

PRESSE-INFORMATION PRESS INFORMATION



COMPOSITES EUROPE

in co-operation with:



REINFORCED
plastics

17. Juli 2014

**COMPOSITES EUROPE - Europäische Fachmesse und Forum
für Verbundwerkstoffe, Technologie und Anwendungen
7. - 9. Oktober 2014, Messegelände Düsseldorf**

Immer größer, immer leistungsfähiger: Leichtbau beflügelt Rotorblätter

Fachmesse COMPOSITES EUROPE zeigt neueste Entwicklungen für die Windenergie- Branche

Ein 2013 an Land errichtetes Windrad in Deutschland ist durchschnittlich 117 Meter hoch (Nabe), hat einen Rotordurchmesser von 95 Metern und bringt 2.598 kW Leistung. Alle derzeit installierten 23.645 Anlagen hierzulande leisten rund 33.730 MW, was 1.427 kW pro Windrad entspricht. Zum Vergleich: 2003 lag der kumulierte Bestand bei 15.387 Anlagen, die etwa 14.609 MW leisteten, was einen Mittelwert von 949 kW bedeutet. Diese Zahlen des Bundesverbandes Windenergie zeigen zum einen, wie sich sowohl Bestand als auch Kapazität deutlich erhöht haben und zum anderen, dass ein heute gebautes Windrad deutlich größer ist und mehr Leistung bringt als noch vor zehn Jahren.

Dieser enorme Fortschritt wäre ohne den weitreichenden Einsatz von Leichtbau-Werkstoffen wie Faserverbunden undenkbar. Das enorme Potenzial zeigt die COMPOSITES EUROPE, die vom 7. bis 9. Oktober in Düsseldorf stattfindet. Die namhaftesten Unternehmen der Branche werden vertreten sein und ihre neuesten Entwicklungen und Material-Lösungen präsentieren.



**Reed Exhibitions
Deutschland GmbH**
Völklinger Str. 4
D - 40219 Düsseldorf

Presseabteilung:
Dr. Mike Seidensticker
Christian Reiß
Tel: +49(0)2 11 90 191-221
presse@composites-europe.com
www.composites-europe.com

Saertex: Zweidimensionale automatisierte Schichtung von NCF-Lagen

Einer davon ist Saertex. Das Unternehmen hat zusammen mit Partnern und gefördert vom Bundesumweltministerium das Innovationsprojekt „Mapretec“ vorangetrieben. Dabei geht es um die zweidimensionale automatisierte Schichtung von einzelnen NCF-Lagen, die anschließend mithilfe der 3D-Preform-Technik in Form gebracht werden. Der Vorteil liegt in einer beträchtlichen Zeitersparnis beim Preform-Prozess gegenüber den herkömmlichen Verfahren, wobei die Komplexität sich soweit in Grenzen hält, so eine Automation möglich ist.

Aktuelle Automatisierungskonzepte bei der Herstellung von Rotorblättern von Windenergieanlagen beschränken sich auf das automatisierte Ablegen der stark gespannten Gurte der Rotorblätter. Auch wenn diese Ideen vielversprechend und sinnvoll sind, so lassen sie sich nicht auf die übrigen Produktionsprozesse der Rotorblätter anwenden, da es sich hier um komplizierte geometrische 3D-Formen handelt. Diese Komplexität verhindert eine reibungslose Abwicklung von automatisierten Prozessen, die zudem viel zu teuer wären.

Beim „Mapretec“-Verfahren erfolgt das Drapieren der einzelnen Lagen zu einer 2D-Preform auf einem Verformungsfeld mit flexibler Membran. Darunter liegende Hydrauliksensoren formen dann das geschichtete Material in der Rotorblatt-Teilpressform, die über die Membran gelegt wird. Das Preforming startet am Neutralpunkt des geschichteten Materials und verformt die 2D-Lagen zu einer 3D-Preform. Die Zeitersparnis bei der Drapierungszeit und die Möglichkeit, die Preform-Prozesse parallel laufen zu lassen, um den Aufwand für die Gelege in der Rotorblattform zu reduzieren, sind dabei die wichtigsten Vorteile.

Neben der höheren Prozessgeschwindigkeit gegenüber dem manuellen Verfahren bietet „Mapretec“ jedoch noch andere Vorzüge: So reduziert der Einsatz von empfindlichen, flexiblen Hybridgeweben Form- und Positionsfehler. Die hohe Präzision des Prozesses führt zu einer verbesserten Qualität des Endprodukts. Aufgrund dieser Genauigkeit kann die Anzahl der Gewebelagen für ein Rotorblatt reduziert werden, ohne dass dies die Ausfallssicherheit beeinträchtigt. Diese Gewichtseinsparungen ermöglichen wiederum eine ressourcenfreundliche Produktion und einen wirtschaftlicheren Betrieb der Windenergieanlage.

3B Fibreglass testet neuen Verbundwerkstoff für Rotorblätter

Die meisten Materialien, die momentan zur Herstellung von Rotorblättern verwendet werden, basieren auf Epoxidharzen. Diese halten den Beanspruchungen gut stand, sind aber schwierig zu verarbeiten, empfindlich gegenüber Prozessschwankungen und erfordern eine zeitaufwändige Nachbearbeitung, um die optimalen physikalischen Betriebseigenschaften zu erzielen. Mit 3B Fibreglass ist ein Unternehmen auf der COMPOSITES EUROPE vertreten, das derzeit zusammen mit mehreren europäischen Partnern einen neuen Verbundwerkstoff für die Rotorblätter von Windturbinen entwickelt. Dieser befindet sich gerade bei Siemens Wind Power in Dänemark in der Erprobungsphase und soll Herstellern zahlreiche Vorteile wie beträchtliche Kosteneinsparungen bei der Rotorblattherstellung und höhere Prozessleistungen bieten.

Der neue Werkstoff verknüpft hervorragende Leistungen bei Herstellung und Nutzung: leichte Einbindung und Verarbeitung des Harzes, keine Styrol-Emissionen sowie eine ausgezeichnete Faser/Harz-Wechselwirkung für eine optimale Ermüdungsfestigkeit. Das Verfahren basiert auf dem styrol- und kobaldfreien Harz Beyond 201-A-01 von DSM Composite Resins, (auf der Grundlage der BluCure-Technology) und ist zu 40 Prozent biobasiert. Zudem kommen die neuartigen Glas-Rovings SE3030 von 3B Fibreglass zum Einsatz. Eine verstärkte Bindung des Gewebes wird durch eine optimierte Schlichtung der Glasfasern erreicht.

Die Schlichtung sorgt für eine ausgezeichnete Interaktion zwischen Faser und Harz, was verbesserte Eigenschaften des Verbundwerkstoffes und eine längere Lebensdauer der Windflügel bewirkt. Die Projektpartner konnten zudem zeigen, dass sich mit diesem Verfahren auch lange Rotorblätter in Rekordzeit fertigen lassen, was sich auf die schnellere Epoxidzugabe und den geringeren Nachbesserungsbedarf zurückführen lässt. Somit ist ein höherer Ertrag pro Form möglich und eine herausragende Beständigkeit des Prozesses gewährleistet.

Dow: Neue Klebstoffserie für widerstandsfähige Rotorblätter

Auch der Chemie-Spezialist Dow, der sich als Aussteller auf der COMPOSITES EUROPE präsentiert, beschäftigt sich mit Anwendungen für Windenergiekunden und hat kürzlich eine Weiterentwicklung seiner Airstone-Produktfamilie bekannt gegeben. Für die Produktion extrem langer und widerstandsfähiger Rotorblätter können Entwickler und Hersteller ab sofort auf die neue Klebstoffserie Airstone 87 für hohe Dehnbarkeit zurückgreifen. Laut Unternehmensangaben sind die Epoxid-Systeme das optimale Material für Rotorblätter, da sie höhere Leistungen bei gleicher Festigkeit und geringerem Gewicht als herkömmliche Polyester-Composites bieten. Dow bietet neben modernen Infusionssystemen auch spezielle Härter zur Herstellung größerer Windflügel.

3A Composites zeigt PET-Schaum-Kernmaterials mit optimierter Formstabilität

Eine neue Generation des PET-Schaum-Kernmaterials Airex hat 3A Composites entwickelt. Folgerichtig „GEN 2“ genannt, bietet es eine sehr homogene Zellstruktur und weiter verbesserte mechanische Eigenschaften als das erfolgreiche Airex T92. Trotzdem bleibt das Recyclingmaterial wiederverwertbar, zudem wurden Formstabilität und Verarbeitung optimiert. Dank des modernen automatisierten Produktionsprozesses Multishape des 3A-Composites-Partners Gaugler & Lutz zeichnet sich GEN 2 durch eine beträchtliche Kostenersparnis bei der Endanwendung aus. Beide Unternehmen stellen ihr Know-how auf der COMPOSITES EUROPE vor.

Zoltek kreiert neuen Trend: Produktionsfertige CFK-Materialien als Strukturbauteile

Ebenfalls vertreten ist mit Zoltek ein Unternehmen, das im vergangenen Jahr erstmals pultrudierte Profile zur strukturellen Verstärkung moderner Windflügel-Schalen auf Basis der Produktlinie Panex 35 der Öffentlichkeit vorgestellt hat. Inzwischen wurden sie umfangreich getestet und befinden sich derzeit bereits im Praxiseinsatz. So wurden Holm-Kappen für Rotorblätter gefertigt, die sich durch einen hohen Faserfüllgrad sowie optimale Ausrichtung der Filamente auszeichnen und fast keine Hohlräume aufweisen. Mit dem neuen Zwischenprodukt strebt Zoltek an, vorgehärtete bzw. produktionsfertige CFK-Materialien als Strukturbauteile für die Windenergiebranche anzubieten und damit einen neuen Trend zu kreieren.

COMPOSITES EUROPE zeigt Produktionslösungen

Zusammen mit der Internationalen AVK-Tagung hat sich die COMPOSITES EUROPE nach acht erfolgreichen Veranstaltungen als die führende Kraft im deutschen Messemarkt für faserverstärkte Kunststoffe bewiesen. 440 Aussteller aus 25 Nationen werden vom 7. bis 9. Oktober auf dem Düsseldorfer Messegelände erwartet. Die COMPOSITES EUROPE bildet die ganze Bandbreite der Verbundwerkstoffe ab. Im Mittelpunkt steht dabei auch dieses Jahr wieder die Automatisierung bei den großserientauglichen Fertigungsprozessen von Composites-Bauteilen. Neue Leichtbaukonzepte, Materialien und modernste Produktions- und Automatisierungslösungen werden zu sehen sein. Veranstaltet wird die COMPOSITES EUROPE vom Messeveranstalter Reed Exhibitions in Kooperation mit dem europäischen Branchenverband EuCIA, der AVK, dem VDMA Forum CompositeTechnology und der internationalen Fachzeitschrift Reinforced Plastics.

Zeitgleich findet die ALUMINIUM Weltmesse statt. Auf der weltweit größten Branchenveranstaltung der Aluminiumindustrie treffen sich Aluminiumhersteller, Verarbeiter, Anbieter von Technologien und Ausrüstungen für die Produktion, Weiterverarbeitung und Veredelung. In vier Messehallen zeigen rund 940 Aussteller aus 50 Nationen das volle Leistungsspektrum der Branche: Von der Produktion des Werkstoffs über die Verarbeitung bis zum Endprodukt.

www.composites-europe.com

www.aluminium-messe.com

Bilder:



Bild 1: Der Vorteil des Mapretec-Verfahrens liegt in der Zeitersparnis bei der Drapierungszeit der Gelege und der Möglichkeit, die Preform-Prozesse parallel laufen zu lassen. (Foto: Saertex)



Bild 2: Übersicht über die Gesamtforschungsanlage des Projekts Mapretec am Institut für integrierte Produktentwicklung (BIK) der Universität Bremen. (Foto: BIK/Ohlendorf)



Bild 3: Ein neuer Verbundwerkstoff befindet sich gerade bei Siemens Wind Power in der Erprobungsphase für die nächste Rotorblattgeneration für Windturbinen. (Foto: Siemens)