

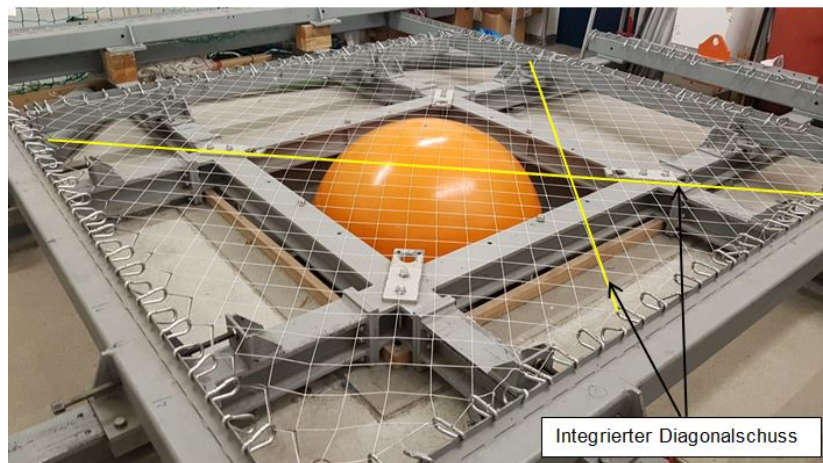
Gewirkte Hochleistungsnetzstrukturen mit diagonalem Schuss

Motivation

Zielstellung des Vorhabens war die Entwicklung von gewirkten Hochleistungsnetzstrukturen mit diagonalem Schusseintrag über die gesamte Warenbreite mit dem Ziel die Gesamtfestigkeit der Netzstruktur um mindestens 50 % und die Substanzausnutzung des Ausgangsmaterials zu erhöhen. Dies soll durch die Verbesserung der textilphysikalischen Eigenschaften der Netzstruktur (Netzschkelreißkraft, Knotenfestigkeit) gegenüber der derzeitigen Herstellungstechnologie knotenlos gewirkter Netzstrukturen erreicht werden.

Das Projekt

Innerhalb des Projektes wurde eine Zuführeinheit für die unvermaschte Integration gestreckt verlaufender diagonaler Schussfäden an RR- und RL-Wirkmaschinen entwickelt. Weiterhin wurde eine Bindungstechnologie zur Herstellung von Netzstrukturen mit gestreckt verlaufendem, diagonalem Schussfaden in den Netzschkeln über die gesamte Warenbreite entwickelt. Damit konnten knotenlos gewirkte Hochleistungsnetzstrukturen mit verbesserter Substanzausnutzung, geringerem Gewicht und höherer Leistungsfähigkeit hergestellt werden. Der Nachweis der Verbesserung der mechanischen Eigenschaften knotenlos gewirkter Netzstrukturen durch die Integration von diagonalen Schussfäden über die komplette Warenbreite wurde innerhalb des Projektes erbracht. Unter Verwendung von Hochleistungsmaterialien als Schussmaterial im Netzmaschenschkel konnte eine Erhöhung der Gesamtnetzfestigkeit der diagonalverstärkten Netzstruktur gegenüber der herkömmlichen Netzstruktur (Schuss unter 1) bei gleichem Materialeinsatz von 224% erreicht werden. Mit Hilfe dieser Entwicklung sind neue Anwendungsgebiete und Musterungsmöglichkeiten für knotenlose Netzstrukturen entstanden, welche das Portfolio der Netzhersteller erweitert.



Netzprüfstand mit aufgespannter Hochleistungsnetzstruktur mit diagonalem Schuss.

Das Projektvorhaben fokussiert Netzhersteller, Endanwender aber auch Hersteller von Textil- insbesondere Kettenwirkmaschinen. Durch die im Vorhaben entwickelte Lösung zur Integration diagonal über die gesamte Netz Tuchbreite, gestreckt verlaufende Schussfäden bieten sich neben der Erhöhung der Gesamtnetzfestigkeit und Verbesserung der Materialausnutzung auch das Potential der Material- und Masseersparnis. Darüber hinaus entstehen neue Designmöglichkeiten und erweiterte Einsatzgebiete knotenlos gewirkter Netzstrukturen, wodurch sich das Produktportfolio der Netzhersteller erweitert.



Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie für die Förderung des Forschungsprojektes (Reg. Nr. MF 160156) innerhalb des Förderprogrammes „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-OST) - Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages