

Entfernung kationischer Anschmutzungen durch deren elektrostatische Komplexbildung mit anionischen Polyelektrolyten

IGF 18804 N

Auf verschiedenen Textilien können nach der Aufbereitung visuell wahrnehmbare Anschmutzungen auftreten, obwohl die betroffenen Bereiche vor der Behandlung optisch sauber erschienen. Ursache für derartige Anschmutzungen sind u.a. kationische Bestandteile von Kosmetikprodukten oder Salben (z. B. Polyquats), die über elektrostatische Wechselwirkungen irreversibel an den Textilien binden. Während der Klarwäsche können an diesen meist farblosen kationischen Bestandteilen farbige Sekundärschmutzungen (z. B. negativ geladene Schmutzkomponenten, Pigmentschmutz, Farbstoffe oder Metallverbindungen) aus der Waschflotte adsorbieren. Die Entfernung der dann visuell wahrnehmbaren Anschmutzungen ist nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht möglich.

Ein neues Verfahren zur Entfernung von kationischen Anschmutzungen durch die Komplexbildung mit starken anionischen Polyelektrolyten wurde daher entwickelt. Die starken anionischen Polyelektrolyte werden während der Klarwäsche dosiert, binden unter Ablösung eventuell vorliegender Sekundärschmutzungen an die kationischen Anschmutzungen und lösen diese im Folgenden unter Komplexbildung von der Textiloberfläche ab. Eine Redeposition der kationischen Anschmutzungen wird aufgrund elektrostatischer Abstoßung der gebildeten anionischen Komplexe von den Textilien verhindert.

Der Forschungsbericht ist auf Anfrage beim wfk - Cleaning Technology Institute erhältlich.

Removal of cationic soil by electrostatic complexation with anionic polyelectrolytes

IGF 18804 N

Visually perceptible soil can occur on various types of textiles after reprocessing although affected areas appeared visually clean prior to treatment.

Such soil is caused i.e. by cationic ingredients from cosmetics and ointments (e.g. polyquats) which irreversibly bind to textiles by electrostatic interactions.

Coloured secondary soil (e.g. negatively charged soil components, pigment dirt, dyes or metal compounds) from washing liquor can adsorb at these mostly colourless cationic ingredients during main wash. At present, it is not possible to remove these visually perceptible soils.

A new method to remove cationic soil by complexation with strong anionic polyelectrolytes was therefore developed.

Strong anionic polyelectrolytes are dosed during the main wash, bind to cationic soil under detachment of any secondary soil followed by removal of cationic soil from textile surface due to complexation.

Redeposition of cationic soil is prevented because of electrostatic repulsion between anionic complexes and textile.

The research report is available on request from the wfk - Cleaning Technology Institute.

Das IGF-Projekt 18804 N der Forschungsvereinigung Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstraße 12-14, 10117 Berlin, wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

The IGF-project 18804 N of the research association Forschungskuratorium Textil e.V., Reinhardtstr. 12-14, D-10177 Berlin, was supported via the AiF within the funding program „Industrielle Gemeinschaftsforschung und -entwicklung (IGF)“ by the Federal Ministry of Economic Affairs and Energy (BMWi) due to a decision of the German Parliament.