



Hochtemperaturoptimierte Al-Bondtechnik für Offshore-Anwendungen (HotAL)

Motivation

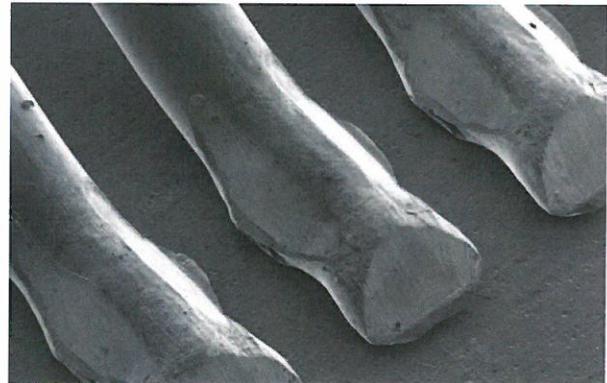
Offshore-Windenergieanlagen sind für die Erzeugung regenerativer Energie von großer Bedeutung. In diesen Anlagen werden jedoch hinsichtlich Robustheit, Lebensdauer und der auftretenden Arbeitstemperaturen größer 150 °C extreme Anforderungen an elektronische Komponenten und deren Kontakte gestellt. Um den rauen Umgebungsbedingungen gerecht zu werden, sind neue Materialien in der Aufbau- und Verbindungstechnik (AVT) erforderlich, die v.a. korrosionsbeständig und temperaturfest, aber auch kostengünstig herzustellen sind.

Ziele und Vorgehen

Das Ziel des Verbundprojektes ist es, Leistungselektronik-Module für Hochtemperaturanwendungen durch Nutzung innovativer Aluminium-Bonddrähte zu qualifizieren. Mit gezielter Änderung der Drahteigenschaften durch Wärmebehandlung sollen die Materialeigenschaften des Aluminiums so verändert werden, dass eine deutlich höhere Lebensdauer erzielt werden kann. In Kombination mit der zusätzlichen Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit wird Aluminium damit besonders für den Einsatz in Offshore-Anwendungen interessant.

Innovationen und Perspektiven

Mit der Qualifizierung von Aluminium für Hochtemperaturanwendungen und korrosionsbegünstigende Umgebungsbedingungen könnten die Projektpartner mit Hilfe einer bestehenden, erprobten, flexiblen und zuverlässigen Fertigungstechnologie zukünftig kostengünstige AVT-Lösungen in einem Marktsegment anbieten, das bisher hochpreisigen Lösungen vorbehalten war. Neben dem Einsatz im Offshore-Bereich bieten sich Anwendungen in der Telekommunikationsindustrie sowie im Automotive-Bereich an.



Aluminium-Dickdraht-Wedge (Quelle: Konsortium)

Verbundkoordinator

Fraunhofer-Institut - IZM
Stefan Schmitz
Gustav-Meyer-Allee 25, 13355 Berlin
Tel.: 030 46403-7906
E-Mail: stefan.schmitz@izm.fraunhofer.de

Projektvolumen

1,5 Mio. € (davon 54 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES) Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft“ gefördert.

Projektlaufzeit

01.10.2013 – 31.09.2016

Projektpartner

- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., München
- SEMIKRON Elektronik GmbH & Co. KG, Nürnberg
- Heraeus Materials Technology GmbH & Co. KG, Hanau
- F&K Delvotec Bondtechnik GmbH, Ottobrunn
- Rehm Thermal Systems GmbH, Blaubeuren-Seissen

Ansprechpartner

Dr. Michael Budke
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität
E-Mail: michael.budke@bmbf.bund.de