

InMask – Entwicklung von sensorisierten Meltblown-Vliesstoffen für intelligente Mund-Nasen-Masken

Motivation

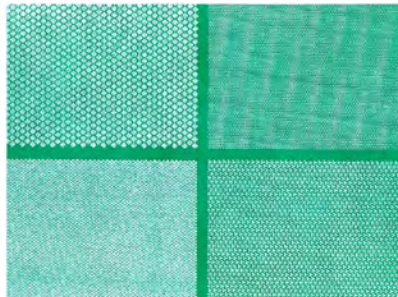
Das beantragte Forschungsvorhaben zielte darauf ab, eine Mund-Nasen-Bedeckung mit integriertem stromlosen Feuchtigkeitsindikator auf Basis von PP oder PET nach DIN EN 149 zu entwickeln. Der Indikator sollte bei kritischer Feuchtigkeit einen sichtbaren Farbumschlag anzeigen und so dem Träger Hinweise auf den Maskenzustand geben. Hintergrund ist die sinkende Filterwirkung bei steigender Feuchtigkeit im Meltblown-Vliesstoff, die durch den Indikator frühzeitig erkannt werden sollte. Bislang wurde die Funktionalität mittels starren Wartungsintervallen der Masken gewährleistet. Mittels Indikatorlösung könnte eine effizientere Filternutzung gewährleistet werden.

Lösungsweg und Ergebnisse

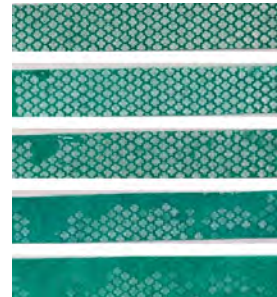
Die Projektergebnisse zeigen eine Machbarkeit der Feuchtigkeitsanzeige mittels hydrochromatischer Farbe. Diese wurde in einem nachgelagerten Druckprozess auf die covernde Spinnvlieslage der filternden Meltblown-Schicht aufgebracht. Durch Farbumschlag der hydrochromatischen Farbe von weiß zu transparent bei steigender Feuchtigkeitsaufnahme konnte eine stromlose Feuchtigkeitsanzeige erzeugt werden. Untersuchungen zeigten eine gute Haftfestigkeit der Farbe auf dem Material.



Erstellung einer Meltblown-Schicht am STFI



Mögliche Druckmuster auf farbigen Spinnvliesstoff



Farbumschlag bei Feuchtigkeitszunahme

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes InMask (Reg.-Nr. 49MF210139) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen – Innovationskompetenz (INNO-KOM) – Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

INNO-KOM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Der Schlussbericht zum Projekt kann am STFI angefordert werden.

Kontakt: Tim Hühnerfürst
Patrick Engel

Tel.: +49 371 5274-1217
Tel.: +49 371 5274-209

E-Mail: tim.huehnerfuerst@stfi.de
E-Mail: patrick.engel@stfi.de

www.stfi.de

10.04.2024