

Spulentechnologie: Flexibilität und Wirtschaftlichkeit



Spulenablaufprüfstand: Ballonformen beim Spulenabzug

Forschungsthemen:

- Technologische Entwicklungen im Bereich der
 - Ermittlung der optimalen Spulenparameter für eine garnschonende und prozessabgestimmte Spulherstellung
 - Reduzierung der Garnbeanspruchung beim Spulenablauf mit dem Ziel, Störungen bei der Weiterverarbeitung zu senken
 - Zwirn-, Umwinde-, Strukturspul-, Strukturknäueltechnik
 - Spulenfunktionalisierung
- Maschinenbauliche Optimierung und Weiterentwicklung von Maschinen und Komponenten für die Spul-, Zwirn-, Knäuel- und Umwindetechnik

Leistungen:

Messtechnische Beschreibung von Spulen aller Art

- Ablaufverhalten
- geschwindigkeitsabhängige Fadenzugkräfte
- geometrische Vermessung und Beschreibung des Spulenwickels
- farbmetrische Analyse

Maschinenbau

- Optimierung und Entwicklung von Maschinen und Komponenten

Pilot-Produktion

- Umspulen
- Zwirnen und Umwinden
- Strukturspulen
- Nasschemische Spulenfunktionalisierung
- Strukturknäueln

Technikum

Die zentrale Aufgabenstellung ist die Entwicklung von Spulen, die individuell auf die Gegebenheiten der Weiterverarbeitung abgestimmt sind. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Parameter, die den Aufbau der optimalen Spule charakterisieren, abhängig vom Garntyp und dem Einsatzbereich der Spulen stark variieren.

Der Forschungsbereich Spulentechnologie ist mit einem umfangreichen Instrumentarium zur Herstellung und Untersuchung von Spulen ausgestattet. Hierfür stehen Maschinen für den Spulprozess mit der Möglichkeit der

frei programmierbaren Changierung für alle industriell üblichen Spulenformate der Spul-, Zwirn- und Umwindetechnik zur Verfügung. Ferner sind eine Knäuelmaschine und ein Musterspulenfärbeapparat vorhanden. Neben Standard-Mess- und Prüfeinrichtungen stehen der Prüfstand zur Analyse der Bewicklungsart für die Bestimmung des Wickelaufbaus (Verkreuzungswinkel, Spulengewicht, Dichteverteilung, Kantenaufbau) und der Spulenablaufprüfstand zur hochfrequenten Erfassung der Fadenzugkräfte beim Ablauf von Spulen zur Verfügung.

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten

Für bestehende Industripulmaschinen werden Optimierungsmaßnahmen zur Verbesserung der Spulenqualität durchgeführt. In diesem Zusammenhang werden neuartige Wickelstrategien und Antriebe für die Fadenverlegung bei der Spulherstellung in enger Zusammenarbeit mit Antriebs- und Spulmaschinenherstellern entwickelt. Auf dem technologischen Sektor beschäftigt sich der Forschungsbereich Spulentechnologie mit Wickelaufbauten, die Schrumpfprozesse berücksichtigen, garn- und prozessoptimierte Folgeprozesse verbessern sowie mit dem Bereich Färbespulen und nasschemische Spulenfunktio-

nalisation. Weitere Entwicklungen finden im Gebiet der Strukturspulentechnik statt, bei der durch eine präzise und definierte Fadenablage während des Spulvorgangs und einer anschließenden Konsolidierung des Spulwickels Halbzeuge und Bauteile mit signifikanten und wirtschaftlichen Vorteilen geschaffen werden. Ergänzend wird die Strukturknäueltechnik entwickelt.

Der Forschungsbereich Spulentechnologien ist für Industriebetriebe ein verlässlicher Partner bei Analyse, Entwicklung und Optimierung.



Links: Spultechnikum

Mitte: Strukturbauteil

Rechts: Verbessertes Ablaufverhalten am Beispiel einer Färbespule

Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) sind Europas größtes Textilforschungszentrum. Vom Molekül bis zum fertigen Produkt forschen und entwickeln die DITF entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette und beziehen dabei auch Unternehmensabläufe und Geschäftsmodelle mit ein. Vielfältige textile Prüfleistungen, Prototypenbau und eine Pilotfabrik runden das Angebot ab.

Das Technologiezentrum Smart Living Textiles erforscht Lichttechnik, Sensorik und Aktorik, Spulentechnologien sowie Konzepte des Urban Living. Im ForschungskUBUS auf dem Gelände der DITF werden das ganze Jahr über lichttechnische Kennwerte und Wetterdaten erfasst und Beschattungstextilien entwickelt.

Kontakt

Dipl.-Ing. Christoph Riethmüller

Leiter Technologiezentrum Smart Living Textiles

T +49 (0)711 93 40-256 | christoph.riethmueller@ditf.de

Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf | Körchtalstraße 26 | 73770 Denkendorf | www.ditf.de