Zeitschrift: Schweizer Textilien [Deutsche Ausgabe]
Herausgeber: Schweizerische Zentrale für Handelsförderung
Band: - (1957)
Heft: 3

Artikel: Wissenschaft und Praxis
Autor: R.C.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-793073

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Materialprüfung im Dienste der Qualitätserhaltung (II)

Im ersten Artikel (siehe *Textiles Suisses* Nr. 1/1957) unterstrichen wir die Bedeutung der Materialprüfung für die Erhaltung und Verbesserung der Qualität in der Textilindustrie. Um dem nicht eingeweihten Leser die Bedeutung dieser Prüfungen verständlicher zu machen, möchten wir nun die früheren Ausführungen durch einige praktische Beispiele ergänzen.

Die Qualitätsprüfung der Garne für die Weberei ist ein sehr wichtiger Zweig der Prüftätigkeit, vor allem die

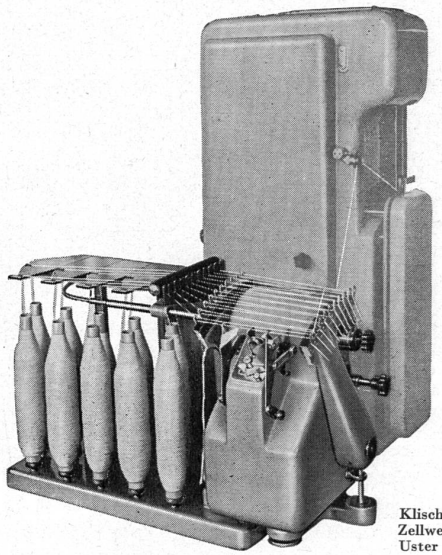
Der Spektrograph am « Uster » Gleichmässigkeitsprüfer ermöglicht eine rasche und genaue Analyse des Querschnittverlaufes von Garnen.

Bestimmung ihrer Festigkeitseigenschaften und Gleichmässigkeit. Durch Reissfestigkeits- und Dehnungsprüfungen mit dem Dynamometer wird die erstere Eigenschaft bestimmt. Diese Prüfungen erfolgten früher einzeln für jede Probe, was aber sehr viel Zeit beanspruchte. Wir sahen in der EMPA St. Gallen ein vollautomatisches Garndynamometer, das heute in der Schweiz für die Industrie gebaut wird. Dieser Apparat führt selbständig eine ganze Versuchsreihe, Probe um Probe, über eine grosse Fadenlänge durch und registriert automatisch jedesmal die gefundenen Werte der Dehnung und Bruchlast usw. Durch Auswertung der Diagramme können die Unregelmässigkeiten im Faden (schwache Stellen) ermittelt werden. Solche Fehler können z. B. durch ungleichmässiges Funktionieren der Spinnmaschine verursacht werden. Die Genauigkeit der Spinnmaschinen mag noch so gross sein, der von ihnen produzierte Faden wird nie von einem Ende bis zum andern gleich dick sein. Es ist darum nötig zu wissen, ob die Unregelmässigkeiten gewisse, für jeden Artikel zulässige Toleranzen — nach oben oder nach unten — überschreiten. Diese Prüfung erfolgte früher empirisch, heute wird sie mit einem sehr sinnreichen Apparat ausgeführt, welcher auf elektronischem Wege die Dicke des durchlaufenden Fadens misst und die Werte registriert. Der gleiche Apparat gestattet die automatische Aufzeichnung der Dickenschwankungen des abrollenden Fadens auf einem Papierstreifen. Mit einem zweiten Apparat, genannt Spektrograph, der an den ersten angeschlossen wird, kann ein Diagramm erstellt werden, das die Frequenz anzeigt, mit welcher sich bestimmte Unregelmässigkeiten in bezug auf die Fadenlänge wiederholen. Diese Prüfung ist sehr wichtig, da markante Fehler, die sich periodisch im verarbeiteten Faden wiederholen, im Gewebe selber zu unerwünschten Zeichnungen führen können, die sehr stark auffallen, wenn die Intervalle kurz sind. Der Spektrograph zeigt die Ursache der periodischen Fehler und öffnet die Möglichkeiten, um diese zu vermeiden, denn ihre Ursache ist durch den unregelmässigen Lauf eines Maschinenteils bedingt.

Aus diesem Grunde ist das Interesse an diesen Prüfungen für die Erhaltung einer guten Qualität leicht verständlich, weshalb sie heute laufend auch durch die Betriebe selber durchgeführt werden. Nichtsdestoweniger werden sie auch im amtlichen Laboratorium gemacht, da nicht alle Spinnereien über die notwendigen Apparate verfügen ; und andererseits lässt auch der Textilhandel zur Klassifizierung der Garne solche Analysen ausführen, so z. B. in Streitfällen, wo das Urteil einer neutralen Stelle benötigt wird.

Diese Prüfungen beziehen sich auf sichtbare Mängel in der Gewebestruktur. Es gibt aber auch andere Fehler, die erst nach dem Färben in Erscheinung treten, wenn sich nicht alle Fasern gleichmässig anfärben. Es kann vorkommen, dass infolge eines Fehlers, ein Artikel aus zwei Garnen verschiedener Provenienz hergestellt wird, wodurch Farbdifferenzen entstehen, die dem Aussehen schaden und den Handelswert des Produktes verringern. Wir sahen in der EMPA z. B. Baumwollsocken, die hie und da Maschenreihen aufwiesen, die heller gefärbt waren als der Rest des Materials. Die genaue Prüfung ergab, dass es sich um ein doppelfädiges Gestrick handelte, bei dem der eine Faden heller war und sich an der Innenseite des Sockens befand, stellenweise aber aussen sichtbar wurde. Die chemische Analyse der beiden Fäden ergab, dass der eine stärker mercerisiert war als der andere ; dieser Unterschied genügte, um eine Differenz in der Farbintensität hervorzurufen. Ein Wolltricot wies ebenfalls hellere Maschenreihen auf. Ihre Anordnung gestattete den Schluss, dass es sich um den Faden einer einzigen Spule der Rundstrickmaschine handelte. Die mikroskopische Prüfung ergab, dass der weniger stark gefärbte Faden aus Fibranne bestand, die unter die Wollbobinen geraten war ; das andersartige Material war also die Ursache der ungleichmässigen Färbung.

Das Leben der Flieger und der Flugzeugpassagiere kann von der Qualität der Fallschirmstoffe abhängen. Das dafür verwendete Nylongewebe muss eine bestimmte Luftdurchlässigkeit aufweisen, um die für den Fall verlangte Geschwindigkeit zu ermöglichen. Mit einem sehr einfachen Apparat wird Luft durch eine Öffnung geblasen, über die



Klischees : Zellweger A.-G., Uster

Automatischer Dynamometer « Uster » mit Mehrspulenzusatz, zur Ermittlung der Zugfestigkeit der Garne.

das Gewebe gespannt wird. Die durch das Gewebe durchtretende Luftmenge wird gemessen. Ist diese zu hoch oder zu niedrig, so muss der Fabrikant die Gewebekomposition ändern, indem er die Fadenzahl per Quadratzentimeter erhöht oder verringert.

Viele der durchgeführten Gewebeprüfungen haben den Zweck festzustellen, ob z. B. ein abzuliefernder Uniformstoff den von der bestellenden Amtsstelle aufgestellten Liefervorschriften entspricht. Andererseits kann es sich darum handeln, im Auftrage eines Fabrikanten festzustellen, ob sein Produkt den Anforderungen des vorgesehenen Verwendungszweckes entspricht. Bisweilen soll abgeklärt werden, warum ein Gewebe sich zu rasch abnützt oder sonst verändert. Besonders in diesen Fällen bedient man sich der Scheuerprüfung. Die zu prüfenden Muster werden mit Bürsten, Schmirgelscheiben oder andern Materialien gescheuert. Das Institut bemüht sich ständig die Methoden und Prüfmaschinen auf diesem Gebiet zu verbessern, um immer gleichmässigere Ergebnisse zu erhalten, d. h. Resultate, welche von periodischen, durch die Arbeitsweise bedingten Schwankungen unabhängig sind, da sie durch diese verfälscht werden können. Die Prüfung der Gewebe umfasst auch jene der Garne, die zu deren Herstellung verwendet werden, und die häufig aus verschiedenen Materialien bestehen. Zu diesem Zwecke werden die Stoffe oft dekomponiert, jedes der ausgetrennten Fadenmaterialien wird zu Bändern verwoben, die anschliessend gescheuert werden, um so das schwächere Material im Gewebe festzustellen.

Wir möchten aber auch noch auf die Prüfung von Fertigprodukten hinweisen, die durch Reklamationen von Käufern veranlasst werden. Es handelt sich hier um Artikel, die beim Waschen eingingen oder sich vorzeitig abnützten usw. Die Prüfungen auf diesem Gebiete zeigen, dass leider in allzu vielen Fällen mangelnde Sorgfalt des Verbrauchers die Ursache der festgestellten Schäden ist (Waschen und Bügeln bei zu hohen Temperaturen, im Gegensatz zu den Vorschriften des Fabrikanten, zu strapaziöser Gebrauch von Kleidern usw.). Oft ist hier die Entnahme einer Probe nicht möglich. In diesen Fällen muss mittelst Mikroskop und Makrophotographie die Ursache festgestellt werden, mit Methoden, die es ebenfalls ermöglichen, die Schadenursache zu erkennen.

Mit diesen, aus der täglichen Praxis der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, St. Gallen, stammenden Beispielen hoffen wir, dass es uns möglich war, den Lesern eine Idee von der Vielfalt der von einem solchen Institut behandelten Probleme zu geben, deren Ziel die Erhaltung und Verbesserung der Qualität der Textilien ist.

R. C.

Chronik

Ein Erfolg von «Textiles Suisses»

Photo Kräsi

Einer Abonnentin aus Kapstadt (Südafrikanische Union) hat in unserer Revue Nummer 4/1956, S. 82, eine Robe aus Seidenorgandi mit grossen gestickten, applizierten Blumen besonders gefallen. Mit dem Wunsche ein solches Gewebe zu erhalten, wandte sie sich über den Verlag von « Textiles Suisses » an den Sankt-Galler Fabrikanten, bei welchem aber bedauerlicherweise der besagte Stoff ausverkauft war. Auf den besonderen Wunsch dieser Kundin wurde dieses erlesene Spezimen der Sankt-Galler Industrie noch einmal hergestellt.

Das obenstehende Bild zeigt, wie die eigens von der *Union A.-G., Sankt Gallen* hergestellten 10 Yards bestickten Stoffes zum allerletzten Mal kontrolliert werden, bevor sie per Luftpost nach Südafrika starten.