

Zeitschrift: Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 38 (1931)

Heft: 3

Rubrik: Färberei : Appretur

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

1. Genauer Vorprüfung des Rohstoffes und seiner Veränderlichen;
2. Feststellung aller Veränderlichen der Arbeitsvorgänge und ihre Zusammenfassung in Arbeitsstandards;
3. Ununterbrochener Beobachtung aller Erzeugungsvorgänge durch eine besondere Arbeitsgruppe, die den Fehlern und Fehlerquellen nachgeht und die Einhaltung der Arbeitsstandards nachprüft;
4. Durchführung einer Arbeitsteilung nach dem Grundsatz, daß die eigentliche Erzeugungsarbeit getrennt werden muß von jeder Neben- oder Hilfsarbeit.

Man hat den großen Vorteil der Spinnwebereien nach U. S. A.-Muster erkannt und ist auch bestrebt, die Automatisierung der Weberei zur Verringerung des Lohnanteils immer weiter durchzuführen, wofür einzelne Großbetriebe ganz bedeutende Aufwendungen gemacht haben. In der Rationalisierung der Baumwollindustrie stehen die U. S. A. und Japan allen anderen Ländern weit voraus, so daß dort die Maschinenleistung einen höheren Ertrag bringt.

Auch bei der Kunstseidenindustrie ist man dauernd und teilweise sogar mit Hochdruck damit beschäftigt, die technische Rationalisierung immer noch weiter vorzutreiben, und, wie man aus den Geschäftsberichten der großen Betriebe ersah, ist man damit auch erfolgreich gewesen, ganz besonders auch in der Einführung verbesserter Arbeitsmethoden, um die Erzeugungskosten und dadurch die Verkaufspreise senken zu können. Umfangreich und umfassend seien diese Maßnahmen gewesen, die alle das Ziel der Arbeit- und Zeitersparnis hatten, und in diesem Zusammenhange soll auch an die Neukonstruktionen des Mechanismus einer Ringzwirn- und Umspinnungsspindel für die Kunstseiden-Zwirnerei und -Umspinnerei erinnert werden. Unter großen finanziellen Opfern sind Maschinen durch verbesserte technische Anlagen ersetzt worden, nachdem sich herausgestellt hatte, daß hierdurch trotz

höherer Abschreibungsquoten eine wesentliche Senkung der Produktionskosten erzielt wird.

Ebenso wichtig wie die unter a) bis f) aufgeführten Hauptgruppenziele der technischen Rationalisierung in der Textilindustrie sind zur Erreichung von Verbesserungen und Ersparnissen aber auch alle Bestrebungen, die auf:

- g) Hebung des Qualitäts-Niveaus, um gesteigerten Ansprüchen genügen zu können,
- h) Vermeidung unnötiger Transportspesen für Rohmaterial, Halbfabrikate und Fertigprodukte,
- i) Verbesserung schlechter und Abstellung unwirtschaftlicher Beleuchtung für Tag und Nacht, sowie
- k) Ausgleich von Nachteilen, die sich z. B. aus ungünstigen Gebäudeverhältnissen oder anderen Umständen ergeben, hinzielen.

Als Gründe für die Notwendigkeit von Rationalisierungsmaßnahmen gelten aber nicht nur gewisse Gewinnvorteile, welche nach Abzug von Kapitalzins, Amortisation und Abschreibung auch mit der Zeit eine Kapitalbildung ermöglichen sollen, sondern auch das Bestreben, die Wettbewerbsmöglichkeit zu stärken und zu steigern, sowie den Druck überhöhter Löhne und Steuern auszugleichen. Der Konkurrenzkampf wird mit fortschreitender Zeit immer schärfere Formen annehmen und nur die in jeder Beziehung bestausgerüsteten Betriebe werden ihn auf die Dauer bestehen können. Die hier entwickelten Gedanken sollen daher Anregungen nach verschiedenen Richtungen hin und für alle diejenigen geben, welche in Erkenntnis der Nachteile des textilindustriell ungünstig gelegenen Europa ersehen, daß das Erlangen höherer Nutzeffekte durch Rationalisierungsmaßnahmen zum mindesten noch vor Einsetzen der kommenden großen englischen Rationalisierungsperiode erreicht werden sollte.

FÄRBEREI - APPRETUR

Die Einwirkung von Wasserdampf auf Kunstseide.

Von Wilhelm Kegel.

Die außerordentlich hohe Empfindlichkeit aller Kunstseidenarten gegen physikalische Einflüsse tritt beim Verarbeiten kunstseidener Garne und deren Erzeugnisse in den verschiedensten Fabrikationszweigen, bei Einwirkung von Wasserdampf besonders deutlich in Erscheinung.

Bei der Fabrikation der heute so sehr beliebten Kunstseidenkreppartikel ist in vielen Fällen eine Behandlung der stark gedrehten Garne mit Dampf unerlässlich, um ein Kringeln des Schusses beim Weben zu verhindern. Dieser Dämpfprozeß, der eine Fixage der Garne bezweckt, wovon schließlich eine störungsfreie Verarbeitung abhängt, muß mit aller Vorsicht ausgeführt werden, weil davon der Ausfall der Weiterverarbeitung und der Veredlung der Ware abhängt. Durch unrichtiges Dämpfen kann nicht nur der Kreppereffekt der fertigen Ware gestört, sondern beim Färben und Drucken Schwierigkeiten heraufbeschworen werden.

Worauf kommt es beim Dämpfen der Kunstseidengarne nun an?

1. Das Garn darf während des Dämpfprozesses durch zu nassen Dampf nicht naß werden.

2. Der Dampf muß das Garn gleichmäßig durchdringen, weil sonst der Kreppereffekt der daraus gewebten und gewirkten Waren ungleichmäßig ausfällt.

3. Die Dauer des Dämpfprozesses darf nicht zu lange erfolgen, weil dadurch nicht nur die Stärke und Dehnbarkeit der Garne vermindert, sondern auch der Glanz beeinträchtigt wird.

Betrachten wir die einzelnen Punkte näher, so ist hierzu folgendes zu bemerken:

Wird das Garn, resp. die Garnkörper, welche das Garn während des Dämpfprozesses tragen, naß, so kreppt das Kunstseidengarn von naßgewordenen Spulen anders wie normal gedämpft. Solche Gewebe zeigen streifigen Ausfall und sind als minderwertig zu bezeichnen. Eine Korrektur in der fertigen Ware ist nicht möglich. Kreppgewebe, die aus naßge-

wordenen Garnen gearbeitet sind, bieten auch beim Bleichen, Färben und Drucken Schwierigkeiten. Durch die Einwirkung von Nässe und Hitze sind die Kunstseidengarne stellenweise nicht nur mechanisch, sondern höchst wahrscheinlich auch chemisch verändert, weil sie beim Bleichen, Färben und Drucken immer durch veränderte Farbaufnahme erkenntlich bleiben. Gewöhnlich sind jene Stellen, die aus naßgewordenen Spulen gearbeitet sind, in gebleichten Stücken als schwach gelblich zu erkennen. — Beim Färben zeigen die naßgewordenen Stellen, wahrscheinlich infolge chemischer Veränderung der Kunstseide, geringere Aufnahmefähigkeit gegen verschiedene Farbstoffe. Auf diese Weise lassen sich beim Dämpfen naß gewordene Schußgarne in der gefärbten Ware leicht erkennen. Auch beim Druck treten solche Stellen in verminderter Farbstoffaufnahme in Erscheinung.

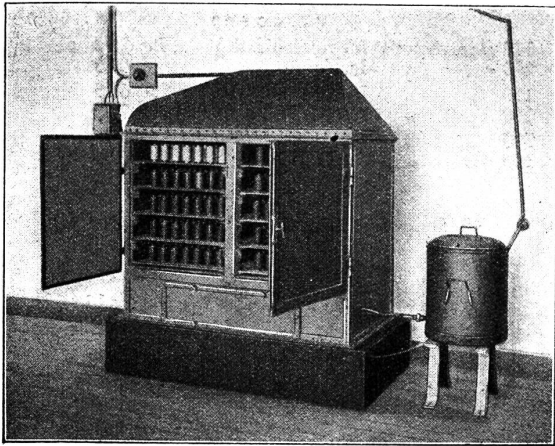
Ein Naßwerden der Spulen beim Dämpfen der Kunstseiden-Schußgarne kann leicht vermieden werden, wenn man sich für diesen heiklen Prozeß einer richtigen Dämpfanlage bedient, die solche Vorkommnisse ausscheidet und dadurch manchen Verdruß im Betrieb erspart. (Siehe Abbildung.)

Der Dämpfe-Apparat „Texta“, wie derselbe von der Ventilator A.-G. Stäfa (Schweiz) gebaut wird, verkörpert alle diese verlangten Eigenschaften.

Nicht nur durch Naßwerden der Garne beim Dämpfen allein kann die Kunstseidenkrepperzeugung Schwierigkeiten verursachen, auch von einem gleichmäßigen Dämpfprozeß hängt der Ausfall der Ware ab. Je gleichmäßiger das Garn auf den Spulen, oder, wie das Dämpfen auch in anderen Betrieben im Strang erfolgt, desto ruhiger und eleganter fällt der Kreppartikel aus.

Der Dampf muß satt sein und möglichst vor Eintritt in die Dämpfanlage, durch Passage einer Wasserabscheide-Anlage nicht zu feucht auf das Garn einwirken; nur auf diese Weise gelingt es, eine möglichst gleichmäßige Fixage der Kunstseidengarne zu erreichen. Je gleichmäßiger der Dampf in die Dämpfanlage eindringt, desto gleichmäßiger erfolgt die Fixage der

Garne, was für den Ausfall der Ware von größtem Wert ist. Was nun die Dauer des Dämpf- resp. Fixierungsprozesses der Kunstseidengarne anbelangt, so ist sie nicht nur für die



mechanische Verarbeitung von höchster Bedeutung, sondern auch der Bleich- und Färbeprozess hängt davon zum größten Teil ab.

Das Dämpfen der Kunstseide wirkt, wenn es auf eine kurze Zeitdauer beschränkt wird, günstig auf das Garn ein,

indem es, sofern der Prozeß 20 Minuten nicht übersteigt, in Dehnbarkeit und Stärke eine Zunahme erfährt. Wird jedoch die Einwirkungsdauer des Dämpfens verlängert, so geht Stärke und Dehnbarkeit mit zunehmender Dauer zurück. Ein überdämpftes Schußgarn kann daher durch verminderte Stärke und Dehnbarkeit beim Verarbeiten auf dem Web- oder Wirkstuhl zu recht unangenehmen Schwierigkeiten führen, so daß mit mehr Verlust und verlängerter Arbeitsdauer zu rechnen ist.

Zunehmende Dämpfdauer vermindert die Farbstoffaffinität der Kunstseide, sodaß auch die Veredlung infolge zu starker Dampfeinwirkung auf Schwierigkeiten stößt.

Bei unnötig langer Dämpfdauer wird auch ein Vergilben der Kunstseidenfaser beobachtet, die wahrscheinlich mit einer Oxydationserscheinung zu erklären ist.

Alle die beschriebenen Erscheinungen treten bei der sehr empfindlichen Azetatseide leichter als bei den übrigen Kunstseidearten auf, weil die sehr leicht abspaltbare Azethylgruppe eine Verseifung erfährt, und dadurch eine stellenweise Umwandlung der Azethylzellulose und Zellulosehydrat erfolgt. Die Wirkung auf solche Weise durch unfachgemäßes Dämpfen beschädigte Azetatseide ist hinlänglich bekannt und jedem Ausrüster schon begegnet.

Bei gewissenhafter Durchführung des Dämpfprozesses auf dem von der Ventilator A.-G., Stäfa (Schweiz) erstellten Spezialapparate können die oben angeführten Schwierigkeiten ohne Mühe behoben werden und sowohl in der Weberei und Wirkerei, als auch in den Veredlungsbetrieben mit weit mehr Sicherheit gearbeitet werden.

Schäden in Seiden und Kunstseiden, verursacht durch Schlichten.

Das Schlichten der Seiden und Kunstseiden hat in den letzten Jahren große Bedeutung und Verbreitung erlangt, besonders seit dem Aufkommen der Crêpe-Gewebe. Das Schlichten der Garne bezweckt den Faden weicher, geschmeidiger zu machen, damit er beim Weben besser läuft, beim Spulen und Haspeln sich gut abwickelt und weniger Fadenbrüche entstehen. Zum Schlichten verwendet man meistens Oele und Fette, ferner Seife in Verbindung mit genannten Materialien. Auch Stärke, wie Kartoffelstärke, Reis-, Mais- und Weizenstärke dienen als Schlichtemittel. Mit dem zur Verwendung gelangenden Schlichtemittel hängt der Ausfall der fertigen Ware innig zusammen. Viele Fehler, welche beim Schlichten und Oelen gemacht werden, wirken sich meist erst im Verlaufe des Veredelungsprozesses aus. Vielfach gebrauchen die Fabrikanten ohne weitere Prüfung Schlichtemittel, die ihnen angepriesen werden und oft ganz ungeeignet sind. Mineralöle und Paraffine eignen sich in keiner Weise zum Schlichten. Dieselben sind unverseifbar, lassen sich sehr schwer entfernen, bleiben auch in der Bastseife und verursachen eine Reihe von Unannehmlichkeiten, wie unegale und fleckige Färbungen und Schwierigkeiten beim Erschweren. Ein so gutes Schlichtemittel Seife ist, kann dieselbe doch auch unter Umständen zu Schäden Anlaß geben. Meist steht den Spinnereien, Zwirnereien und Webereien keine Wasserenthärtungsanlage zur Verfügung. Die Seife wird in hartem Wasser gelöst. Es bilden sich Kalkseifen, welche sich in dem Gespinnste festsetzen. Beim Abkochen der Seife löst sich diese Kalkseife teilweise ab, andererseits verbleibt aber ein Teil in der Faser und verursacht Kalkflecken, welche beim Beschweren und Färben der Seide dem Färber viel Verdruß bereiten, sowie Mehrarbeit und höhere Kosten verursachen. Manchmal befindet sich auf der Ware soviel Kalkseife, daß sich dieselbe beim Abkochen in der Bastseife in schmierige Klümpchen ausscheidet und sie für den weiteren Gebrauch zum Färben untauglich macht. Oelflecken entstehen auch dadurch, daß der Weber schlechtlaufende Ketten nachträglich noch mit Wachs behandelt und hiezu für Schlichtzwecke ganz ungeeignete Materialien verwendet. Mineralölflecke sind dunkel-gelb bis braun gefärbt und oft eisenhaltig. In den Schmierlagern der Maschinen reiben sich äußerst feine Metallteilchen ab und gelangen mit dem Oel in die Faser. Diese Flecken treten oft als sogenannte Schmutzschüsse in den Geweben auf, lassen sich, wenn nicht rechtzeitig beachtet, sehr schwer fortbringen und sind die Quelle fehlerhafter Ware. Durch Sengen werden Mineralölflecke im Charakter verändert, so daß ihre

Entfernung noch größere Schwierigkeiten macht. Eine weitere Ursache von Fehlern bietet auch der Schmutz der seinen Weg in den Schlichtetrog findet. Dieser Schmutz setzt sich auf die Faser und wird beim Zwirnen in den Faden mit eingedreht; vielfach hängen demselben Graphit, Kohlentelchen sowie Metallpartikelchen an. Meist wird der Fehler beim Zwirnen und Weben nicht beobachtet, kommt aber bestimmt beim Veredelungsprozesse zum Vorschein. Es wurden im Gespinnst Kohlentelchen gefunden, welche beim Färben besonders bei starker Spannung, Fadenbrüche zur Folge hatten.

Auch Kunstseiden behandelt man noch nachträglich mit Wachs, wenn der Faden schlecht geht. Hiezu gebraucht man Bienenwachs, Japanwachs oder auch Chinawachs. Diese Wachse sind nur zur Hälfte verseifbar und daher beim Abkochen meist unvollkommen wegzubringen. Die restlichen Teile lassen sich sehr schwer emulgieren und können sich beim Abkochen wieder ankothen.

Die heute sehr viel verwendete Schettyschlichte, eine Leinölschlichte, birgt für den Veredelungsprozeß manche Gefahren in sich und kann zu schweren Schädigungen der Faser führen, wie Morschwerden und schlechter Färbbarkeit. Die Schlichte wird hergestellt, indem man das Leinöl in einem organischen Lösungsmittel löst oder mit einem Emulgator in Wasser verteilt. Die Oxydation kann auf zweierlei Weise vorgenommen werden, entweder durch den Luftsauerstoff in Gegenwart von metallischen Katalysatoren oder durch ozonisierte Luft. Als Katalysatoren benützt man Mangan und Blei. Nach Götze erfolgt die Oxydation in zwei Phasen. In den ersten 24 Stunden erfolgt die Filmbildung und darnach der Abbau des Leinölmoleküls. Als Abbauprodukte treten zersetzliche, sauerstoffreiche Körper auf, die selbst kräftige Oxydationsmittel sind und zur Bildung von Oxycellulose auf der Faser führen können. Beim Abbau entstehen auch Säuren, wie Ameisensäure, welche auch einen schädigenden Einfluß auf die Faser haben sollen, was aber von verschiedenen Seiten bestritten wird. Wahrscheinlich kommen als Hauptursache der Schädigungen metallische Sauerstoffüberträger in Betracht. Der Zerteilungsgrad des Metallkatalysators ist für das Maß der Schädigung von großer Bedeutung. Bei feinsten Verteilungen genügen schon geringe Mengen von Eisenoxyd zur Erzeugung starker Schäden. Bei längerem Liegenlassen geschlichteter Kunstseiden bildet sich auf der Kunstseidenfaser ein harter Film, der sich dann beim Abkochen der Seide nur noch teilweise ablöst, wobei Reste der Schlichte zurückbleiben und unegale Färbungen verursachen.