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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 99 (1992)

Heft: 2

Artikel: Neuentwicklung in der Kettvorbereitung

Autor: Furrer, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-677816

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: 21.11.2025

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

Datenerfassung

Die Datenerfassung ermöglicht es, neben der eigentlichen Produktionskontrolle den Einsatz optimaler Verfahrensparameter zu überwachen. Bendata ist als BDE-System für die Sektionalschärmaschinen Supertronic und Ergotronic sowie für die Zettelmaschine Bendirect entwickelt. Der grosse Nutzen liegt vor allem in der vollständigen Erfassung des Produktionsablaufs an den Kettvorbereitungsanlagen. Dank aufgezeigter Dauer der Prozessschritte, der Prozessunterbrüche sowie der Stillstandsursachen lassen sich Möglichkeiten oder gar Notwendigkeiten von Prozess- oder Materialoptimierungen erkennen. Auch organisatorische Mängel, vielfach Grund für schlechte Anlagenausnützung, werden sichtbar.

Geregelter Schlichteprozess

Material-, artikel- und webmaschinenabhängig

Die optimale Beschlichtung des Kettmaterials ist im höchsten Masse für die Webtüchtigkeit der Kette ausschlaggebend. In der Schlichterei sind viele Parameter zu berücksichtigen. Einmal optimierte Parameter lassen sich nur mit einem leistungsfähigen Prozessautomationssystem in der Produktion reproduzieren. In der Praxis hat sich das richtungsweisende Produktionsleitsystem PROCOMAT hervorragend bewährt. Es regelt sowohl den Schlichtekochprozess als auch die Schlichteparameter an der Schlichtmaschine nach festgelegten Rezepturen und Verfahrensdaten. Das Resultat sind ein gleichmässiger Beschlichtungsgrad und gleichbleibend gute physikalische Eigenschaften der Kettfäden.

Prozess- und Ereignisdaten werden in einem Produktionsrapport festgehalten. Es können entsprechend dem Webresultat Rückschlüsse zur Prozessoptimierung und somit zur Steigerung der Produktivität, der Gewebequalität und damit der Ökonomie getroffen werden.

Ing. M. Bollen,
Benninger AG, Uzwil ■

Neuentwicklung in der Kettvorbereitung

In der modernen Weberei können sogenannte «Flaschenhälse» de Produktionsprozess ernsthaft gefährden. Einer dieser Flaschenhäls stellt die Produktionsstufe der Kettwechsel dar: Kett- oder Artikel wechsel müssen in kürzester Zeit vorgenommen werden.

Für den erfolgreichen Einsatz von modernen Produktionsmitteln wie zum Beispiel Hochleistungs-Webmaschinen müssen folgende drei Voraussetzungen erfüllt sein:

- eine hohe Produktivität, d. h. eine grosse Menge gemessen am Einsatz
- die verlangte Qualität, konstant und ohne Einbrüche
- jenes Mass an Flexibilität, das erlaubt, auf Bedarfsschwankungen und Marktstimmungen kurzfristig zu reagieren (wie zum Beispiel bei den saisonal bedingten Modetrends).

Ein schneller Artikelwechsel bedingt den Einsatz einer automatischen Einziehmaschine, weshalb auch für die Einzieherei die Begriffe «Produktivität», «Qualität» und «Flexibilität» zu Schlüsselwörtern geworden sind.

Was die Produktivität anbelangt, so kann eine moderne Hochleistungseinziehmaschine Ketten fünf- bis zehnmal schneller einziehen als irgend ein manuelles Verfahren. Ebenso beträgt die Durchlaufzeit in der Einzieherei fünf- bis zehnmal weniger.

In bezug auf Qualität bringt ein vollautomatisiertes Einziehen folgende Vorteile mit sich:

- fehlerfrei eingezogene Ketten, sogar von komplizierten Mustern und bei hohen Schaftzahlen
- nur minimale Qualitätskontrollen des Gewebes sind erforderlich
- eine vom Bedienungspersonal weitgehend unabhängige Qualität
- rasches Auswechseln von beschädigtem oder abgenütztem Webgeschirr möglich.

Was Flexibilität anbelangt, so bietet eine vollautomatische Einziehanlage folgende Möglichkeiten:

- Möglichkeit der «just-in-time»-Fertigung dank hoher Leistung und kurzen Durchlaufzeiten
- Artikelwechsel können kurzfristi vorgenommen werden (wenn zu Beispiel Prioritäten umgestellt we den müssen, weil bestimmte Produkt früher abgeliefert werden müssen)
- eine beträchtliche Senkung des La gerbestandes an eingezogenen Kette mit entsprechendem Webgeschirr.

Vor ungefähr fünf Jahren begann Zell weger Uster mit der Entwicklung eine völlig neuen Einziehmaschine. Di Uster Delta 200 wurde erstmals an de vor kurzem abgehaltenen ITMA '91 i Hannover vorgestellt.

Die Erwartungen an eine Einziehanlage

Die Erwartungen an eine automatisch Einziehmaschine, die auch noch bis i weiterer Zukunft ihre Gültigkeit bei behalten werden, basieren auf folgen den Bedingungen:

- Flexibilität bezüglich Verarbeitun verschiedenster Garnmaterialien, Li zen sowie Lamellen
- eine hohe Einzugsleistung bei mög lichst geringem Personalbedarf
- eine hohe und gleichbleibende Qua lität der eingezogenen Ketten
- minimale Wartung
- Integration in vorhandene Produk tionseinrichtungen der Weberei
- Modulare Ausbaubarkeit, um sic den betrieblichen Bedürfnissen de Weberei anzupassen
- Einfache Bedienung
- Problemlos adaptieren für zukünftig Bedürfnisse.

Die Uster Delta 200 entsprich vollumfänglich all diesen Bedürfnissen Ihre modulare Architektur erlaubt fer ner das Nachrüsten von Ergänzungs bausteinen, falls neue Anforderunge an den Betrieb gestellt werden.

Die Bedienung der Uster Delta 200

Die Uster Delta 200 zieht einzelne Kettfäden automatisch in Litzen, Lamellen und Webblatt ein. Sämtliche Systemfunktionen, inklusive der gesamte Einzugsprozess sind computergesteuert und werden laufend überwacht. Die Uster Delta 200 erlaubt den Einzug von Kettfäden aus einer oder zwei Fadenschichten. Die eingezogenen Litzen können auf bis zu 28 Webschäfte und die Lamellen auf bis zu 8 Lamellenschienen verteilt werden. Dabei können gleichzeitig zwei verschiedene Lamellentypen verwendet werden.

Der Personalbedarf zur Bedienung hängt ab von Anzahl und Typ der einzuziehenden Webketten und liegt zwischen ein bis vier Personen. Die Einzugsleistung beträgt etwa 60 000 Fäden innerhalb einer 8-Stunden-Schicht, je nach Garnmaterial und Anzahl Fäden pro Webkette. Die Uster Delta 200 lässt sich im Ein- oder Mehrschichtbetrieb einsetzen.

Der automatische Einzug erlaubt die Verwendung sämtlicher textilen Garnmaterialien und -feinheiten. Glas- oder Metallfasergarne bedürfen einer vorgängigen Abklärung. Das verwendete Abteilsystem für Litzen und Lamellen verlangt keine besonderen Abtrennhilfen wie Anschrägungen, Schlüssellöcher usw. Somit können verschiedene Webgeschirrtypen verschiedenster Hersteller eingezogen werden.

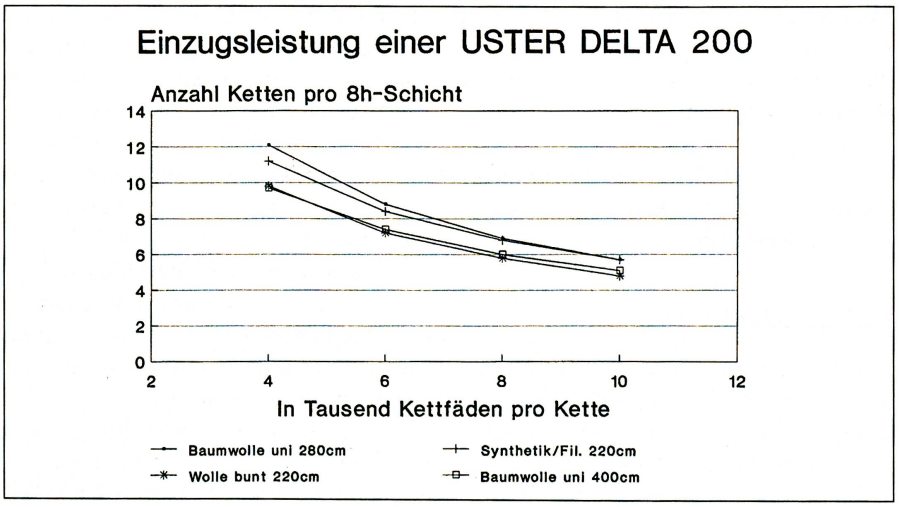
Wirtschaftliche Betrachtungen beim automatischen Einziehen

Dank einer Einzugsgeschwindigkeit von bis zu 200 eingezogenen Fäden pro Minute ist es möglich, die Durchlaufzeiten sehr kurz zu halten. Genau positionierte Überwachungssensoren gewährleisten selbst bei solch hohen Geschwindigkeiten eine einwandfreie Einzugsqualität. Diese vollständig integrierten Überwachungselemente können eine Fehlfunktion sofort erkennen, worauf die betreffende Funktion im Prozess wiederholt wird. Auf diese Weise lassen sich die meisten Fehlfunktionen ganz von selbst korrigieren.

Material	Kette	Ein- und Ausfahrzeit in min	Einzugsgeschwindigkeit Einzüge pro min	Maschinen-Nutzeffekt in %
Baumwolle uni	220 cm, einbäumig ohne Fadenkreuz	10	180	75
Synthetics	220 cm, einbäumig mit Fadenkreuz	15	180	80
Wolle bunt	220 cm, zweibäumig	15	180	65
Baumwolle uni	400 cm, einbäumig	20	180	75

Der grösste Nutzen dieses Verfahrens liegt aber darin, dass der Betrieb nicht unterbrochen werden muss, was, wenn man die gesamte Kettbreite in Betracht zieht, eine enorme Zeitersparnis bedeutet.

Verschiedene Beispiele von Produktivitätskurven sind in der graphischen Darstellung (Abb. 2) enthalten. Daraus geht hervor, dass nicht alle Garnmaterialien gleich schnell eingezogen werden können. Ferner hängt die Einzugsleistung auch von der Anzahl Fäden pro Kette ab. Eine geringere Anzahl Fäden pro Webkette ist mit häufigeren Kettwechseln verbunden, was wiederum eine Reduktion der Einzugsleistung zur Folge hat.



Die Graphik bezieht sich auf die Anzahl Ketten, die von Uster Delta 200 in einer 8-Stunden-Schicht, basierend auf der Anzahl Fäden in der Kette, eingezogen werden können. In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass die einzuziehenden Webketten lückenlos bereitgestellt werden, so dass Unterbrüche beim Kettwechsel ausgeschlossen sind. Ferner nimmt man an, dass je nach verarbeitetem Artikelsortiment ein 3-Mann-Team diese Produktivität ohne Schwierigkeiten erreichen kann.

Die einzelnen Kurven liegen den folgenden Annahmen zugrunde (siehe Graphik oben):

Zusammenfassung

Der grösste Anteil von unproduktiver Zeit in einem modernen Websaal steht in direktem Zusammenhang mit der Kette und besonders mit Ausfallzeiten infolge Kett- und Artikelwechsel sowie Fadenbrüchen. Mit einer zweckorientierten Garnmaterialqualität in der Kette können die meisten Probleme, die mit Fadenbrüchen in Verbindung stehen, gelöst werden. Dank dem Einsatz einer automatischen Einziehanlage können auch in der Einzieherei die Personalkosten gesenkt sowie die Produktivität und der Gesamtnutzeffekt im Websaal gesteigert werden.

R. Furrer, Zellweger Uster AG, Uster ■