Infrarot-Wärme macht Heimtextilien schwer entflammbar

Autor(en): **Bopp, Marie-Louise**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa**

Band (Jahr): **116 (2009)**

Heft 4

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-678728

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ist. «Die Messung erlaubt es, die thermoregulierenden Eigenschaften der Outlast®-Technologie schnell und exakt mittels einer Kurve darzustellen», erläutert Volker Schuster. «Somit können zentrale Fragen bezüglich der aufgebrachten PCM-Menge, der Waschbeständigkeit, der Schmelz- bzw. Kristallisationstemperaturen, der Wärmekapazität und vieles mehr beantwortet werden.» Anhand dieser Prüfung kann schnell die Tauglichkeit bzw. der Erfolg einer Neuentwicklung ermittelt werden. So werden mit dieser Messung Prüfungen an allen Neuentwicklungen sowie regelmässige Produktionskontrollen (von Meterware als auch von fertigen Produkten) durchgeführt. Ferner ist die DSC-Messung bei der Entwicklung neuer Verfahren und neuer PCMs ein unersetzbarer Partner (Abb. 2).

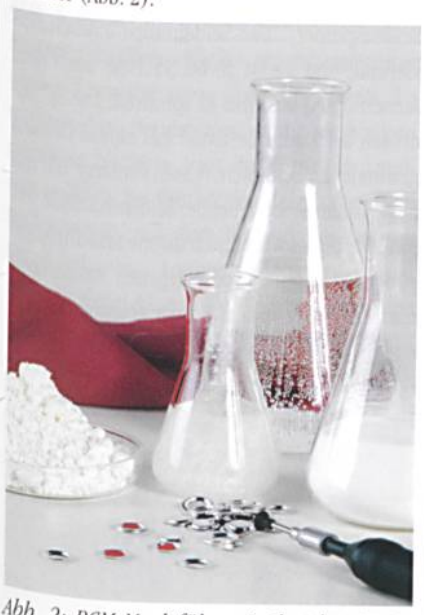


Abb. 2: PCM-Marktführer Outlast hat in ein neues Labor investiert: Sowohl neue Entwicklungen als auch Meterware und fertige Produkte werden hier auf ihre Temperatur regulierende Leistungsfähigkeit geprüft. Foto: Outlast

Darüber hinaus können selbstverständlich auch andere textilspezifische Qualitätsprüfungen wie z.B. Waschversuche, Echtheiten usw. im neuen Outlast-Labor durchgeführt werden. Gut gerüstet für die Aufgaben der Zukunft – hierzu leistet das neu eingerichtete Labor einen wertvollen Beitrag und einen weiteren Baustein auf dem Weg von Outlast, seine Führungsrolle in der PCM-Technologie auch weiterhin sicherzustellen.

Infrarot-Wärme macht Heimtextilien schwer entflammbar

Dr. Marie-Luise Bopp, Heraeus Noblelight GmbH, Kleinostheim, D

Hochwertige Heimtextilien für Vorhänge, Sessel und Sofas sollen nicht nur dekorativ wirken, sie sollen auch strapazierfähig und schwer entflammbar sein. Flammenhemmend werden die Stoffe meist durch eine Beschichtung mit speziellen Chemikalien oder Salzlösungen. Das britische Unternehmen Essex Flameproofing hat seine Anlage in South Ockenden mit einem mittelwelligen Infrarot-Modul von Heraeus nachgerüstet und konnte so die Kapazität der Trocknung in der Produktion von flammenfesten Bezugsstoffen und Vorhängen verdreifachen. Gleichzeitig wurde der Energieverbrauch signifikant reduziert.

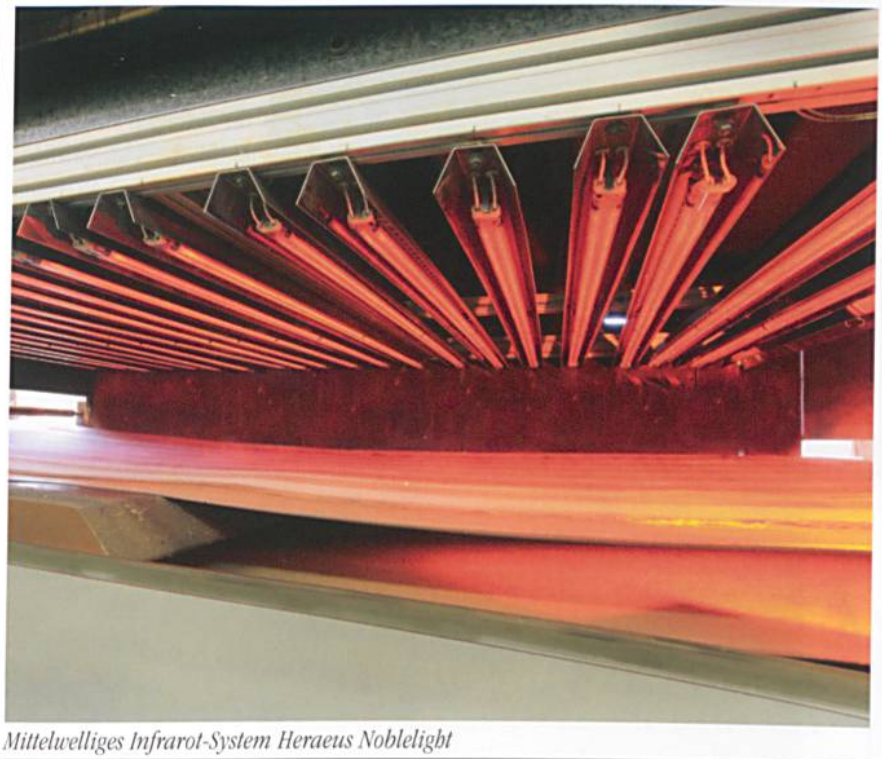
Vergessene Kerzen oder ein Kurzschluss im Toaster – gerade zu Hause kann es schnell brennen, wenn man nicht aufpasst. Damit Vorhänge und Heimtextilien nicht zur Ausbreitung eines Feuers beitragen, werden sie flammenhemmend ausgestattet. Essex Flameproofing ist ein traditionsreiches britisches Unternehmen, das mit Designern, Stoffherstellern, Grosshändlern und Polsterern zusammenarbeitet, um Möbeln und Dekorationen feuerhemmende Eigenschaften zu verleihen. Dies wird durch eine Behandlung der Stoffe oder Vorhänge mit flammenhemmenden Chemikalien erreicht, dabei werden die britischen und internationalen Standards für Brandschutz-Bestimmungen erfüllt.

Beschleunigter Trocknungsprozess

Polsterbezüge werden feuerfest gemacht, indem die Rückseite des Bezugstoffes mit einer flammenhemmenden Latexbeschichtung besprüht wird. Das Aufbringen der Chemikalien erfolgt im Nassverfahren, daher ist die Trocknung ein sehr wichtiger Produktionsschritt. Früher wurde dies durch eine Erwärmung des beschichteten Bezugs mit einem langwelligen Infrarot-System erreicht. Um der gestiegenen Nachfrage nachkommen zu können, suchte man jedoch nach Möglichkeiten, den Trocknungsprozess zu beschleunigen.

Mittelwelliges Infrarot-System

In Zusammenarbeit mit Heraeus Noblelight wurde die Anlage durch ein neues mittelwel-



Mittelwelliges Infrarot-System Heraeus Noblelight

liges Infrarot-System nachgerüstet. Es besteht aus einem Metallgehäuse, das 21 mittelwellige Infrarot-Strahler von je 4,5 kW Nennleistung enthält. Diese sind in sieben Bänken von je drei Strahlern arrangiert, damit sie je nach dem gewünschten Temperaturprofil für das jeweilige Produkt an- oder abgeschaltet werden können. Das neue Infrarot-System erwies sich als so erfolgreich, dass die beschichteten Stoffe in einem einzigen Durchgang getrocknet werden können, während mit dem vorher genutzten System drei Durchgänge nötig waren. Ein Grund dafür ist auch die Effizienz, mit der mittelwellige Infrarot-Strahlung Wasser trocknet, denn mittelwellige Strahlung wird von Wasser besonders gut absorbiert und schnell in Wärme umgesetzt.

Vorhänge werden bei Essex Flameproofing in South Ockenden auf einer eigenen Linie flammenhemmend behandelt. Zuerst wird dazu eine Salzlösung aufgesprüht, die in die Fasern des Gewebes eindringt. Die Aufnahme der Lösung wird bei schwierigen Stoffen mit niedriger Permeabilität zusätzlich durch Walzen des feuchten Stoffes unterstützt. Die Vorhänge werden dann ebenfalls auf einer eigenen Linie getrocknet. Durch die besonders effiziente Trocknung mit dem neuen Heraeus Infrarot-System ergeben sich auf der Linie für die Bezugstoffe häufig freie Kapazitäten, die dann für die Trocknung der Vorhänge genutzt werden. Auch bei den Vorhängen zeigt sich die besondere Effizienz der Infrarot-Strahler von Heraeus Noblelight: Sie können ebenfalls zwei- bis dreimal so schnell getrocknet werden.

Heraeus Noblelight bietet das komplette Spektrum an Infrarot-Wärme vom sehr kurzwelligen NIR bis zum mittelwelligen Carbon Infrarot CIR. Carbon Infrarot-Strahler vereinen die wirksame mittelwellige Strahlung mit den kurzen Reaktionszeiten der kurzwelligen Strahler.

Redaktionsschluss Heft 5 / 2009: 18. August 2009

«swiss silk» – Bombyx mori frisst sich durch die Schweiz

Dr. Roland Seidl, Redaktion «mittex», Wattwil, CH

Im Juni 2009 wurde in Worb, Schweiz, die Vereinigung Schweizer Seidenproduzenten «swiss silk» gegründet. Die Vereinigung will die Seidenproduktion in der Schweiz wieder beleben. Ein Pilotprojekt testet derzeit die technische und finanzielle Machbarkeit von Schweizer-Seide. Die Produktion von Blättern zur Verfütterung an die Seidenraupen oder die Zucht von Seiden-Kokons haben das Potenzial, zu einem Neben-Einkommen in der Landwirtschaft zu werden. Seide aus der Schweiz bietet der traditionsreichen Textilindustrie in der Schweiz zudem eine willkommene Profilierungsmöglichkeit.

Edle Textilien aus Seide – hergestellt in der Schweiz – sind weltweit bekannt. Aber Rohseide, in der Schweiz produziert, davon wissen nur Insider. Dabei hat die Schweizer Seide eine lange Tradition, nicht nur in der Verarbeitung (Weberei, Stickerei, Druck), sondern auch in der Rohseiden-Produktion. Bereits im 13. Jahrhundert gab es eine Produktion in Zürich, und im Tessin war die Seidenraupenzucht bis ins 19. Jahrhundert ein wichtiger Wirtschaftszweig. Das Pilotprojekt soll zeigen, ob in der heutigen Zeit in der Schweiz die Produktion von Seide in technischer Hinsicht möglich ist. Gleichzeitig sollen die Erfahrungen aufzeigen, unter welchen Bedingungen die Seidenproduktion wirtschaftlich betrieben werden kann.

Projektvorbereitung

In Vorbereitung des Projektes fand eine Internetumfrage bei Konsumentinnen und Konsument statt. 65 % der Befragten würden mit grosser Wahrscheinlichkeit Seidenprodukte aus Schweizer Produktion kaufen. Insgesamt sehen 90 % die Qualität und 95 % die Ökologie als zentrales Attribut dieser Seide. Kaufinteresse für Krawatten und Foulards zeigten 62 % der Befragten und im Durchschnitt würde für derartige Produkte 19 % mehr bezahlt.

Abb. 1: Die Seidenraupe Bombyx mori

Die Seidenraupe

Die Seidenraupe (Abb. 1) ist die Larve des Seidenspinners. Die Seidenraupe häutet sich viermal, und sie ist 30 bis 35 Tage nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei spinnreif. Die Spinndrüsen der Raupe bestehen aus einem vielfach gewundenen Schlauch, dessen hinterer Teil das aus Proteinen bestehende Seidenmaterial absondert. Dieses wird durch dünne Ausführungsgänge zu der im Kopf gelegenen Spinnwarze und von dort aus dem Körper geleitet. Das aus der Spinnwarze austretende Protein-Material erhärtet sich an der Luft sofort zu einem Faden. Indem die Raupe beim Austreten des Materials gezielte Kopfbewegungen macht, legt sie um sich herum Fadenwindung um Fadenwindung. Nach dem anfänglichen Ausstoss einer unregelmässigen, lockeren Fasermasse, der so genannten Wattseide, ist sie in kurzer Zeit von einem dichten Seidengespinst, dem Kokon, eingeschlossen (Abb. 2). Dieser Kokon besteht aus einem einzigen bis zu 900 m

Abb. 2: Verpuppung

langen Faden. Der Kokon ist länglich-oval. Acht Tage nach dem Einspinnen verpuppt sich die Seidenraupe, nach weiteren acht Tagen schlüpft der Schmetterling, wobei er den Kokon durch eine bräunliche Flüssigkeit an einer Stelle auflöst.