

Neuartige Prozesssteuerung der Faseröffnung

Die Zielstellung des Forschungsvorhabens bestand in der regeltechnischen Verbesserung des Materialflusses in Vliesbildungsanlagen, unter Anwendung kontinuierlicher Regelsysteme an allen Öffnungspunkten. Das Stop-and-go-Prinzip wird durch eine kontinuierlich arbeitende Regelung in der Faservorbereitung ersetzt. Das Ziel ist ein technologisch sinnvoller Faser-Öffnungsgrad bei hoher Gleichmäßigkeit der Vliesstoffe.

Im Forschungsprojekt wurde durch die Erfassung der Dichteänderung einer Fasermasse die Möglichkeit geschaffen, den Massestrom konstant zu halten, was zu einem kontinuierlicheren Durchfluss mit deutlich geringeren Dichteschwankungen führte. Durch den Anbau einer Vorrichtung zur vertikalen Verstellung eines Röntgen-Systems wurden gesicherte Ergebnisse zur Dichte der Fasermasse online gemessen, sowohl bei unterschiedlichen Produktionsgeschwindigkeiten und Füllschachtbeschichtungen als auch bei Faserrohstoffen und Höhe der Materialsäule.



Abb. 1: Am Trützschler BSL-1200 verknüpfte Mess- und Regeltechnik

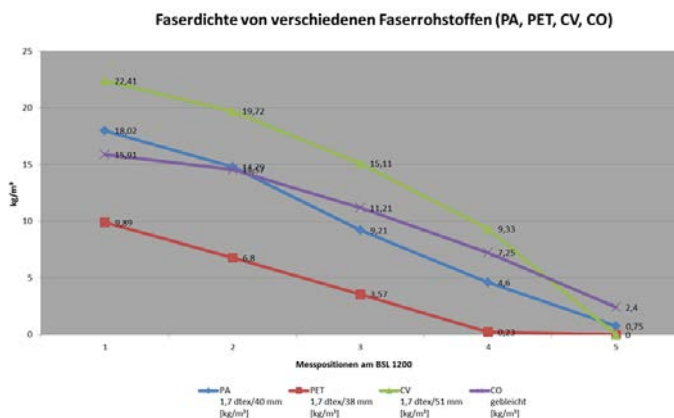


Abb. 2: Vergleich der Faserdichte von PA, PET, CV und gebleichter CO

Es wurden Zusammenhänge zwischen den Prozessparametern, des Fülldruckes, der Faserverdichtung, des Faseröffnungsgrades und der kontinuierlichen Liniengeschwindigkeit dargestellt. Dies war die Grundlage für eine kontinuierliche Regelung, die den optimalen Faseröffnungsgrad bei Öffnern, durch die geringere Füllhöhe an Fasermaterial in den Beschickungsschächten realisiert.

Danksagung

Wir danken dem für die Förderung des Förderprojektes (Reg.- Nr. MF 090135) 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.

TRÜTZSCHLER NONWOVENS

LENZING INSTRUMENTS

INNO-KOM-Ost

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages