

Presseinformation

Bremen,
3. April 2012

Miniatur-Prüfringleitung zur Ermittlung von Lack-Scherbelastungen sowie funktionelle Beschichtungen aus dem Fraunhofer IFAM – FuE für die Praxis auf der PaintExpo 2012 in Karlsruhe

Der Bereich Lacktechnik des Fraunhofer-Instituts für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Bremen, präsentiert sein Leistungsspektrum vom 17. bis 20. April auf der PaintExpo 2012 in Karlsruhe (Halle 2, Stand 2229). Im Mittelpunkt stehen die Ermittlung von Lack-Scherbelastungen durch die Miniatur-Prüfringleitung PolyShear und funktionelle Beschichtungen, z. B. das automatisiert applizierbare strömungswiderstandreduzierende »Haifischhaut«-Lacksystem.

PolyShear – Die Miniatur-Prüfringleitung des Fraunhofer IFAM

Die Laboranlage für Lacke und Beschichtungsstoffe wurde speziell für Lackhersteller und Anwender entwickelt. PolyShear benötigt nur einen Liter Lack, unterzieht aber das Material gemäß der Prüfvorschrift einer Scherung: die Funktion einer kompletten Ringleitungsanlage ist erfüllt. PolyShear simuliert die Scherbeanspruchung eines Lacksystems im Labormaßstab und liefert so eine Prognose darüber, ob das geprüfte Lacksystem für eine Lackförderung geeignet ist.

- ⇒ Schnelle Ergebnisse zu Scher- und Lagerstabilitäten von Lacken
- ⇒ Labormaßstab, geringer Platzbedarf
- ⇒ Ressourcensparend und umweltfreundlich: geringe Lackmengen, kurze Durchlauf- und Spülzeiten
- ⇒ Sehr gute Reproduzierbarkeit der Prozesse in praxisüblichen Ringleitungsanlagen

Bremen,
3. April 2012
Seite 2

Entwicklung, Prüfung und Qualifizierung innovativer funktioneller lacktechnischer Beschichtungssysteme

Das im Fraunhofer IFAM entwickelte **Riblet-Lacksystem »Haifischhaut«** für Großbauteile wie Flugzeuge und Schiffe sowie Windenergieanlagen vermindert den Strömungswiderstand gegenüber Luft und Wasser. Der Wandreibungswiderstand lässt sich um bis zu acht Prozent reduzieren – ein bemerkenswertes Potenzial, Treibstoff, CO₂-Emissionen und damit Kosten nachhaltig einzusparen und gleichzeitig Ressourcen sowie Umwelt zu schonen bzw. die Energieausbeute zu erhöhen.

Das der strömungsgünstigen Haifischhaut nachempfundene Lacksystem mit mikrostrukturierter Oberfläche besteht aus einem UV-härtbaren, mit Nanopartikeln verstärkten Lack und einem Rollenapplikator, der den Lack automatisiert appliziert, strukturiert und härtet. Der Auftrag auf dreidimensional gekrümmte Flächen ist mit diesem Verfahren problemlos möglich. Zudem hält der eigens entwickelte Lack sehr hohen Anforderungen stand, wie z. B. extremen Temperaturschwankungen von –55 bis +70 Grad Celsius, aggressiver ultravioletter Bestrahlung und sehr hohen Geschwindigkeiten.

In diesem Kontext veranstaltet das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) zusammen mit dem Fraunhofer IFAM am 8. Mai 2012 in Berlin die **Fachtagung HAI-TECH** – Strömungsgünstige lacktechnische Oberflächen für die Schifffahrt – (siehe Anlage).

Um der Oberflächenvereisung bei Flugzeugen, Schiffen, Schienenfahrzeugen, Automobilen, aber auch bei Rollläden, Kühlaggregaten und Windenergieanlagen etc. entgegenzuwirken, entwickelt die Lacktechnik des Fraunhofer IFAM **Anti-Eis-Beschichtungen**: Neue Techniken für Nanostrukturierung von Oberflächen und deren Anti-Eis-Effekt, biomimetische Anti-Eis-Beschichtungen auf Basis von Anti-Freeze-Proteinen, temporäre Anti-Eis-Beschichtungen und hydrophobe Beschichtungen.

**Bremen,
3. April 2012
Seite 3**

Drei verschiedene Vereisungsszenarien stehen derzeit im Mittelpunkt: Der Reif-Adhäsions-Test zur Simulation von Bereifung, der Eis-Regen-Test, der die Eisbildung von Regenwasser simuliert, und der Runback-Eis-Test an Flügelprofilen. Sämtliche Tests werden in der Vereisungskammer des Fraunhofer IFAM durchgeführt.

Ebenso sind **erosionsbeständige und tribologisch-beanspruchbare Beschichtungen** Gegenstand aktueller FuE, um Schäden und Verschleiß an Bauteilen, Windkraftanlagen, Flugzeugen etc. durch Sand und Regen zu reduzieren:

- ⇒ Neue Beschichtungen auf Basis hochelastischer Polymere und spezieller Füllstoffe für hocheerosionsbeständige Beschichtungen
- ⇒ Einsatz von neuen verstärkenden Füllstoffen auf anorganischer und organischer Basis
- ⇒ Einsatz von anorganischen und organischen Nanopartikeln
- ⇒ Entwicklung von hochfesten Beschichtungen mit speziellen Gleit- und Antiblocking-Eigenschaften für Oberflächen mit minimalem Reibungswiderstand

PaintExpo 2012 | Karlsruhe

Halle 2 | Stand 2229 (Gemeinschaftsstand IKON)

Weitere Informationen zum Fraunhofer IFAM

<http://www.ifam.fraunhofer.de>

http://www.ifam.fraunhofer.de/veranstaltungen/flyer_20120508_hai-tech.pdf

**Bremen,
3. April 2012
Seite 4**

Foto

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

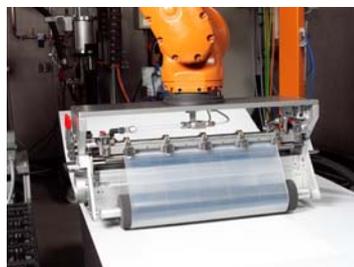
Download unter:

<http://www.ifam.fraunhofer.de/index.php?seite=/presse/downloads/>



Bildunterschrift

PolyShear – Die im Fraunhofer IFAM entwickelte 1-Liter-Miniatur-Prüfringleitung für Lackhersteller und Anwender zur Ermittlung von Scherbelastungen in Ringleitungssystemen (© Fraunhofer IFAM).



Bildunterschrift

Das Riblet-Lacksystem aus dem Fraunhofer IFAM: Der reibungswiderstandreduzierende »Haifischhaut«-Lack wird von dem Rollenapplikator automatisch auf ein Bauteil aufgetragen (© Fraunhofer IFAM).