

Projektinformation

IGF-Vorhaben: 17 300 N 1

Bewilligungszeitraum: 01.09.2012-31.08.2014

Abscheidung funktioneller Haftvermittlerschichten mittels Atmosphärendruckplasma als Primerersatz für Haftklebungen

Haftklebstoffe finden vielfältig Verwendung bei ein- und doppelseitigen Klebebändern sowie selbstklebenden Etiketten in einer Vielzahl von Branchen. Haftvermittler haben sowohl bei der Herstellung wie bei der Verwendung von Haftklebstoffen eine zentrale Funktion: sie sorgen für die langzeitstabile Haftung des Klebstoffes auf dem Substrat. Typischerweise werden Haftvermittler als nasschemische Primerlösung aufgetragen, wodurch Probleme bezüglich Arbeitssicherheit, Prozesskosten und Verlässlichkeit verursacht werden.

Funktionelle Haftvermittlerschichten, die mit Hilfe der Atmosphärendruck (AD)-Plasmatechnologie auf unterschiedlichsten Materialien und deren Mischverbindungen aufgebracht werden können, bieten eine wirtschaftliche und umweltverträgliche Alternative zu diesen etablierten, meist substratspezifischen, nasschemischen Verfahren. Dabei besteht die Möglichkeit durch Automatisierung und Überwachung der Prozesse gleichzeitig die Fertigungssicherheit und Prozessstabilität zu erhöhen. Im vorliegenden Forschungsvorhaben soll daher untersucht werden, wie haftvermittelnde Schichten durch Plasmapolymersation bei Atmosphärendruck für Haftklebungen abgeschieden werden können.

Die Ergebnisse des Vorhabens können voraussichtlich von kmU entlang der gesamten Prozesskette genutzt werden und sind für alle Anwender der Klebtechnik von Bedeutung.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen zeigen, dass bei geeigneter Plasmavorbehandlung eine ausgezeichnete Haftung der haftvermittelnden Schicht auf den Substraten erreicht werden kann. Ein plasmabasierter Auftrag bei Atmosphärendruck stellt eine erhebliche Verbesserung der konventionellen Verfahrenstechnik dar. Er stellt insbesondere eine Alternative dar, um bedenkliche Chemikalien in der industriellen Produktion zu minimieren und eine Erhöhung des Automatisierungsgrades in der Fertigung zu erreichen.

Das IGF-Vorhaben 17300 N / 1 der Forschungsvereinigung Schweißen und verwandte Verfahren e.V. des DVS, Aachener Str. 172, 40223 Düsseldorf, wurde über die AiF im Rahmen des Programmes zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Ansprechpartner: Dr. Uwe Lommatzsch, uwe.lommatzsch@ifam.fraunhofer.de, 0421-2246-456.

