



All in One - Sechs Funktionen in einer Textilbeschichtung

All in One - Sechs Funktionen in einer Textilbeschichtung

Textilien sind heute weit mehr als nur Bekleidung, Taschen, Säcke oder Seile. Textile Flächengebilde für technische Bereiche bestehen oft aus High-Tech-Materialien, werden als Geotextilien eingesetzt oder sind als Funktions- und Schutzkleidung allseits präsent. Durch die vielfältigen Einsatzbereiche dieser Textilien werden an die Ausgangsmaterialien neben Anforderungen wie mechanische Beständigkeit und physiologische Eigenschaften weitere Funktionalitäten wie z. B. Flammenschutz, Antistatik oder Hydrophobie gestellt. Weil nicht alle verlangten Eigenschaften über die Faserstoffe und die textile Struktur erfüllt werden können, werden die Textilien entsprechend veredelt. Bisher war es nicht möglich, Textilien in einem Veredlungsvorgang mit nur einem Produkt, das mehrere unterschiedliche Funktionalitäten vereint, auszurüsten. Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Silicaforschung ISC in Würzburg haben gemeinsam mit Forschungs- und Industriepartnern eine neue Veredlungslösung auf Wasserbasis entwickelt. Das "InnoSolTEX" - Beschichtungssystem ermöglicht bis zu sechs Funktionen in nur einem Arbeitsschritt miteinander zu kombinieren. Die Lohnveredler stehen oft vor der Aufgabe, Textilien mit verschiedenen Produkteigenschaften wie Hydrophobierung/Hydrophilierung, Pflegeleichtmachung, Antistatik, Flammenschutz und antimikrobielle Eigenschaften auszurüsten. Herausforderung bei der Rezepturzusammenstellung ist es, die sich oft nicht vertragenden chemischen Eigenschaften der Textilhilfsmittel (Ionitäten) aufeinander abzustimmen sowie die unterschiedlichen Eigenschaften der Faserstoffe im Textil zu berücksichtigen. Dadurch werden oft mehrere Arbeitsschritte erforderlich. Das zieht einen höheren Arbeitsaufwand und höhere Energie- und Entsorgungskosten nach sich. Das Fraunhofer ISC setzte sich im BMBF geförderten Verbundprojekt "NanoSolTex" gemeinsam mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut e.V. (STFI), der T_O_P Oberflächen GmbH sowie den Industriepartnern Schneider Textilveredlung GmbH, Alterfil Nähfaden GmbH, ROWO Coating Gesellschaft für Beschichtung mbH das ehrgeizige Ziel, die bisher inkompatiblen Funktionen abriebfest, flammhemmend, hydrophob, antimikrobiell, antistatisch und waschbeständig in einer Veredlungslösung zu vereinen. Basis für die neue Veredlungslösung "InnoSolTEX" ist die am Fraunhofer ISC entwickelte Stoffklasse der ORMOCERe. Deren Eigenschaftsprofile lassen sich aufgrund der vielfältigen Funktionalisierbarkeit entsprechend der Anforderungen sehr präzise und einfach steuern. Das wasserbasierte Beschichtungssystem "InnoSolTEX" erlaubt Textilien in einem Beschichtungsvorgang mit hydrophoben, flammhemmenden, waschbeständigen, antistatischen, abriebbeständigen sowie antimikrobiellen Eigenschaften auszurüsten. Konzipiert als modulares System können individuell zugeschnittene Funktions- und Eigenschaftsprofile konfiguriert werden. Die Textilindustrie erhält damit ein Veredlungssystem im Baukasten-Prinzip, das mit bis zu sechs Funktionen in einer Beschichtungslösung vielfältigen Anforderungen gerecht wird. Die sechs miteinander kombinierbaren Eigenschaften auf einen Blick: abriebbeständig, antimikrobiell, antistatisch, hydrophob, waschbeständig, flammstabil. Ein Arbeitsschritt in der Produktion und niedrige Kosten. Die neue am Fraunhofer ISC entwickelte Beschichtung kann sowohl auf Bahnware wie Gewebe oder Vliesstoff als auch auf Fäden appliziert werden. Ein weiteres Plus: Die Ausrüstung der Textilien ist auf bestehenden Produktionsanlagen und noch dazu in einem einzigen Arbeitsschritt möglich. Unterschiedliche Eigenschaften lassen sich darin je nach Bedarf miteinander kombinieren. "InnoSolTEX" lässt sich genauso gut verarbeiten wie klassische Textilhilfsmittel und ist mit Wasser verdünnbar. Es kann bei einer Temperatur von 6 °C einige Wochen gelagert werden, ohne dass sich Veränderungen am Produkt einstellen. Tests bei der Fadenbeschichtung haben gezeigt, dass sich die beschichteten Fäden hervorragend zu Flächengebilden verarbeiten lassen. Sie kleben und reißen nicht und lassen sich auch gut bei höheren Maschinengeschwindigkeiten von der Spule abziehen. Am STFI e.V. wurden Proben mit dem neuen Beschichtungsmaterial funktionalisiert und sowohl bei 110 °C getrocknet als auch bei 170 °C getempert. Die mit InnoSolTEX veredelten Textilien sind bei maximal 60 °C Pflegeleichtwäsche waschbar. Ein Weißbruch oder Pilling trat bei der Wäsche nicht auf. Auch nach mehreren Waschgängen bleiben die Textilien beständig und zeigen weiterhin antimikrobielle Aktivitäten. Die Vorteile der neuartigen hybriden Veredlungslösung addieren sich auf. Allen voran: Weniger Prozessschritte bei der Herstellung, niedrigere Energie- und Produktionskosten und ein leistungsstarkes Produkt, das problemlos auf herkömmlichen Industrieanlagen verarbeitet werden kann. Dabei sind Vernetzungs- und Trocknungszeiten ähnlich wie bei herkömmlichen Textilhilfsmitteln. Vielfältiger Einsatz. Weitere Einsatzbereiche für die neuen Textilbeschichtungen sind absehbar. So bieten sie neue Möglichkeiten auch in der Luftreinigung. Filtervliesstoffe für Klimaanlageanlagen in öffentlichen Gebäuden, Hotels oder auch PKWs können mit der neuen Beschichtung funktionalisiert werden. Auch könnten flammhemmende Eigenschaften von Textilien weiteren Nutzen bringen im Brand- und Feuerschutz, beispielsweise für Gardinen in großen Räumen oder öffentlichen Einrichtungen. Ebenso interessant sind Textilbeschichtungen in Kfz-Innenräumen - um nur einige Beispiele zu nennen. Fraunhofer-Gesellschaft, Hansastraße 27, 80686 München, Deutschland. Telefon: +49 (89) 1205-0. Telefax: +49 (89) 1205-7531. Mail: info@fraunhofer.de. URL: <http://www.fraunhofer.de>.  http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pintr_=586802 width="1" height="1">

Pressekontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.