

Optisches Messsystem zur Bestimmung der Filamentorientierung an Spinnvliesstoffen

Zielstellung

Entwicklung eines Systems zur Online-Bestimmung der Filamentorientierung an Spinnvliesanlagen bei Geschwindigkeiten bis 1000 m/min.



Projekthalt



- Weiterentwicklung eines Messsystems für die Bestimmung der Faserorientierung bei kardierten Vliesen (Nonwoven Optisches System – NOS 200) der Firma Lenzing Instruments auf Basis der CCD-Kameratechnik durch:
 - ◆ ringförmige Anordnung von High Power LED zur gleichmäßigen Ausleuchtung der Bildfläche,
 - ◆ Einsatz eines Objektivs mit erhöhter Tiefenschärfe neue Blitzsteuerung mit einer Pulsdauer des Blitzkontrollers von 1 μ s
- Entwicklung eines bildanalytischen Auswerteverfahrens zur Extraktion beliebiger Flächen. Dies betrifft sowohl Kalandrgravuren bei thermischer als auch Nadeleinstichpunkte bei mechanischer Verfestigung.
- Testversuche mit dem entwickelten Messsystem zur Online-Bestimmung der Filamentorientierung auf der Reicofil®4-Spinnvliesanlage im STFI vor bzw. nach der Verfestigung im Flächenmassbereich von 9 bis 400 g/m²

Ergebnisse

- Die optisch bestimmten Werte der Filamentorientierung korrelieren sehr gut mit den mechanisch ermittelten MD/CD-Verhältnissen der jeweiligen Höchstzugkräfte.
- Die Ergebnisse der Testmessungen belegen die Eignung des Messsystems zur Online-Bestimmung der Filamentorientierung für den Einsatz an Spinnvliesanlagen im technischen Maßstab.

Anwendung

- Online-Messung an Spinnvliesanlagen
- Offline-Messung zur Qualitätskontrolle im Labor



Messsystem hinter der Filamentablage

Danksagung

Das IGF-Vorhaben 17357 BG der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12-14, 10117 Berlin wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Der Abschlussbericht kann im STFI ausgeliehen werden.