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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 108 (2001)

Heft: 6

Artikel: Die Verarbeitung elastischer Garne in der Weberei

Autor: Itzek, Ralf

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679280

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: 15.07.2025

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

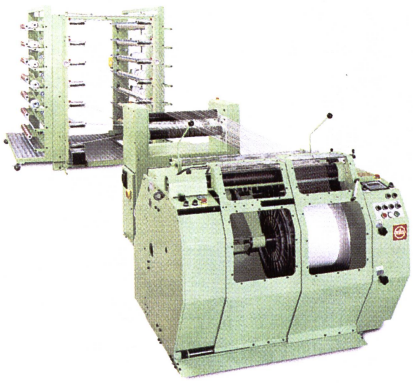


Abb. 1: Die Universal-Zettelmaschine MW700 U

von Servomotoren synchron mit der Zettelmaschine angetrieben. Die vorgesehene Verdehnung der Fäden wird bei den Beschleunigungs-, Brems- und Notstop-Vorgängen stets konstant gehalten. Die Verdehnung kann direkt am Bedienpult der Maschine eingegeben werden.

Ergonomisch gestaltete Wickeleinheit

Der Hauptmotor ermöglicht, in Zusammenarbeit mit den Servomotoren, eine präzise Steuerung der Fadengeschwindigkeit und -zugkraft. Die Geschwindigkeitsmessung und -überwachung erfolgt nach dem Sonarprinzip. Beschleunigungs- und Bremszeiten können einfach am Bedientableau eingegeben werden. Wenn die Maschine mit Abrollgatter arbeitet, dann kann der Kriechgang auch rückwärts erfolgen.

Bei der Konstruktion der Maschine stand die Ergonomie an vorderster Stelle. Zur Erleichterung der Bedienbarkeit ist die Zettelmaschine mit einer Hebe- und Senkvorrichtung für die Kettbäume ausgestattet, die sich in bequemer Arbeitsposition mittels Kippschalter betätigen lässt. Die Zustellung des Gegenlagers beim Einlegen der Kettbäume erfolgt ebenfalls motorisch. Die Entnahme wird durch einen pneumatisch betätigten Stössel erleichtert. Um die Arbeitssicherheit bei Zettelgeschwindigkeiten bis 500 m/min bei elastischen Fäden und bis 800 m/min bei unelastischen Fäden zu gewährleisten, ist die Maschine standardmässig mit Sicherheitstüren ausgerüstet. Es lassen sich Kettbäume mit Scheibendurchmesser bis 600 mm und Breiten bis 700 mm einlegen.

Presswalze für exakten Wickelaufbau

Zur Sicherung eines zylindrischen Wickelaufbaus kann optional mit einer breitenverstellbaren Presseinrichtung gearbeitet werden, die einen konstanten Pressdruck während des gesamten Zettelvorganges ermöglicht. Die Feineinstellung ist während des Betriebes einfach möglich. Zusätzlich können eine Antistatik-Einheit mit 2 eingebauten Stäben sowie eine Wachs- bzw. Öleinrichtung an der Maschine angeordnet werden. Bei der Nutzung von mehreren Gattern zur Einsparung von Umrüstzeiten kann die Zettelmaschine auf Rollen montiert werden.

Information

Jakob Müller AG
Institute of Narrow Fabrics
CH-5070 Frick
Tel. +41 (0)62 865 51 11
Fax +41 (0)62 871 15 55
Internet www.mueller-frick.com

Die Verarbeitung elastischer Garne in der Weberei

Ralf Itzek, Jenny Fabrics, Ziegelbrücke, CH

Die Jenny Fabrics AG ist als Schaftweberei eine Spezialistin für anspruchsvolle Rohgewebe für Mode, Raum und Technik. Am Standort Ziegelbrücke werden zur Zeit mit 150 Mitarbeitern in Produktion, Verkauf und Verwaltung 7,4 Millionen Laufmeter Rohgewebe produziert. Bei Jenny Fabrics AG werden in der Webkette nur Elasto-Twist und Corespungarne für bielastische Gewebe eingesetzt. Für schusselastische Gewebe werden alle Varianten verwendet.

Garneinkauf

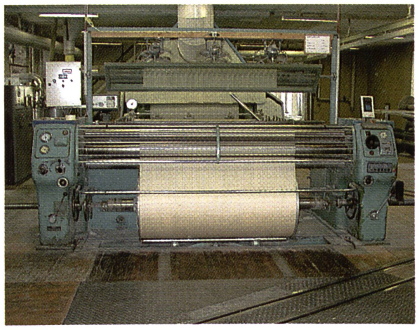
Das elastische Garn muss ständig bezüglich Material, Vorlieferant und Lotnummer der Produktionschargen kontrolliert werden. Jede Abweichung und Änderung muss mitgeteilt werden. Bei elastischen Garnen im Baumwollbereich müssen fremdfaserarme Provenienzen im Garn eingesetzt sein. Die effektive Garnfeinheit und das Mischungsverhältnis muss vom Garnlieferanten angegeben werden. Ein Wechsel zu einem anderen Lieferanten bei einem laufenden Produkt, ist auf keinen Fall zu empfehlen, da jeder Lieferant sein eigenes Know-how auf dem Gebiet elastischer Garne entwickelt hat, und die Vorgaben in punkto Vorspannung von jedem Produzenten etwas anders interpretiert und im Prozess umgesetzt werden. Die Garne werden auf ganz normalen Spulen angeliefert. Bei der Lagerung ist zu beachten, dass Elastan extrem empfindlich gegen Temperaturschwankungen und UV-Licht ist.

Kettherstellung

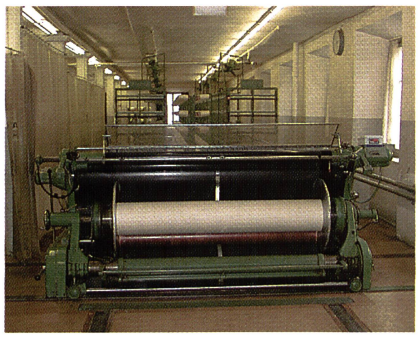
Die Kettherstellung erfolgt nach dem Zettelprinzip. Es werden Teilzettelbäume erstellt, die später auf der Schlichtmaschine zusammengeführt werden. Hierbei verteilen sich kleine Spannungsunterschiede auf die gesamte Kettbreite. Der Nachteil ist, dass man eine relativ grosse Anzahl Spulen benötigt, da die Gestelle an der Schlichtmaschine nur eine begrenzte Anzahl Teilzettelbäume aufnehmen können. Bei Jenny Fabrics AG können 17 Stück eingesetzt werden, das heisst, bei einer durchschnittlichen Kettfadenzahl von ca. 8'000 Kettfäden, müssten wir mindestens 471 Garnspulen haben.

Schlichterei

In der Schlichterei führen wir die Fäden von den Teilzettelbäumen zusammen und bäumen die Kettfäden in der richtigen Kettbaumbreite,



Schlichtmaschine



Zettelmaschine

gleich Webblattbreite, wie sie für den Artikel benötigt wird, auf. Die Teilzettelbäume werden im Ablaufgestell gleichmässig gebremst. Die Kettspannung muss so gewählt werden, dass eine kompakte Kettbaumwicklung garantiert ist. Die Spannungen sind Erfahrungswerte, die wir über längere Zeit erarbeitet haben.

Einzieherei

Beim Webgeschirr ist folgendes zu beachten:

- Die Lamellen (der Kettfadenwächter) sollten ein hohes Gewicht haben, da der elastische Kettfaden bei einem Kettfadenbruch wie eine Feder zurückspringt, sich im Webfach verhängen könnte und die Webmaschine bei einem Kettfadenbruch nicht stoppen würde.
- Je nach Kettfadenzahl pro cm bestimmt man die Anzahl Rohre. Es ist speziell darauf zu achten, dass das Zahnzwischenraumverhältnis günstig gewählt wird, bei zu dünnen Blattstäben kann es zu einer Verletzung des elastischen Fadens kommen.

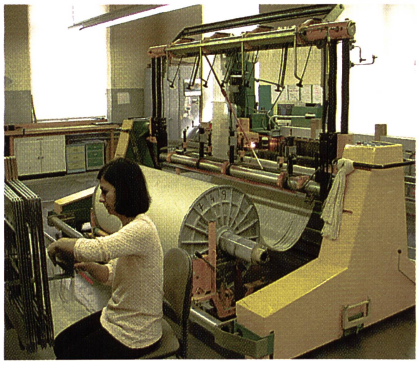
Beim Einziehen gibt es 3 Varianten:

Variante 1, Einziehen der elastischen Webkette

Das elastische Garn wird ganz normal über die vollautomatische Einziehanlage in das Webgeschirr (Lamellen, Litzen und das Webblatt) eingezogen. Der Einziehprozess wird massiv gestört, da die aufgespannten Kettfäden beim Einziehen ins Webgeschirr vom aufgespannten Einziehgestell abgeschnitten werden, sich dabei kringeln und dann beim Einziehen abreissen können. Beim Einziehen, wenn der Faden mit der Einzugsnadel durch Lamellen, Litzen und das Webblatt gezogen und am Ende des Einzugzyklus wieder gespannt wird, kann der Faden zurückspringen. Diese Fäden müssen dann hinterher von Hand eingezogen werden, was sehr arbeitsaufwändig ist. Beim Transport von der Einzieherei in die Weberei, wenn die Fäden nicht gespannt sind, können sich noch einige Fäden miteinander verdrehen, die man beim Auflegen des Webgeschirres dann abreissen würde. Dies ist mit Abstand die schlechteste Methode.

Variante 2, mit einer unelastischen Hilfskette (wird bei Jenny Fabrics AG angewendet)

Es wird eine kurze Webkette ohne elastisches Garn, in der gleichen Einstellung hergestellt, die dann ganz normal mit der Einziehanlage eingezogen werden kann. Dann wird das Webgeschirr in die Webmaschine eingelegt, die Maschine passend eingestellt und angewebt. Danach wird die Webkette abgeschnitten und die elastische Webkette angeknotet. Das Anknoten kann mit einer ganz normalen Knüpfmaschine gemacht werden. Es ist aber darauf zu achten, dass die elastischen Fäden immer mit Klebeband gesichert werden, damit Fadengruppen oder Einzelfäden nicht zurückspringen können. Die elastischen Fäden müssen mit einer



Einziehen elastischer Ketten

möglichst gleichmässigen Spannung auf das Anknüpfgestell aufgespannt werden. Beim Durchziehen der Knoten muss nun darauf geachtet werden, dass die Kettfäden immer unter Spannung gehalten werden, damit sich die Fäden nicht zusammenkräuseln oder miteinander verdrehen. Jetzt kann die elastische Webkette angewebt werden. Das Ganze ist etwas aufwändiger, hat sich aber in der Praxis bewährt.

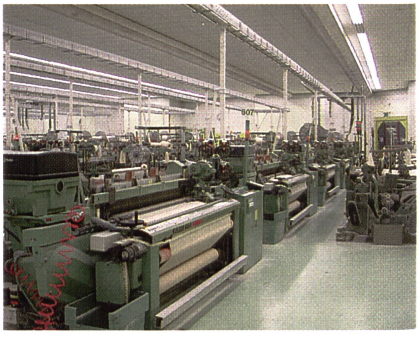
Variante 3, mit Hilfe von UNI-THERM

Mit Hilfe von UNI-THERM (ein Produkt der Firma Stäubli) werden Webketten mit elastischen Garnen thermisch behandelt, das heisst, auf eine bestimmte Temperatur erhitzt, sodass das Kettgarn seine Elastizität verliert. Die elastische Webkette wird an das UNI-THERM gefahren. Die Kettfäden werden in einer Aufwickelwalze festgeklemmt und durch eine motorisch angetriebene Aufwickelwalze über ein Heizelement gezogen und dabei thermisch fixiert. Ist die gewünschte zu fixierende Kettlänge erreicht, wird die Kette zurückgewickelt. Nun kann die Webkette ganz normal in der Einziehanlage eingezogen und anschliessend auf die Webmaschine aufgelegt werden. Nachdem die fixierten Fäden durch das Webgeschirr gezogen sind, kann ein elastisches Gewebe hergestellt werden. Dieses Gerät ist relativ neu auf dem Markt und wird in der nächsten Zeit bei uns getestet und überprüft.

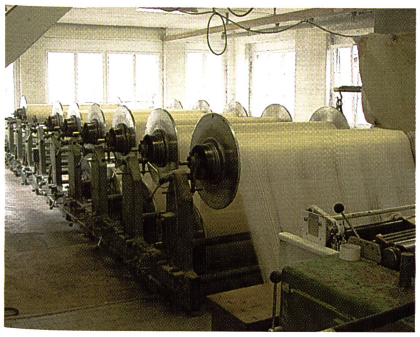
Weberei

Elastische Gewebe kann man mit verschiedenen Schusseintragssystemen herstellen, mit Greifer-, Projektil- oder Luft- Webmaschinen. Wichtig ist, dass die Maschinenbreite über 220 cm ist, damit ein Fertiggewebe in der Breite von ca. 150 - 160 cm hergestellt werden kann. Für normale Gewebe reicht eine Breite von ca. 180 cm.

Die Spannungsunterschiede, die am Anfang einer Kette durch das Anknoten oder die Herstellung der Webkette entstanden sind, gleichen sich nach ca. 5 Metern automatisch aus. Diese Anwebstücke müssen entsorgt werden. Die Kettspannung ist von der Artikelkonstruktion und von einem sauberen Webfach abhängig. Die Spannung wird mit Hilfe eines Messgerätes festgehalten und immer wieder anhand von Erfahrungswerten verglichen und eingestellt. Das Schussmaterial wird von der Schussspule auf das Vorspulgerät gewunden. Damit die Abzugsgeschwindigkeit von der Spule nicht zu hoch ist, muss in jedem Fall mit mehreren Vorspulgeräten gearbeitet werden, zusätzlich können dadurch noch vorhandene Garnungleichmässigkeiten ausgeglichen werden. Am Vorspulgerät bremsen wir mit einer Lamellenbremse. Das Schusseintragssystem bei Jenny Fabrics AG, ein Negativ-Greifer, benötigt eine gewisse Grundspannung, damit die Fadenübergabe in



Die Weberei



Zettelbaumgestell

der Gewebemitte störungsfrei funktioniert. Beim Einregulieren der Schussspannung wird die Lamellenbremse am Vorspulgerät gelöst, bis eine Fehlübergabe entsteht, dann wird wieder etwas gebremst. Mit dieser Methode erreichen wir ein gleichmässiges Warenbild. Wichtig ist, dass möglichst alle unnötigen Führungsorgane entfernt werden, da jedes Reibungselement zu Aufschiebern, Verletzungen des Elastanfadens und ungewollten Verstreckungen führen kann.

Diese Artikel können mit sehr hohen Nutzeffekten, die über 95 % liegen, produziert werden. Für das Halten des Rohgewebes werden Zylinderbreithalter eingesetzt. Wichtig ist, dass die Breithalter den Elastanfaden nicht beschädigen. Die Gewebe werden mit Schnittkanten hergestellt, diese benötigen bei Negativ-Greifern auf der Austrittsseite des Nehmergreifers eine doppelt so breite Hilfskante gegenüber normalen Materialien. Ebenso muss die Fadenauszugslänge verlängert werden. Durch diese zwei Massnahmen besteht die Sicherheit, dass keine losen Schüsse durch das Zurückspringen des elastischen Materials oder Kurzschüsse entstehen. Eine konstant gehaltene Warenspannung garantiert ein absolut faltenfreies Aufwickeln der Rohware. Das ist für elastische Gewebe eine Grundvoraussetzung.

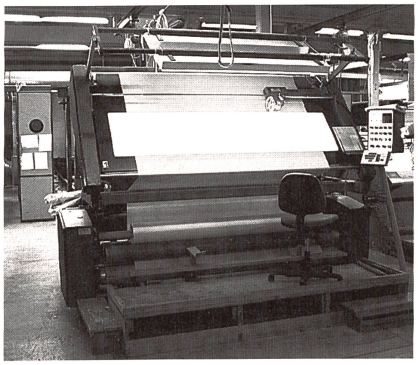
Bei der Anwebkontrolle werden an der Webmaschine auf der elastischen Ware in der Schussrichtung links, in der Mitte und rechts Markierungen von genau 100 mm gezeichnet, ebenfalls im gleichen Abstand in der Kettrichtung. Diese Markierungen messen wir unmittelbar nach der Musterabnahme nach. Die Messwerte sind Erfahrungswerte, die wir festhalten und immer wieder überprüfen. Weitere Messpunkte sind:

Schutzhüllen für die Gewebewickel

- die Breite der Geweberolle; diese kann durch die Wickelhärte verändert werden.
- die Gewebebreite nach einem Meter Webens in entspanntem Zustand; diese Messung wird nach 3 - 4 Stunden in der Gewebekontrolle wiederholt. Eine Elastanbeschädigung lässt sich in der Rohware so gut wie nicht erkennen.

Entwicklung neuer elastischer Gewebe

Die Entwicklung eines Gewebes kann nur in engster Zusammenarbeit mit dem Ausrüstbetrieb erfolgreich sein, da sich wesentlich mehr Parameter der Weberei und der Ausrüstung gegenseitig beeinflussen, als bei normalen Geweben. Wenn ein neuer Artikel kreiert wird, kann es über mehrere Monate gehen, bis der Artikel produktionsreif ist, da nach der Ausrüstung immer wieder Anpassungen in Bezug auf Kettdichte, Blattbreite, Schusszahl usw. gemacht werden müssen. Wir weben dann immer wieder ca. 500 Meter Ware und warten auf die Information vom Ausrüster.



Warenschau

Ausserordentlich schwierig, wenn nicht unmöglich, ist es, vorhandene Qualitäten nachzustellen. Es gibt zu viele versteckte Parameter, die an einem Fertiggewebe nicht ersichtlich sind, die aber zu einem perfekten Produkt beitragen. Auch der Übertrag von einem Maschinentypen auf den anderen, und vor allem die gewählte Webblattbreite, könnte von grosser Bedeutung sein.

Danksagung

- Jörg Lederer GmbH, Elastic-Garne, Deutschland
- Stäubli AG, Schweiz

Kurzporträt der Firma Jenny Fabrics AG

Der Websaal ist mit 91 einbahnigen Greiferwebmaschinen vom Typ Sulzer G6100 in drei verschiedenen Breiten, und 30 doppelbahnigen Greiferwebmaschinen vom Typ Saurer S500 ausgerüstet. Durch schlanke Strukturen und ausgeprägte Kundendienstleistungen wird auf die Anforderungen der Märkte eingegangen. Rasch wechselnde und steigende Ansprüche bedeuten für das junge und motivierte Team eine tägliche Herausforderung auf hohem Niveau. Durch schnelle zuverlässige Lieferungen, bezüglich Preis, Termin, Qualität, Ideen zur Problemlösung und Innovationen, sowie ständiger Dialog und Beratung, wird auf die Kundenwünsche eingegangen. Zu den technischen Innovationen der jüngsten Zeit gehören vor allem die komplett neue EDV-Infrastruktur, mit Einführung eines modernen Produktions- und Planungssystems (PPS) der Firma Schaeffer aus Mulhouse (F), die Inbetriebnahme einer CAD- Anlage und der Ausbau der Kapazität an flexiblen Webmaschinen. Auf einem Teil unserer Webmaschinen stellen wir elastische Gewebe aus elastischen Garnen her.

Neuer Direktor der SPINNEREI AM UZNABERG

Die Spinnerei am Uznaberg hat Norbert Huss zum neuen Direktor berufen. Nach Abitur und Abschluss als Diplom-Volkswirt folgten Ausbildungsjahre in Deutschland, den USA und der Schweiz. Norbert Huss verfügt über eine langjährige Erfahrung als Geschäftsleiter eines mittelständischen Industriebetriebes.

Albert Zehnder, der die Spinnerei während 32 Jahren erfolgreich geleitet hat, tritt in den Ruhestand. Albert Zehnder verbleibt weiterhin im Verwaltungsrat der Gesellschaft.

E-mail-Adresse Inserate
inserate@mittex.ch