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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 42 (1935)

Heft: 2

Rubrik: Spinnerei : Weberei

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: 12.07.2025

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

nehmigte, das die Förderung der Baumwollindustrie begünstigt. Demnach sollen künftig Baumwollspinn- und Zwirnereimaschinen, Webstühle, Zubehörteile, Werkzeuge usw. für diese Maschinen zollfrei eingeführt werden können. Im weitern soll in den sich dafür eignenden Nordzonen Chiles die Anpflanzung von Baumwolle gefördert werden.

SPINNEREI - WEBEREI

Die Praxis des Kunstseidencrêpezwirnens.

Von Hans Keller.

Man kann über autarkische Bestrebungen denken wie man will und die Autarkie als solche als wirtschaftsfeindlich verurteilen, ohne aber außergewöhnliche Verhältnisse wie die jetzigen mit ihren Konsequenzen aus dem Auge lassen zu dürfen. Wenn an dieser Stelle öfter davon gesprochen wird, die Ursachen, warum auch heute noch Frankreich und Italien auf dem Gebiete der Crêpezwirnung die erste Stelle behaupten, doch zu untersuchen und nachzuprüfen, ob es denn nicht möglich wäre, die billigen Methoden dieser Länder nachzuahmen und die Zwirnung im eigenen Lande zu besorgen, so soll dies dazu dienen, die sehr erheblichen, jetzt für das Crêpezwirnen in das Ausland wandernden Beträge dem Inland zugutekommen zu lassen. Eine solche „Autarkie" auf diesem Gebiete müßte in Zeiten der Arbeitslosigkeit, wo alles getan werden muß, diese zu steuern und gleichzeitig auch erhebliche Summen im Inlande zu belassen, doch gewiß Interesse finden, ohne wirtschaftsfeindlich zu sein, weil kaum Repressalien auf handels- und wirtschaftspolitischem Gebiete dadurch hervorgerufen werden, wenn man die Kunstseide, die im Inlande erzeugt wird, auch selbst verzwirnt, statt sie zu diesem Zwecke nach Frankreich und Italien zu verfrachten, um sie dann gezwirnt zurück zu erhalten. Da hierdurch Hin- und Rücksendungskosten entstehen, welche bei der Zwirnung im Inlande entfallen, können die eigenen Kosten für das Zwirnen an und für sich um diese Frachtbeträge höher sein als die Kosten für das Zwirnen im Auslande und man sollte meinen, daß dies allein schon bewirken muß, daß man sich mit diesem Problem mehr als bisher beschäftigt.

Die französischen und italienischen Crêpezwirnmethoden sind ja nun ziemlich bekannt geworden. Die Kunstseide wird in Strangform durch ein billiges Imprägnierungsmittel in Barken aus Holz gegen die Beanspruchung des Zwirnprozesses widerstandsfähig gemacht, ausgeschleudert und getrocknet. Es kommen also nicht mehr teure Mittel, die auf den Zwirnmaschinen selbst durch geeignete Vorrichtungen die Fäden benetzen, zur Anwendung, und dies allein bedeutet schon eine Ersparnis gegenüber früher. Dann werden einfache, billige Spulmaschinen verwendet, deren Amortisationsquote gering ist, um die Kunstseide vom Strang auf Zwirnspulen zu bringen, das sind einfache Scheibenspulen, die auf das Gatter der Zwirnmaschinen aufgesteckt werden. Die Zwirnmaschinen werden Tag und Nacht im Betriebe gehalten und nur während acht Stunden im Tage beaufsichtigt. Die übrigen sechzehn Stunden aber nur unter Aufsicht einer Person im Betriebe gelassen, indem man die nicht häufigen Fadenbrüche und die damit verbundenen Stillstände der betreffenden Spindeln einfach in Kauf nimmt. Zum Umspulen des Materials genügen einfache Umspulmaschinen, deren billiger Anschaffungspreis ebenfalls eine nur geringe Amortisationsquote gestattet. Der gesamte Zwirnprozeß gestaltet sich auf diese Weise billig und genügt doch vollkommen den gestellten Ansprüchen. Hier also wird man nicht von dem Prinzip ausgehen dürfen, nur die allerbesten und teuersten Maschinen zu verwenden, weil auch die billigen Maschinen dieser Art keine geringere Produktion haben, und zwar in einem Ausmaß, welches die Anschaffung teurer Maschinen rechtfertigen würde. Auch im Ausfall des fertigen Crêpezwirnes sowie im Ersatzteilbedarf bestehen keine wesentlichen Unterschiede.

Sehr wichtig ist nun, was die Praxis für Erfahrungen inbezug auf die Konstruktion der Crêpezwirnmaschinen gemacht hat. Bekanntlich verwendet man im allgemeinen keine Flügelzwirnmaschinen, sondern eine Art von Ringzwirnmaschinen, bei welchen jedoch nicht mittels eines Ringes und Ringläufers, sondern mit rotierenden Drahtführern, die auf der oberen Scheibe der Zwirnspule aufgesteckt werden, gezwirnt wird. Es sei bemerkt, daß die Ausbalancierung und das Gewicht dieser Drahtführer zur Erzielung einer absolut gleichmäßigen Drehung beim Zwirnen sehr wichtig ist. Man ist nun auch beim Bau von Crêpezwirnmaschinen von der Ansicht ausgegangen, daß sich Kugellagerspindeln, die ja bedeutend höhere Drehzahlen zulassen als gewöhnliche Spindeln, viel besser eignen werden und auch eine beträchtliche Produktionserhöhung zulassen. Nun hat es sich aber gezeigt, daß dies nicht so ist, weil auch bei Verwendung gewöhnlicher Spindeln das zulässige Maximum der Spindeldrehzahl erreicht wird, und eine Erhöhung dieser Drehzahl durch Verwendung von teuren Kugellagerspindeln gar nicht zulässig ist.

Selbstverständlich besteht in der Qualität des erzeugten Crêpes kein Unterschied, ob nun mit gewöhnlichen oder mit Kugellagerspindeln gezwirnt wird.

Die gewöhnliche Spindel vermag normalerweise mit etwa 12,000 Umdrehungen befriedigend zu arbeiten, während die Kugellagerspindel ohne weiteres etwa 15,000 Umdrehungen je Minute gestattet. Dies hat aber für die Zwirnung von Kunstseide praktisch nichts auf sich, weil man die größtmöglichste Produktion und die geringste Fadenbruchanzahl nur bei einer Spindelumdrehungszahl von etwa 7000 je Minute erzielt, während Naturseide am besten mit 10,000 Umdrehungen der Spindel je Minute gezwirnt werden soll. Es ist also praktisch nicht möglich, mit Kugellagerspindeln eine höhere Produktion bei gleicher Fadenbruchanzahl zu erreichen, als mit gewöhnlichen Spindeln.

Abgesehen davon benötigen Kugellagerspindeln, bezogen auf die gleiche Spindelanzahl der beiden Vergleichsmaschinen, eine beinahe doppelt so große Kraft als gewöhnliche Spindeln. Es klingt dies paradox und doch ist es so. Der Durchmesser der Kugellagerspindel ist notwendig fast doppelt so groß als jener der gewöhnlichen Spindel. Jede Zwirnmaschine dieser Art absorbiert nun den größeren Teil der Antriebskraft, wenn die Maschine sich im Betrieb befindet, durch die Riemengabeln des Antriebsriemens, durch die Reibung des Riemens, durch die Fadenabrollvorrichtungen und durch die Drehungsvorrichtungen. Um nun die gleiche Umfangsgeschwindigkeit der Kugellagerspindeln mit fast doppelt so großem Durchmesser zu erzielen, müssen dieselben die nahezu doppelte lineare Antriebsgeschwindigkeit haben, was eine relativ beträchtliche zusätzliche Kraftaufwendung für den Antrieb bedeutet.

Eine gute Zwirnerin kann bis etwa 100 Zwirnspindeln bedienen, und zwar ist es gleich, ob dies Kugellager- oder gewöhnliche Zwirnspindeln sind.

Inbezug auf die für die Zwirnkosten sehr wichtigen Amortisationskosten der Zwirnmaschinen nehmen wir einmal an, daß die Zwirnmaschine mit Kugellagerspindeln nicht mehr als das Doppelte der gewöhnlichen Zwirnmaschine kosten würde. Wenn die Amortisationsquote sich auf zehn Jahre verteilen soll, so würde dieser doppelt so hohe Anschaffungspreis unter Zugrundelegung der niederen französischen Zwirnungskosten für 1 kg Kunstseidencrêpe eine Erhöhung dieser Kosten um etwa $^1/_6$, das sind 16—17%, bedeuten, was ganz untragbar erscheint.

Weiters müssen die Unterhaltskosten, die bei gewöhnlichen Spindeln fast gleich Null, bei Kugellagerspindeln aber immerhin in Betracht kommen, in Berechnung gezogen werden.

Alles in allem kann ungefähr berechnet werden, daß sich die Herstellungskosten für 1 kg Crêpezwirn bei Verwendung von Zwirnmaschinen mit Kugellagerspindeln infolge des erhöhten Kraftbedarfes, der größeren Amortisationsquote und der erhöhten Unterhaltskosten um etwa 20% höher stellen werden, als bei Verwendung gewöhnlicher Zwirnmaschinen.

Das Zwirnen auf gewöhnlichen Zwirnmaschinen geschieht so, daß die mit dem zu zwirnenden Material gefüllte Windespule, welche eine größere und eine kleinere Randscheibe hat, auf die stehende Spindel der Zwirnmaschine aufgesteckt wird. Die größere Randscheibe ist oben und die kleinere unten. Auf der größeren Randscheibe sitzt nun der Zwirnteller (fausse capelette) auf. Mit diesem Teller steht der Drahtfadenführer

(coronelle) in Verbindung, der die Funktion des bekannten Zwirntravellers erfüllt und das Zwirnen besorgt. Der Crêpezwirn wird nun über einen Porzellanfadenführer nach oben abgezogen und damit eine Hülse in zylindrischer Kreuzspulenform bewickelt.

Normalerweise erfolgt der Crêpezwirnprozeß in zwei Operationen, indem man dem Faden zunächst eine geringere Drehung je Meter gibt und erst im zweiten Zwirnungsprozeß die volle Drehungszahl erteilt.

Die zylindrische Kreuzspule kann sogleich gedämpft werden, um das Kringeln des Crêpes beim Abzug von der Spule möglichst zu vermeiden, wie ja auch das Imprägnierungsmittel, welches vor dem Zwirnen der Kunstseide angewendet wird, diesem Bestreben des Kringelns entgegenarbeitet.

Wird die gedämpfte Spule nicht in der eigenen, eventuell vorhandenen Weberei weiterverarbeitet, sondern verkauft, so empfiehlt sich das vorherige Umspulen, weil die oberen Fadenlagen der gedämpften Spulen durch das Dämpfen aufquellen.

Das Zwirnen von Kunstseide bereitet an und für sich recht wenig Schwierigkeiten und erfordert durchaus keine besonders ausgebildeten Spezialisten. In dieser Beziehung ergeben sich also bei einer Neueinrichtung wohl keine Schwierigkeiten, weil die Monteure der Zwirnereimaschinenfabriken fast durchwegs selbst Zwirner sind und während der Montage die für die Zwirnerei bestimmten eigenen Arbeitskräfte leicht anlernen können. Die Schwierigkeit liegt vielmehr darin, die geeignete Auswahl in der maschinellen Einrichtung zu treffen und die ganze Anlage bis in jede Kleinigkeit zu kalkulieren, um mit möglichster Genauigkeit die Kosten des Zwirnens für 1 kg Crêpezwirn vorauszubestimmen. Diese Kosten müssen auf ihre zulässige Höhe hin geprüft werden und notwendigenfalls, wie es in der Praxis fast immer notwendig ist, von den Lieferanten der Maschinen und Zubehöre Preisabstriche verlangt werden, um die ganze Zwirnerei von Anfang an auf eine gesunde Kalkulationsbasis zu stellen.

Beim Vergleich mit französischen und italienischen Crêpezwirnereien hat man früher oft behauptet, daß diese sehr billige Arbeitskräfte zur Verfügung haben und außerdem billige Wasserkraft zum Antrieb. Der Arbeitslohn hängt ja nun besonders jetzt in den wirtschaftlich außergewöhnlichen Zeiten oft auch in anderen als den obigen beiden Ländern von den Möglichkeiten ab, die ein Unternehmen inbezug auf Lohnsätze zu bieten in der Lage ist, und muß sich eben nach dem richten, was für das Unternehmen noch tragbar ist. Wasserkraft aber ist nicht überall als Antriebskraft gleich billig. Oft kommt die Verwertung teurer als andere, zur Verfügung stehende Antriebskraft.

Es ist ganz selbstverständlich, daß auch diese beiden Faktoren der Preisbildung vor Errichtung einer Crêpezwirnerei rechnerisch genau zu überprüfen sind. Sie sind ebenso wichtig wie event. Raummiete, bezw. die Eigenkosten der Fabrikräume, Investitionen baulicher Natur, Licht- und Kraftinstallationen, Steuern und Abgaben, Verwaltungskosten, Kapitalverzinsung usw.

Neue Textilgespinste. Berichtigung. Zufolge eines Versehens sind im Aufsatz „Neue Textilgespinste" in der Januar-Nummer einige kleinere Unrichtigkeiten stehen geblieben, die wir nachfolgend richtigstellen.

Auf Seite 6 unten in der 2. Spalte sollte es im 5. Abschnitt im letzten Satz heißen: In der Strickerei-Industrie findet Vistra-SIS matt als Ersatz für Wolle eine vielseitige Verwendung.

Auf Seite 7, 1. Spalte oben ist richtig zu stellen: Capriseta wird nur in feinen Nummern (2/120 metr.) gesponnen.

Auf derselben Seite sollte es ferner im letzten Abschnitt heißen: Virosis-M-Garn besteht aus einer Mischung von feinen Viskosespinnfasern mit matten (anstatt glänzenden) Azetatfasern.

Die Mischung mit glänzenden Azetatfasern wird von der Erstellerfirma als Virosis bezeichnet.

FÄRBEREI - APPRETUR

Ueber das Chloren der Wolle zur Verhinderung des Einlaufens und Filzens von Strickwaren

(Schluß)

Die nächste Tabelle 3 mit veränderter Behandlung zeigt, daß mit einem niedern Prozentsatz von Chlorkalk ein Anwachsen des Nichtschrumpfens eintritt, wenn ein höherer Prozentsatz Säure verwendet wird. Allerdings tritt dabei eine Verschlechterung des Griffes ein. Die veränderte Behandlung bestand darin, daß die Ware zunächst gesäuert, abgequetscht und dann in der üblichen Weise 30 Minuten gechlort und im Säurebad nachbehandelt wurde.

TABELLE 3

Wirksames Chlor und Salzsäurezusatz	Flächenveränderung nach dem Walken	Festigkeit in lb	Dehnung Zoll	Farbe u. Griff	Farbgleichmäßigkeit	Ton
0,4 mg Chlor 1,7 ccm HCl	— 13,62 %	92,0	3,58	C 3 W	6	I
0,8 „ „ 3,4 „ „	+ 0,26 %	81,3	2,83	C 3 W	6	III
1,6 „ „ 6,7 „ „	+ 3,71 %	83,3	2,71	C 3 W	6	III
0,4 „ „ 3,4 „ „	— 4,46 %	85,3	3,25	C 3 M	6	III
0,8 „ „ 6,7 „ „	+ 4,19 %	80,7	2,88	C 3 M	5	VI
1,6 „ „ 13,4 „ „	+ 3,08 %	82,7	2,46	C 3 M	6	V
Vergleichsmuster		98,7	2,54			II

In ähnlicher Weise wurden auch vergleichende Versuche mit Bor- und Essigsäure unternommen. In jedem Fall ergab sich, daß mit Borsäure die Affinität für Färbungen gering ist und die Farbe dementsprechend mager ausfiel. Die Schrumpfkraft der Wolle wurde mit Borsäure entschieden weniger beeinflußt als mit Salzsäure. Essigsäure jedoch behindert die Schrumpfkraft sehr und gibt eine gute Affinität für Farbstoffe, die aber noch unterhalb von der der Schwefelsäure liegt. Bereits früher wurde darauf hingewiesen, daß unterchlorige Säure schonender auf die Wolle einwirken sollte. Auch hierüber haben die beiden englischen Forscher Versuche angestellt, wobei sich ergab, daß unterchlorige Säure die Schrumpfkraft weniger beeinflußt als die gleichen Mengen Chlorkalk. Die Anfärbbarkeit liegt unterhalb der bei der Behandlung mit Chlorkalk und Salzsäure erreichbaren. Eine wesentliche Beeinflussung der Reißfestigkeit war nicht zu verzeichnen, immerhin ist dieselbe etwas besser als bei der Behandlung mit Chlorkalk und Salzsäure.

Interessant sind auch die Versuche über den Einfluß der Zugabe von neutralen Salzen in die angesäuerte Lösung. Es zeigte sich, daß die Farbe und der Griff etwas besser waren als wenn ohne Glaubersalzzugabe gearbeitet worden wäre. Die Festigkeit und die Farbegalität sind allgemein verbessert. Auch die Wirkung von Kochsalzzugabe wurde studiert. Wurde Salzsäure verwendet, so schien die Verhinderung der Schrumpfkraft, die Festigkeit und die Farbegalität gleichmäßiger, als wenn ohne Salzzugabe gearbeitet wird, ganz allgemein konnte noch eine Verbesserung von Farbe und Griff beobachtet werden. Mit Borsäure wurde ebenfalls das Nichtschrumpfen und die Farbegalität verbessert, nicht aber die Farbe an sich. Unterchlorige Säure gab bei Zusatz mit Kochsalz insbesondere hinsichtlich der Schrumpfungsverhinderung keine befriedigenden Ergebnisse. Wichtig ist ferner noch die Tatsache, daß bei Zugabe von Salz mit einem höheren Prozentsatze wirksamen Chlores gearbeitet werden kann, ohne daß mit einem Verlust an Festigkeit gerechnet werden muß. Gesättigte Kalziumchloridlösung führt zur Vergrößerung der Schrumpfungsverhinderungswirkung des Chlorkalkes auch in Anwesenheit