Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI) an der Technischen Universität Chemnitz
Annaberger Straße 240 · 09125 Chemnitz · Germany
Geschäftsführender Direktor: Dipl.-Ing.-Ök. Andreas Berthel
Telefon: +49 3 71 52 74-0 · Fax: +49 3 71 52 74-1 53 · E-Mail: stfi@stfi.de

SÄCHSISCHES TEXTIL FORSCHUNGS INSTITUT e.V.

Untersuchungen zur Faserorientierung

Das Ziel des Forschungsvorhabens bestand darin, die signifikanten Einflussparameter auf die Faserorientierung zu ermitteln, einzugrenzen und in ihrer Wechselwirkung zu beschreiben. Dadurch wurden verbesserte Einstellmöglichkeiten an Krempelanlagen erreicht, die einen bedeutenden wirtschaftlichen Vorteil für die Vliesstoffhersteller in Form von Faserrohstoff-, Energie- und Lohneinsparung darstellen.

Der innovative Kern besteht darin, durch Variation der technischen und technologischen Parameter einer Hochleistungskrempel, die Faserorientierung MD:CD direkt für jeden Faserrohstoff entsprechend den gewünschten Sollwerten beeinflussen zu können (sich selbst einstellende Krempel). Hierzu werden die Antriebe der Abnehmer- und Stauchwalzen mit einer bestimmten Regelgröße geregelt.

Es wurde eine Qualitätsüberwachung entwickelt, die Prozesssicherheit in der laufenden Vliesstoffherstellung bietet. Mit dem prozessintegrierten Bildverarbeitungssystem NOS 200 von Lenzing Instruments GmbH & Co. KG und der integrierten neuen Krempelregelung von Trützschler Nonwovens GmbH wurden die steigenden Anforderungen an eine moderne Nonwovens-Produktion realisiert.

Die Einheit aus Kamerasystem mit Bildverarbeitungssoftware und Krempelregelung mit Steuerungssoftware wandelt sich vom reinen Inspektionssystem zum Produktions- und Qualitätsoptimierer. Dieses Gesamtsystem sammelt vom Faserflor MD/CD-Daten, die über eine spezielle Software interpretiert und ausgewertet werden. Durch entsprechende Auslegung und Aufbereitung der Daten können frühzeitig mögliche Trends und Fehlerquellen (z.B. schwankende Faserqualität) in der Vliesstoffherstellung erkannt werden. Die Einsatzmöglichkeiten solcher Qualitätsüberwachungs- und Regelsysteme in der Nonwovens-Industrie steigen, da Schnittstellen weiter standardisiert werden.

Mit dieser neuen online Erkennung und Regelung der Faserorientierung an Nonwovens Krempelanlagen, besteht die Möglichkeit bei ständig steigendem Produktionsvolumen, dass MD/CD-Verhältnis zu regeln, zu überwachen, es neuen Faserrohstoffen bzw. Vliesstoffprodukten anzupassen und die Qualität konstant zu halten.

Online-Messung und Regelung der Faserorientierung an der Krempel EK 150 (Trützschler Nonwovens GmbH) mit dem Kamerasystem NOS 200 (Lenzing Instruments GmbH & Co. KG

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes (Reg.- Nr. MF 120004) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost)-Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

Außerdem möchten wir uns bei den Kooperationspartnern Trützschler Nonwovens GmbH und Lenzing Instruments GmbH & Co. KG für die konstruktive Zusammenarbeit und Unterstützung herzlich bedanken.

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

INNO-KOM-Ost

Der Abschlussbericht kann im STFI ausgeliehen werden.

Kontakt: Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nestler Tel.: 0371 5274-208 E-Mail: andreas.nestler@stfi.de