Das Flüssig-Ammoniak-Verfahren zur Baumwollausrüstung

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **78 (1971)**

Heft 2

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-677974

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

Das Flüssig-Ammoniak-Verfahren zur Baumwollausrüstung

Flüssiges Ammoniak lässt sich schwer handhaben. Es muss auf –33° C gekühlt sein, um in flüssigem Zustand zu bleiben. Es besitzt einen unangenehmen Geruch und kann mit Luft explosive Mischungen bilden. Nichtsdestoweniger hat die neueste Forschung und die technische Verfahrensentwicklung diesen chemischen Stoff unter die Spitzenprodukte gebracht, um Baumwollgarnen und -geweben verbesserte Eigenschaften zu geben. Garne und Gewebe aus 100 % Baumwolle und Leinen sind nämlich Hauptnutzniesser des wichtigen Durchbruchs in der Verfahrenstechnik, die eine Behandlung mit flüssigem Ammoniak der Textilindustrie anbietet.

Es ist schon länger bekannt, dass flüssiges Ammoniak in der Lage ist, Cellulosefasern in ähnlicher Weise zu quellen, wie es durch die Mercerisation mit Natronlauge erreicht wird. Nun wurde es für eine sichere und wirksame technische Anwendung in der textilen Verarbeitung gezähmt – bei Kosten, die unter denen des konventionellen Mercerisieren liegen.

Zwei Gruppen haben technische Verfahren erarbeitet, die auf einer mehrjährigen Entwicklung basiert sind: Es handelt sich um die Firma J. + P. Coats und das Textilforschungsinstitut in Oslo.

Garnverarbeitung

Das J. + P. Coats-Verfahren – Prograde genannt – wurde ursprünglich als eine Methode zur Festigkeitsverbesserung von Nähfäden entwickelt, erstens um die Abhängigkeit der Firma von der Lieferung extralanger Baumwollstapel zu vermindern und zweitens als Ersatz für den konventionellen Mercerisierprozess.

Nun hat sich herausgestellt, dass die Anwendungsmöglichkeiten des Prograde-Verfahrens sich weit über das begrenzte Gebiet der Nähfäden hinaus in die Bekleidungs- und textilen Industriebereiche erstrecken.

Die erste Garnverarbeitungsanlage der Firma Coats besteht aus sechs doppelseitigen Maschinen mit insgesamt 360 Behandlungseinheiten, die pro Schicht und Woche 6800 kg Garn verarbeiten können.

Auf diesen Maschinen wird Rohgarn unter geringer Spannung in eine lange Röhre mit flüssigem Ammoniak bei etwa – 33° C eingeführt, wo es quellen und schrumpfen kann. Es läuft dann in einen Heisswassertank, wo das Ammoniak ausgetrieben und das Garn gleichzeitig auf 5–7 % über seine ursprüngliche Länge hinaus zurückgedehnt wird. Das nasse Garn wird dann auf eine Spule aufgespult, über die heisse Luft getrieben wird, die die Ammoniak- und Wasserdämpfe zu einem Ammoniakwiedergewinnungssystem mitnimmt.

Der gesamte Vorgang ist in einem Zeitraum von etwa einer Sekunde beendet, so dass Produktionsgeschwindigkeiten von 150 m/min erreicht werden. Es gibt dabei keine Abwasserprobleme, wie sie bei der konventionellen Alkalimercerisation auftreten, da das Ammoniak fast völlig zurückgewonnen werden kann.

Die *Vorteile* schliessen ein: verbesserte Festigkeit (bis zu 90 % für Zweifachgarne), die Garne aus 100 % Baumwolle in der Festigkeit mit solchen aus gesponnenem Nylon und Polyester vergleichbar machen; erhöhter Glanz; bessere Farbstoffaffinität mit brillanteren Tönen; völlige Stabilität in der Wäsche und grössere Hitzebeständigkeit.

So behandelte Garne werden kommerziell in naher Zukunft von J. + P. Coats für bestimmte technische Anwendungen angeboten werden, die Gürtelstoffe, Maschinenfilze, Feuerwehrschläuche usw. einschliessen. Das internationale Baumwoll-Institut hat sich vor beträchtlicher Zeit in die Entwicklungsarbeit für diese Artikel eingeschaltet, vor allem zur Einführung Prograde-behandelter Garne im Bereich hochqualifizierter Maschenwaren.

Gewebeverarbeitung

Gleichzeitig mit der Entwicklung von Coats hat das norwegische Textilforschungsinstitut die Entwicklung zur Behandlung von Geweben und Wirkwaren mit flüssigem Ammoniak vorwärtsgetrieben. Dieses Verfahren hat auch das kommerzielle Stadium erreicht, und viele Stoffproben wurden schon auf einer Maschinenanordnung industriellen Massstabs behandelt.

Einzelheiten über die Gewebeverarbeitung wurden bisher noch nicht freigegeben, aber man weiss, wie die einzelnen Schritte – Foulardieren in flüssigem Ammoniak, Altern, Dehnen in der Breite, Verdampfen und endgültige Entfernung von Ammoniakspuren durch Dampf – aufeinanderfolgen. Die Anlage läuft mit etwa 50 m/min und kann 150 cm breite Gewebe behandeln.

Die *hauptsächlichen Verbesserungen,* die von der Ammoniakbehandlung von Geweben bekannt sind, betreffen einen höheren Grad an Glatt-Trocknung und Dimensionsstabilität. Das Material wird in nassem Zustand viel weicher in der Textur, es besitzt eine grössere Widerstandsfähigkeit gegenüber der Nass-Scheuerung und der Nassabnutzung in der Wäsche, es hat eine bessere Knitterbeständigkeit in nassem Zustand, und die Behandlung verleiht bessere non-iron-Eigenschaften. Die Gewebe werden widerstandsfähiger gegenüber Anschmutzung und erlangen eine grössere Affinität für Farbstoffe.

Die *Anwendungen* des Gewebeverfahrens werden in zwei Hauptgebiete entfallen: in solche, bei denen die verbesserten Pflegeleichteigenschaften an sich ausreichend sind, und in solche, bei denen Harzausrüstungen notwendig sein werden. Es ist wahrscheinlich, dass die erste Gruppe Arbeitskleidung, Tischtücher, Servietten und Kissenbezüge umfassen wird, wogegen Bettbezüge, Hemden, Kleidungsstoffe usw. einen höheren Grad an Pflegeleichteigenschaften erfordern, der nur durch eine zusätzliche Bügelfreiausrüstung erzielt werden kann.

Die folgende Pressenotiz aus New York, die nachstehend wörtlich wiedergegeben wird, kündigt die kommerziellen Abmachungen an, die zur Auswertung der Verfahren geschlossen wurden.

Neues Behandlungsverfahren für Gewebe

New York... Die Sanforized Company, eine Abteilung der Cluett-Peabody + Co Inc., wurde von J.+ P. Coats Ltd. in Paisley, Schottland, und von Tedeco Textile Development Co. A/S in Oslo, Norwegen, zum weltweiten Lizenzvertreter ernannt, um die von beiden Organisationen zur Behandlung von Stoffen aus Cellulosefasern mit flüssigem Ammoniak entwickelten Technologien auszubauen und auszunutzen.

Die neuen Technologien verwenden flüssiges Ammoniak als Ausrüstungsmittel, um den behandelten Geweben eine Anzahl von interessanten Effekten zu geben. Unter diesen Effekten sind kontrollierte Dehnbarkeit, verbesserte Scheuerbeständigkeit, erhöhte Festigkeit, gesteigerte Farbstoffaffinität und verbesserter Glanz, besseres Aussehen und erhöhte Glatt-Trocknungseigenschaften.

Die Tedeco Technologie wurde in Oslo durch das norwegische Textilforschungsinstitut und das Zentrale Institut für Industrieforschung entwickelt. Auf ähnliche Weise entwikkelte Coats – der Welt grösster Nähfadenhersteller – seine Technologie im Rahmen ausgedehnter Forschungsanstrengungen zur Verbesserung seiner Produkte. Coats wird seine Rechte für Garne und Fäden behalten.

Die drei Organisationen sind zuversichtlich, dass die Gewebeverbesserungen in Verbindung mit der dem Verfahren eigenen Wirtschaftlichkeit für alle Textilausrüster von grösstem Interesse sein werden. CPI

Die Gesamtzahl der vom Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit registrierten Gesamtarbeitsverträge belief sich Ende 1970 auf 1381 gegenüber 1369 Ende 1969.

Neue SNV-Farbechtheitsrichtlinien für Textilien

Die Schweizerische Echtheits-Kommission (SNV-Gruppe 108, UK 1) hat im Verlaufe des Jahres 1970 eine Anzahl Farbechtheitsrichtlinien überarbeitet und diese als Entwürfe in der Zeitschrift «Textilveredlung» zur Stellungnahme veröffentlicht. Nachdem keine Einsprachen erfolgten, wurden die nachstehenden Richtlinien *ab 1. Januar 1971 als gültig* erklärt.

SNV 195800/1970	Grundsätze für die Durchführung der Prüfung und die Bewertung der Prüfergebnisse (Grundsätze)
SNV 195807/1970	Bestimmung der Wetterechtheit von Färbungen und Drucken in freier Atmosphäre (Wetter, Natur)
SNV 195822/1970	Bestimmung der Clorbadewasserechtheit von Färbungen und Drucken (Chlorbadewasser)
SNV 195834/1970	Bestimmung der Migration von Textilfarbstoffen in Polyvinylchlorid-Beschichtungen (PVC-Migration)
SNV 195861/1970	Bestimmung der Mercerisierechtheit von Färbungen und Drucken (Mercerisieren)
SNV 195865/1970	Bestimmung der Echtheit von Färbungen und Drucken beim sauren Clorieren von Wolle (Wollchlorierung)
SNV 195876/1970	Bestimmung der Ueberfärbeechtheit von Färbungen und Drucken (Ueberfärben)
SNV 195884/1970	Bestimmung der Heissdampfvulkanisierechtheit von Färbungen und Drucken (Vulkanisation, Heissdampf)

Diese Richtlinien ersetzen die alten Normen mit der gleichen fünfstelligen Numerierung (5 letzte Ziffern).

Die neuen SNV-Farbechtheitsrichtlinien können zusammen mit einer ebenfalls veröffentlichten Uebersicht über den Stand 1970 der Normen zur Prüfung der Echtheiten von Färbungen und Drucken auf Textilien unter Angabe des entsprechenden ISO-Status sowie Aenderungen, Ergänzungen und Korrekturen zu bestehenden SNV-Farbechtheitsrichtlinien bestellt werden bei: SNV - 108, Textilprüfung c/o EMPA, Unterstrasse 11, Postfach 977, 9001 St. Gallen.

Bei der gleichen Adresse ist auch das ganze, 61 SNV-Normen umfassende Dossier Farbechtheitsprüfung in einem soliden Ringbuch erhältlich.