

HAFTUNGSOPTIMIERUNG VON KLEBSTOFFBESCHICHTETEN KUNSTSTOFF-SCHUTZFOLIEN

BMW IGF 17214 BR | Laufzeit: 09.2012 – 05.2015 | Diana Romstedt, Andrea Stoll, FILK Freiberg; Sandra Richter, IWM Halle

Categories: Technische Textilien/Composite

ERGEBNISSE

Während der Projektlaufzeit konnte gezeigt werden, dass die Vorbehandlung von LDPE-Folien mittels verschiedener Verfahren (Dielektrische Barrierenentladung, Gasphasenfluorierung) möglich ist. Die Oberflächenenergie sowie der für die Haftung verantwortliche polare Anteil konnten deutlich erhöht werden. Je nach Art und Intensität der Vorbehandlung waren diese Parameter teilweise bis zu 90 Tage Lagerdauer stabil. Dies zeigt, dass eine Weiterverarbeitung der Folie auch nach einer vom Vorbehandlungsverfahren abhängigen Lagerdauer noch problemlos möglich ist. Die Applikation verschiedener Klebstoffsysteme war auf allen Varianten erfolgreich. Die mittels Schältest ermittelten Haftkräfte sind jedoch von vielen Faktoren abhängig (Art und Intensität der Vorbehandlung, Substratauswahl) und können somit nicht einfach auf andere Schutzfoliensysteme übertragen werden. Die Bewitterungsversuche zeigten, dass hauptsächlich eine Lagerung unter UV-Strahlung zu klebstoffseitigen Grenzschichtbrüchen führt. Das Bruchverhalten kann durch die Wahl geeigneter Vorbehandlungsparameter positiv beeinflusst werden.

Eine Überwachung des DBD-Prozesses mittels Optischer Emissionsspektroskopie ist möglich und bietet somit die Chance der Prozesskontrolle für dieses Verfahren. Problematisch ist jedoch die Analyse bei einer Einspeisung von Aerosollösungen, da deren charakteristische Banden durch die Stickstoffbanden (Luftstickstoff) überlagert werden und deshalb nicht eindeutig identifiziert werden können. Die Verwendung von Fluoreszenzmarkern als weitere Möglichkeit des Nachweises einer homogenen Beschichtung ist ebenfalls möglich. Die Primer-Beschichtung der Folien mittels Aerosolplasma zeigte gute Ergebnisse. Es ist möglich, die Prozessschritte Vorbehandlung und Primerauftrag zusammenzufassen und den Herstellungsprozess zu optimieren.

Bericht anfordern

DANKSAGUNG

Das IGF-Vorhaben 17214 BR der Forschungsvereinigung „Verein zur Förderung des Forschungsinstitutes für Leder und Kunststoffbahnen (FILK) Freiberg/Sachsen e. V., Meißner Ring 1, 09599 Freiberg“ wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der „Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert. Wir bedanken uns für die gewährte Unterstützung.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages