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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 32 (1925)

Heft: 3

Rubrik: Färberei : Appretur

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: 11.12.2025

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

des Schneckengetriebes auf den Kettenbaum übertragen und verursacht dadurch ein Abwickeln der Kette. Sobald ein minimer Ueberfluß an Kette entsteht, bewegt sich der Kettenbaum unter der Einwirkung der die Kettenspannung bewirkenden Federn automatisch wieder nach rückwärts. Die beiden Friktionsscheiben entfernen sich hiebei von einander, wodurch ihr Antrieb unterbrochen wird und somit ein Abrollen des Kettmaterials solange aufhört, bis sich die Friktionsscheiben infolge des sich wieder vorwärts bewegenden Kettenbaumes neuerdings berühren. Während dieses Arbeitsvorganges, welcher die Kette nach Bedarf automatisch abwickelt, wird die durch die Einstellung der Federn einmal gegebene Kettenspannung in keiner Weise verändert. Je eine Kurbel gestattet, die Kette vom Weberstande aus oder auch hinten am Webstuhl von Hand nachzulassen und wieder anzuspannen. Das Wiederanspannen der Kette auf die ursprüngliche Spannung kann vom Weberstand aus kontrolliert werden. Die auf jeder Seite des Gestelles angebrachten, der Regulierung der Kettenspannung dienenden Zugfedern, können durch Handkurbeln leicht und augenblicklich in ihren Einhängepunkten verschoben werden, womit ein genaues Einstellen der Kettenspannung auf die in Kilogramm vorgeschriebene Stärke erzielt wird. Skalen, welche an den Einhängepunkten angebracht sind, ermöglichen an Hand einer Spannungstabelle ein bequemes, sicheres Einstellen. Dadurch kann für jeden Artikel die Dämmung genau vorgeschrieben und deren Einhaltung an jedem einzelnen Webstuhl bewirkt werden. Diese Dämmvorrichtung arbeitet ebenso korrekt bei der Herstellung von Geweben größter Feinheit, als auch bei den schwersten Stoffen. Dem Kettenbaum vorgelagert ist ein mitbeweglicher Streichbaum, dessen Höhe über dem Boden entsprechend der gewünschten Kettenhöhe des Webstuhles eingestellt werden kann. Die Kette erfährt durch den Streichbaum eine nur unbedeutende Richtungsveränderung. In gewissen Fällen besteht die Möglichkeit, ohne Streichbaum zu arbeiten.

Die Kettendämm- und Ablaßvorrichtung für Baumwolle, Wolle und Leinen kann an den Schilden bestehender Webstühle angepaßt werden. Diese Vorrichtung unterscheidet sich von der vorstehend erwähnten für Seide dadurch, daß der Kettenbaum auf feste Lager montiert ist und die Kette durch einen Streichbaum eine Richtungsänderung im rechten Winkel erfährt. Um die Kettenabwicklung zu bewirken, bringt der Streichbaum, welcher eine hin- und herschwingende Bewegung ausführen kann, die Friktionsscheiben zur Berührung, ähnlich wie dies bei der Vorrichtung für Seidenwebstühle der Fall ist.

Die neue automatische Kettendämm- und Ablaßvorrichtung, Patent Saurer, bietet entschieden sehr zahlreiche und bedeutende Vorteile; durch eine stets gleichmäßige Kettfadenspannung werden die Kettfadenbrüche und dadurch wieder die Stillstände des Webstuhles vermindert, anderseits aber die Gleichmäßigkeit der erzeugten Gewebe und die Produktion erhöht. Es steht außer allem Zweifel, daß mit dieser neuen Vorrichtung der Textilindustrie ein Apparat von größter Wirtschaftlichkeit geboten wird, der anderseits wieder den Beweis erbringt, daß die schweizerische Textilmaschinen-Industrie unermüdlich bestrebt ist, ihre hervorragende Stellung zu behaupten.

Färberei - Appretur

Aktivin in der Textilindustrie.

I. Das Aufschließen von Stärke.

Von. Dr. R. Feibelmann.

In der Textilindustrie versteht man unter Aufschließen von Stärke die Erzeugung einer wässerigen Stärkelösung. Da die Stärke, die meist in Form des Kartoffelmehls angewandt wird, an sich nicht wasserlöslich, sondern nur quellbar ist, ist man zu Umwegen genötigt, von denen es mehrere gibt, und die bisher auch alle beschritten worden sind. Sie seien kurz geschildert:

1. Durch Behandeln von Stärke mit Mineralsäuren oder Salzen kann man eine veränderte feste Stärke erzeugen, die sich beim Kochen mit Wasser löst. Sie ist sehr verschieden zusammengesetzt, je nach Bereitung und Alter und kommt unter den verschiedensten Bezeichnungen in den Handel; als sogen. „lösliche Stärke", „Quellstärke" u. a.

2. Alkalilauge führt eine wässerige Stärkesuspension unter Bildung von löslicher Stärke und anderen Abbauprodukten ohne Verkleisterung in eine schleimige, klebrige Form über, die sehr wasserreich ist und nach dem Neutralisieren mit Schwefelsäure in diesem wässerigen Zustande als Schlichte- und Appreturmittel den Textilbetrieben zum Kauf angeboten wird. Sie wird hauptsächlich in Buchbindereien usw. als Klebemittel (sogen. Pflanzenleim) verwendet.

3. Diastatische und andere Fermente bauen die Stärke ab, zerspalten das große, unlösliche Stärkemolekül in kleinere lösliche Stücke: Dextrin und Maltose, zum Teil auch Glycose, von denen aber nur noch Dextrin eine gewisse Verwandtschaft und Aehnlichkeit mit Stärke besitzt, während Maltose und Glycose bereits so kleine Stücke sind, daß die Fähigkeit zu „stärken" vollständig verloren gegangen ist. Bei jedem Aufschließen von Stärkekleister mit Diastase oder anderen Enzymen entstehen solche für die Schlichterei und Appretur wertlosen Spaltstücke, wird also ein Teil der Stärke zerstört und geht dem Nutzeffekt verloren; bei rechtzeitigem Unterbrechen des Abbauprozesses durch Aufkochen kann man die Bildung wertloser Zersetzungsprodukte einschränken, sodaß in der Hauptsache wirkliche „lösliche Stärke" und Dextrin in der Lösung enthalten sind. Es ist aber genaue Einhaltung von Temperatur und Einwirkungszeit erforderlich.

4. Oxydationsmittel (Hypochlorite, Perborate) führen Stärke in eine eigentümliche Modifikation über, die man als „aufgeschlossene Stärke" bezeichnet und die ohne Bildung von Dextrin und Maltose entsteht. Es ist jedenfalls ein Produkt, das der Stärke näher steht als dem Dextrin; es gibt noch die rein blaue Jodreaktion der Stärke, aber es ist wasserlöslich. Diese Modifikation ist als die eigentliche „lösliche Stärke" zu bezeichnen, weil sie frei von kleinen Spaltstücken der Stärke ist.

Für den Textilbetrieb ist nur die Methode 3 zu großer Bedeutung gelangt und hat in dem Diastasepräparat „Diastafor" den bekanntesten Vertreter der Stärkeaufschließungsmittel gefunden. Trotzdem die Methode 4 stärkeähnlichere Lösungen ergibt, konnte sie sich nicht durchsetzen, weil sie mit anderen großen Mängeln behaftet war. Da die Hypochlorite recht labile Substanzen darstellen, so waren die Aufschließungsresultate in Betrieben, wo keine chemische Kontrolle der verwendeten Hypochloritlösungen stattfand, recht unterschiedlich; verwendete man die Hypochlorite in Form des Chlorkalks, so machte sich auch noch der Calciumanteil störend bemerkbar, da er mit Seife unlösliche, fleckenbildende Kalkseife bildet. — Die Perborate zeigen wiederum den Nachteil, daß der Verlauf der Aufschließung oft sehr ungleich ist: einmal außerordentlich stürmisch, das andere Mal wieder viel zu langsam; außerdem zeigt die mit Perborat dargestellte Stärkelösung eine gelbe Farbe, die sie insbesondere zur Appretur von Weißwaren ungeeignet macht.

In dem „Aktivin" der Chemischen Fabrik Pyrgos, Radebeul b. Dresden, ist nun neuerdings ein Oxydationsmittel auf den Markt gekommen, das der an sich überlegenen Methode 4 die gebührende Stelle verschaffen wird, indem es wasserklare, neutrale, metallsalzfreie, wässerige Stärkelösungen von gleichmäßiger Beschaffenheit, gleiche Qualitäten Stärke vorausgesetzt, in kurzer Zeit erzeugt.

Aktivin ist eine organische Chlorverbindung von der Formel

$$CH_3 . C_6 H_4 . SO_2 . N \begin{cases} Cl \\ Na \end{cases} . 3 H_2 O$$

und hat folgende Eigenschaften: pulverförmig, beständig, wasserlöslich, neutral, ungiftig. Aktivin wirkt desinfizierend, konservierend, bleichend und stärkeaufschließend. Es hat einen schwachen, an Chlorkalk erinnernden Geruch.

Alle Verwendungen des Aktivins gründen sich auf die Erzeugung von aktivem Sauerstoff aus Wasser. Dieser chemische Prozeß spielt sich ab nach dem Schema:

$$CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . N \begin{cases} Cl \\ Na \end{cases} + H_2O = CH_3 . C_6H_4 . SO_2 . NH_2 + NaCl + O$$

Das Eigentümliche an dieser Umsetzung ist die Langsamkeit, mit der sie verläuft und die Unbeeinflußbarkeit durch katalytische Beschleuniger. Man kann die Aktivinlösungen kochen, ohne daß sie sich nennenswert zersetzen, wenn keine Substanzen anwesend sind, die als Sauerstoffakzeptoren fungieren.

Stärke ist ein solcher Sauerstoffakzeptor; sie verwandelt sich mit Aktivin in „aufgeschlossene Stärke" (R. Haller, Melliands Textilber. 1924, S. 181. Das Verfahren wurde von der Chem. Fabrik Pyrgos G. m. b. H. in Radebeul in den meisten Kulturstaaten zum Patent angemeldet.) Beispielsweise verrührt man in einem hölzernen Bottich 10 kg Kartoffelmehl mit 100 l Wasser gleichmäßig und gibt 1% des Kartoffelmehls = 100 g Aktivin zu und leitet unter gutem Rühren Dampf ein. Es tritt wie gewöhnlich Verkleisterung ein und nach etwa 7—10 Minuten langem Kochen (zudecken) ist eine wasserklare, helle Stärkelösung entstanden, deren Kennzeichen sind: klares Ablaufen am Stabe, rein blaue Jodstärkereaktion, ohne Stich ins Rötliche, frei von Dextrin.

Auch bei Fortsetzung des Kochens tritt kein weiterer Stärkeabbau ein; man braucht daher inbezug auf Zeit und Temperatur keine Vorsicht walten zu lassen wie bei den diastatischen Präparaten, die bei zu langer Einwirkung den Stärkeverlust zu groß werden lassen.

Die mit Aktivin hergestellte Stärkelösung ist eine helle, farblose, leichtfließende Lösung von hoher Klebkraft; sie hat gegen die nach anderen Verfahren hergestellte nicht zu unterschätzende Vorteile. Vor allen Dingen enthält sie keinerlei für ihre weitere Verwendung störende Verbindungen. Außer dem absolut indifferenten Spaltstück des Aktivins, dem p.-Toluolsulfonamid, das im Wasser gelöst bleibt, bildet sich nur eine sehr geringe Menge Kochsalz, deren Unschädlichkeit in jeder Richtung auf der Hand liegt. Das Chlor ist aus der Lösung vollständig verschwunden, was sich durch Versetzen einer Probe mit Jodkalium leicht nachweisen läßt. Die Aktivin-Stärkelösung hat stets die gleiche Beschaffenheit, da sie nur eine ganz bestimmte, der unlöslichen Stärke sehr nahestehende Modifikation enthält; man kann daher mit ihr mit Sicherheit auf einen stets gleichbleibenden Effekt in der Schlichterei und Appretur rechnen. Selbstverständlich ist diese neutrale Stärkelösung mit Seifen, Oelen und Fetten vollkommen mischbar.

Die Eigenschaften einer gut gelösten und nicht abgebauten Stärke machen eine Reihe von anderen Zusätzen beim Schlichten und Appretieren überflüssig. Manches Fett, Oel usw., das bei Verwendung von unaufgeschlossener Stärke oder nicht zweckmäßig behandelter Stärke zur Milderung des harten Griffes gebraucht wird, kann gespart werden; denn die richtig gelöste Stärke erzeugt an sich einen weicheren Griff als der Kleister, da sie den Faden nicht mit einem Rohr aus spröder Stärke umgibt, sondern in viel feinerer Verteilung den Faden mehr innerlich stärkt und stützt.

In der Textilpraxis hat sich die Aktivin-Stärkelösung bereits in allen Gebieten der Schlichterei und Appretur bewährt. Man schlichtet Streich- und Kammgarnketten ebensogut wie Baumwollketten oder Stränge, Hanf, Jute; man appretiert Weißwaren ebensogut wie gefärbte oder gedruckte Ware. Als besonderer Vorzug wird von dem Erfinder des Verfahrens, Dr. Haller in Großenhain gerühmt, daß Indigoware, bei der bekanntlich die Erhaltung des blumigen Tones der Färbung bei der Appretur außerordentlich schwierig ist, mit der durch Aktivin aufgeschlossenen Stärke einen nahezu unbeeinflußten Farbton zeigt.

Die Erkenntnis der Vorteile, die eine „aufgeschlossene" Stärke gegenüber einem Stärkekleister gewährt, setzt sich in immer weiteren Kreisen der Textilindustrie durch. Ist es doch selbstverständlich, daß die Haltbarkeit des Fadens im Webstuhl größer und der Griff der appretierten Ware weicher, aber voller sein muß, wenn man wirkliche Lösungen von Stärke verwendet, die in die Faser eindringen und nicht wie der Kleister, auch wenn er noch so sehr verdünnt wird, außen haften bleibt und dabei die Kettenfäden aneinander klebt, was bei Stärkelösungen kaum vorkommt. Diese Erkenntnis und die relative Schwierigkeit für die Textilbetriebe, sich mit den bisher zur Verfügung gestandenen Mitteln selbst eine gute, stets gleichmäßige Stärkelösung herzustellen, hat die chemisch-technische Industrie veranlaßt, feste, sogenannte lösliche oder kalt quellende Stärke oder gallertartige Produkte, bei denen der Prozeß der Löslichmachung eine besondere Fabrikation erfordert, in den Handel zu bringen.

Die Existenz des Aktivins macht die Fabrikation besonders vorbereiteter Stärkepräparate überflüssig, da die Aufschließung in denkbar einfachster Weise in den Stärkekochtopf des Textilbetriebes verlegt wird.

Das Aufschließen oder Löslichmachen von Stärke spielt nicht nur beim Schlichten und Appretieren, sondern auch beim Entschlichten eine Rolle; es kommt zwar hierbei nicht auf die Erzeugung einer der Stärke möglichst nahestehenden Modifikation an, als vielmehr auf die Löslichmachung der in und auf dem Faden abgelagerten Stärke überhaupt; es soll unbedingte und restlose Wasserlöslichkeit erreicht werden, damit die Schlichte gut ausgewaschen werden kann. Deshalb bewähren sich die diastatischen Mittel, die die Stärke bis zur Bildung von Maltose zerstören hierbei sehr gut, und auch Säuren, Alkalien und Salze sind brauchbar, sofern die Arbeitsbedingungen keine Schädigung der Gewebe durch diese Mittel einschließen.

Die Verwendung von Aktivin zum Entschlichten würde daher an sich nichts neues bieten, wenn nicht noch andere Effekte dazukämen, wie wir weiter unten sehen werden. Daß es dafür geeignet ist, zeigt eine Angabe Dr. Hallers (Deutsche Färberzeitung 1924, Nr. 44, S. 736), nach der Baumwollwaren in folgender Weise entschlichtet werden:

Man tränkt die Ware mit einer kochend heißen Lösung von 2—3 kg Aktivin in 1000 Liter Wasser und sorgt durch Ablegen in hölzerne, zu bedeckende Holzbottiche, daß die Temperatur der Tücher während mindestens einer Stunde auf 70—80 Grad Celsius erhalten bleibt. Nach dem Waschen kann man mit Jod die vollkommene Entschlichtung feststellen. Die Jodreaktion ist selbstverständlich nicht vor dem Waschen anzustellen, da, wie oben erwähnt, die aufgeschlossene Stärke die Blaufärbung ebenfalls zeigt.

Es taucht die Frage auf: lassen sich Gewebe, die mit aufgeschlossener oder löslicher Stärke geschlichtet sind, nicht einfach wieder durch Waschen mit Wasser entschlichten? Darauf ist zu antworten: nein. Grund: die löslich gemachte Stärke geht, soweit sie nicht in Dextrin und kleinere Spaltstücke abgebaut wurde, bei gewöhnlicher Temperatur in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder in die unlösliche Modifikation über. Daher gelatieren die richtig bereiteten Stärkelösungen beim Stehen über Nacht, sie können jedoch durch Aufkochen event. unter Zugabe von ein wenig Aktivin, wieder in die leicht flüssige Form übergeführt werden.

Da Aktivin auch ein Desinfektionsmittel von der Stärke des Sublimats ist, besitzt es eine große konservierende Kraft, da schon in sehr verdünnten Lösungen die Fermente und Pilze abgetötet werden. Man kann daher auch Aktivin als Schutzmittel gegen das Sauer- und Schimmeligwerden von Schlichte- und Appreturmassen verwenden.

Das Entschlichten mit Aktivin hätte vor der Verwendung der diastatischen und enzymatischen Präparate keinen Vorteil, wenn nicht ein anderer Effekt hinzukäme: gleichzeitig mit der Entschlichtung tritt eine recht bemerkenswerte Vorbleiche ein, ohne daß die Festigkeit des Fadens im geringsten leiden würde; mit Aktivin entschlichtete Ware braucht nicht so lange gebäucht zu werden, und die nachfolgende Vollbleiche geht bereits von einem wesentlich höheren Weißgehalt aus.

Ueber Aktivin als Bleichmittel und seine weiteren Verwertungen in der Textilindustrie soll in einem weiteren Aufsatz berichtet werden.

Mode-Berichte

Pariser Modebrief.

Die neuen Frühjahrstoiletten.

Endlich ist der Augenblick gekommen, wo es möglich wird, „en tailleur" auszugehen, was alle Frauen entzückt. Denn dies ist sozusagen eine Erneuerung ihrer Eleganz, eine Verjüngung ihrer Anmut, denn die Toilette der Halbsaison macht frischer und jünger.

Das wirkliche Schneiderkleid, das man mit einer Bluse oder einem Gilet trägt, wird in allen Formen und Genres erzeugt. Man sieht kurze und lange Jacken. Die ersteren sind von einer vollkommenen Einfachheit, von gerader Form, mit vier Knöpfen oder an der Seite auf Art der russischen Blusen geschlossen.

An den fantasievolleren Modellen ist die Taille durch einen Gürtel oder durch Verzierungen angedeutet. Man trägt auch kleine Westen, vorne kurz und rückwärts in eine ziemlich lange Spitze ausgehend. Neu und jugendlich. Jung macht auch die kleine, über den Kopf zu ziehende Sweater-Bluse, aus beige oder grauen Geweben. — Es ist chic, die Jacke aus anderem Stoff als den Rock herzustellen und zwar nicht was die Farbe anbelangt, welche in gleichem Ton gehalten werden kann, sondern was das Façonnieren betrifft. Die Jacke kann zum Beispiel aus glattem und der Rock aus geripptem Stoff sein, oder aber man macht die erstere aus fein gerippten und die letztere aus breit geripptem Stoff. Das „Ensemble" ist immer der große Rivale des Kostüms. Es ist ungemein praktisch, erkennen wir es an, auch wenn es ein wenig mehr kostet, denn es bildet zwei komplette Toiletten. Man kann es heuer mit einer langen Jacke, welche nur einige cm des Kleides hervorsehen läßt oder mit einem ganz langen Mantel, welcher das Kleid vollständig deckt, tragen. Je nachdem das angewendete Gewebe aus Wolle oder Seide ist, kann das Kleid einfach oder von großer Eleganz wirken.

Das Reisekostüm und die Stoffe.

Auf Reisen feiert der schottische Stoff seine Triumphe, sei es als ganzer Mantel, sei es, daß er ihn mit breiten Streifen ziert oder er ihm bloß den Kragen und die Revers liefert. Die gewagtesten Farben sind für die Reise bestimmt. Dazu eignet sich am besten der lebhafte und fantasiereiche schottische Stoff, der so frische Reisekleider schafft. — Die Modelle bestehen