz von rund 12,7 Milliarden € und ein operatives Ergebnis (bereinigtes EBITDA) von rund 2,0 Milliarden €.

Rechtlicher Hinweis

Soweit wir in dieser Pressemitteilung Prognosen oder Erwartungen äußern oder unsere Aussagen die Zukunft betreffen, können diese Prognosen oder Erwartungen der Aussagen mit bekannten oder unbekanntem Risiken und Ungewissheit verbunden sein. Die tatsächlichen Ergebnisse oder Entwicklungen können je nach Veränderung der Rahmenbedingungen abweichen. Weder Evonik Industries AG noch mit ihr verbundene Unternehmen übernehmen eine Verpflichtung, in dieser Mitteilung enthaltene Prognosen, Erwartungen oder Aussagen zu aktualisieren.