

QUISOVLIES – QUASI-ISOTROPES VLIES

Projektleitung: Dipl.-Ing. Frank Meyer

Laufzeit: 08/21 – 01/24

Ausgangssituation und Forschungsziel

Ziel des Vorhabens war die gezielte Faserverstärkung in Abzugsrichtung von kreuzgelegten Vliesstoffen im Trockenvliesverfahren für technische Anwendungen, um ein quasiisotropes Materialverhalten des Vliesverbundes zu erreichen. Die Problematik des anisotropen Materialverhaltens von Vliesen und die daraus resultierenden Probleme in verschiedenen sensiblen Anwendungsfällen (Rohrleitungsbau, Druckbehälter, Automobilbau ...) sind schon seit Längerem bekannt und die Nachfrage nach Vliesen mit isotropen Materialeigenschaften vorhanden. Die Herstellung faserverstärkter oder isotroper Vliese bedeutet für den Vlieshersteller eine Erweiterung seines Angebotsspektrums bzw. die Schließung einer Marktlücke.

Forschungsergebnis

Im Forschungsprojekt konnte theoretisch und praktisch nachgewiesen werden, dass durch gesteuerte Zugabe gestreckter Verstärkungsfasern die Materialeigenschaften des Vlieses (hauptsächlich Zugsteifigkeit und Zugfestigkeit) gezielt beeinflusst werden können und eine Angleichung in X- und Y-Richtung (längs und quer zur Abzugsrichtung) möglich ist, also eine Isotropie erreicht werden kann. Zwischen Theorie und Praxis wurde eine Diskrepanz der erforderlichen Menge an Zusatzfasern festgestellt, die sich, produktionsbedingt, mit der nicht immer exakt gestreckten Lage der Zusatzfasern erklären lässt.

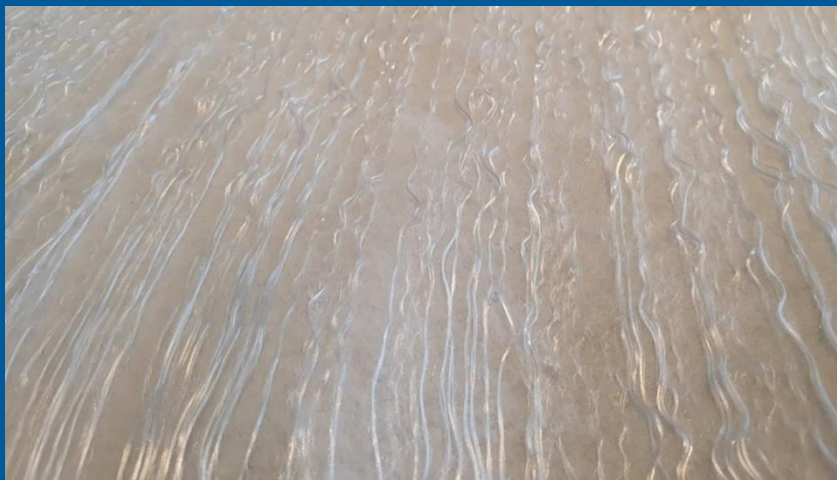


Abbildung:
Nadelvlies mit
Verstärkungsstrukturen

Anwendung und wirtschaftliche Bedeutung

Die entwickelte Technologie zur Faserverstärkung von Vliesen kann praktisch umgesetzt und als Zusatzmodul für eine bestehende Vliesmaschine vom Cetex Institut angeboten werden. Eine Skalierbarkeit auf Arbeitsbreite der Anlage sowie die Vorbestimmung des benötigten Anteils an Verstärkungsfasern sind auf Kundenwunsch möglich. Das Angebot richtet sich an Vlieshersteller, Weiterverarbeiter sowie Vliesveredler.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages