

MD-GELEGE ALS TEXTILER TRÄGER

Projektleiter: Dipl.-Ing. Jan Grünert

Laufzeit: 01/12 – 06/14

Ausgangssituation

Textilverstärkte Kunststoffbahnen sind flexible Verbundmaterialien, welche aus einem mit einem Polymersystem beschichteten textilen Flächengebilde bestehen. Sie finden eine breite Anwendung, z. B. im Wohn- und Objektbereich, bei der Fahrzeuginnenausstattung, für Schutzbekleidung oder als Planen.

Viele Materialien aus textilverstärkten Kunststoffbahnen sind während ihrer Nutzung Belastungen durch wiederholte thermische und/oder mechanische Beanspruchung ausgesetzt. Materialien für hochwertige Anwendungen müssen diese Belastungen dauerhaft überstehen, insbesondere muss die Formstabilität gewährleistet sein.

Forschungsziel

Das Forschungsvorhaben hatte zum Ziel, formstabile flexible Verbundmaterialien zu entwickeln, welche durch Beschichten von Faltwickelgelegen mit Weich-PVC erzeugt werden. Faltwickelgelege weisen im Vergleich zu vielen anderen textilen Schichtträgern einen weitgehend spannungsfreien und isotropen Aufbau auf.

Es wurden grundlegende Kenntnisse zum notwendigen Aufbau der Gelege und ihrer Herstellung sowie zur Beschichtungstechnologie erarbeitet und Zusammenhänge zwischen Gelegeaufbau und Eigenschaften der Materialien untersucht.

Die Technologie zur Herstellung von Faltwickelgelegen wurde weiterentwickelt, um den Anforderungen an multidirektionale Gelege als textiler Träger von Beschichtungen zu entsprechen. Dafür wurde die vorhandene Faltwickelanlage modifiziert. Das Antriebs- und Bewegungskonzept der gelegebildenden Arbeitsorgane wurde komplett überarbeitet.

Wichtige Voraussetzungen für eine hochwertige Beschichtung der Faltwickelgelege sind eine homogene Verteilung der Filamente in der Gelegeoberfläche, frei von Filamentbrüchen, und eine ausreichend stabile Fixierung der einzelnen Gelegelagen.

Multidirektionale Faltwickelgelege mit einer Flächenmasse von 150-1000 g/m² aus Glas-, Poly-

ester- oder Aramidfasern im Lagenaufbau + α /0/- α sind als Beschichtungsträger verwendbar.

Die Beschichtung mit PVC-Paste erfolgt im Direkt- bzw. Umkehrbeschichtungsverfahren. Die beschichteten Multidirektionalgelege verhalten sich praktisch formstabil.

Anwendung und wirtschaftliche Bedeutung

Für potentielle Anwendungen wie z. B. Materialien für Transportbänder oder Baumembranen sind die Reduzierung der Flächenmasse und die Optimierung der Beschichtungsprozesse selbst notwendig. Im Mittelpunkt fortführender FuE-Arbeiten steht die eigentliche Erzeugnisentwicklung.

Von den Ergebnissen können vor allem der mittelständische Textilmaschinenbau und der stark wachsende Sektor der technischen Textilien mit Beschichtungen profitieren.

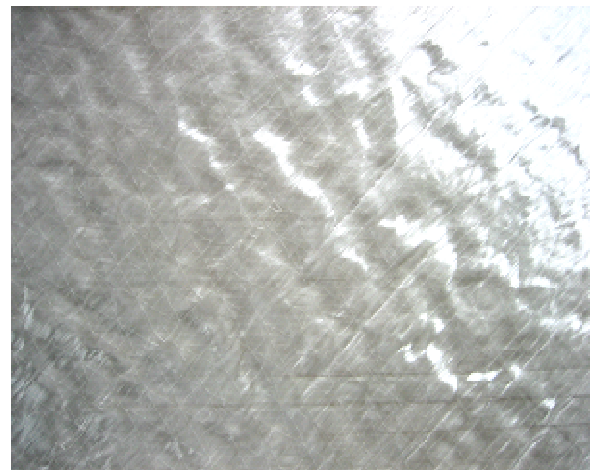


Bild: Multidirektionales Glasgelege

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages