

EIS : die intelligente Steuerung der Autocoro 312

Autor(en): **Wissenberg, André**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **109 (2002)**

Heft 5

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-678785>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

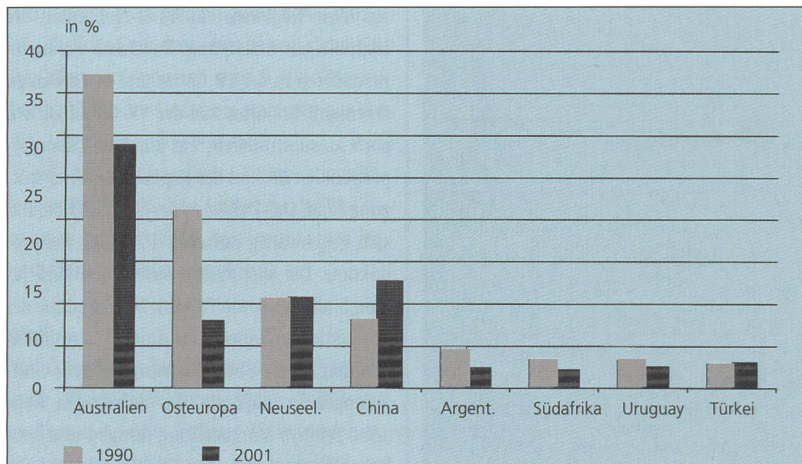


Abb. 7: Angebot und Nachfrage nach Baumwolle

benachbarten asiatischen Ausland oder im Nafta-Raum, als auch durch geplante Übernahmen etablierter Produzenten.

Aramidfasern zeichnen sich durch hohe Festigkeit, niedrige Dehnung und Temperatur-

beständigkeit aus, sie dienen als Verstärkungsmaterial und eignen sich für den Einsatz in Reibbelägen, kugelsicheren Westen, Reifen und Schutzbekleidung. Der Markt wird dominiert von der US-amerikanischen DuPont und der ja-

panischen Teijin Twaron mit Hauptsitz in den Niederlanden.

Karbonfasern sind massebezogen zehnmal stärker als Stahl. Sie finden vorzugsweise Einsatz in faserverstärkten Kunststoffen für die Luft- und Raumfahrtindustrie, für militärische Zwecke, für Sportartikel sowie für automobiler Anwendungen. Die Produktion ist zu 80 % in Japan und in den USA angesiedelt. Trotz ihres vielfach höheren Preises im Vergleich zu anderen Faserstoffen, hat die Nachfrage nach Karbonfasern seit Mitte der 90-er Jahre jahresdurchschnittlich um 10 % zugenommen.

(wird fortgesetzt)

Literatur:

[1] Engelhardt, A.: *Das Faserjahr 2001*, SaurerGroup, Arbon, CH, 2002

EIS – die intelligente Steuerung der AUTOCORO 312

André Wissenberg, W. Schlafhorst AG & Co., Mönchengladbach, D

Der Autocoro 312 ist seit 2 Jahren erfolgreich in den Weltmarkt eingeführt. Durch seine Zuverlässigkeit erzielt er weltweite Anerkennung. Über 400 Maschinen sind bereits installiert, zum Grossteil in Europa und in Asien. Diesen Erfolg verdankt der Autocoro 312 besonderen Leistungsmerkmalen, die ihn von herkömmlichen Autocoro-Maschinen und vom Wettbewerb abheben.

Insbesondere bei der Herstellung größerer Garne bietet er gegenüber seinen Vorgängern erhebliche Vorteile. Besonders hervorzuheben sind:

1. Event Identification System EIS: die intelligente Steuerung der Maschine und des Coromat
2. Electronic Vacuum Adjustment EVA: die sensorgesteuerte Spinnunterdruckregulierung
3. Magnetic Rotor Positioning System MRPS: die magnetische Axiallagerung der Corobox SE 11

Über die Systeme 2 und 3 wurde bereits in [1] bzw. [2] berichtet. Im vorliegenden Artikel steht das Event Identification System EIS im Mittelpunkt.

Das Event Identification System EIS verwirklicht eine Kommunikation zwischen Maschine und Automatisierung, die nicht nur die Anforderung der Spinnstelle nach dem Coromat koordiniert, sondern auch die Betriebszustände bei der Corobox SE 11, die Automation und die Gesamtmaschine abfragt und steuert. EIS ist die intelligente Steuerung von Maschine und Automation.

Vorlageband

Ohne Vorlage kann die Spinnmaschine nicht arbeiten. Für Aktionen an Spinnstellen mit fehlenden Vorlagebändern sollte deshalb keine Zeit vergeudet werden. Dieser Forderung der Praxis kommt der Autocoro 312 nach. EIS stellt die Spinnstelle über den Coromat bei einem

fehlenden Vorlageband sofort in Rotlicht. Der Coromat fährt an diesen Spinnstellen vorbei ohne anzuhalten und leitet keine Aktionen ein. Das erhöht die Verfügbarkeit des Coromat für Spinnstellen mit Vorlagebändern beträchtlich und steigert die Maschinenproduktivität.

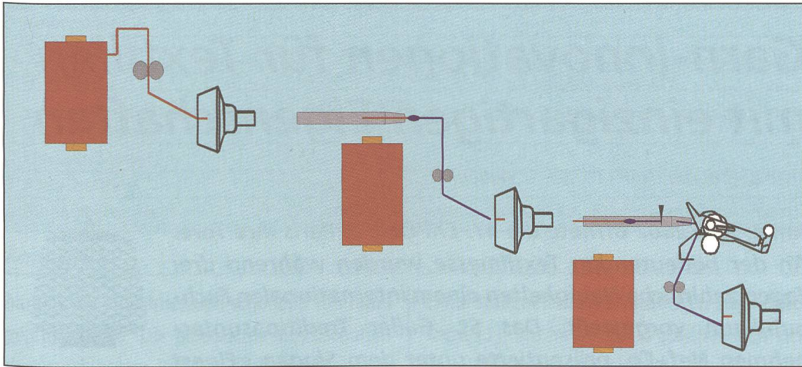
Fadensuche

Im Saugrohr des Coromat ist ein Sensor, der den abgesaugten Faden überwacht. Zunächst prüft der Sensor, ob ein Faden vorhanden ist, erst danach werden weitere Aktionen aktiviert. Die Fadensuche wird umgehend beendet, sobald der Oberfaden gefunden ist. EIS verkürzt und rationalisiert die Fadensuche damit erheblich.

Ein weiterer Vorteil ist, dass EIS zwischen Fadenbrüchen und Reinigerschnitten unterscheidet. Bei einem Fadenbruch befindet sich der Fehler direkt am Fadenende, die abgesaugte Länge kann entsprechend reduziert werden. Die abgezogene Fadenlänge ist durch EIS exakt auf die Fadenbruchursache abgestimmt.

Bei einem Reinigerschnitt entspricht die abgezogene Fadenlänge dem Anforderungsprofil der Fehlermeldung durch das Garnüberwachungssystem Corolab 7.

Die wirtschaftlichen Vorteile dieser Merkmale sind die Zeitersparnis beim Anspinnen und die Reduzierung der Abfallmenge. Der Vorteil für die Garnqualität ist, dass Garnfehler voll-



Schema des Anspinnens

ständig von der Kreuzspule abgesaugt werden und nicht durch falsch eingestellte Absauglängen auf der Spule verbleiben können.

Anspinnen

Das Anspinnprinzip auf eine Leerhülse ist nachfolgend kurz erläutert. Das Anspinnen auf Leerhülsen erfolgt immer nach einem Kreuzspulenwechsel oder wenn die Maschine nach einem Partiewechsel neu angefahren wird.

Das Garn des Hilfsfadens aus dem Coromat wird von der Saugdüse erfasst. Ein Übergeber führt die Fadenschleife nach unten in die Zuführzange. Dort wird der Faden geschnitten und für den Anspinnvorgang vorbereitet. Ein Zubringer führt den Faden zum Anspinnen zur Spinnbox. Ein so genannter Hilfsanspinner wird gebildet und abgezogen.

Das Saugrohr legt das Garn an den Hülsenteller an und schneidet den Faden. Die Kerben des Hülsentellers fangen ihn auf. Das feste Aufwickeln sichert einen optimalen Halt der Fadenreserven.

Um die Anspinnensicherheit nach dem Kreuzspulenwechsel zu steigern, wird der erste Anspinner, der Hilfsanspinner, mit Anspinnparametern durchgeführt, die eine sichere Fadenverbindung gewährleisten. Der Hilfsanspinner ist dicker und fester als ein Anspinner zur Garnverbindung innerhalb der Kreuzspule. Die Anspinnensicherheit beträgt durch dieses Anspinnprinzip nahezu 100 %. Die Optik des Hilfsanspinner vor dem Anlegen des Fadens entfernt wird und nicht auf die Kreuzspule gelangt.

Laserlichtschranke und Motordynamik

Die Anspinnerqualität und Sicherheit der Fadenverbindung ist im Wesentlichen vom Hochlauf des Rotors abhängig. Mit EIS wird die Hochlaufgeschwindigkeit mittels einer Laser-

lichtschranke gemessen und mit den anderen Aktionen im Anspinnprozess abgeglichen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Systemen arbeitet die Laserlichtschranke mit geschlitzten Twin Disc Scheiben. Dieses Messprinzip ist unempfindlich gegenüber Verschmutzung und Verstaubung. Eine Reinigung der Twin Disc Scheiben ist nicht notwendig und eine hohe Anspinnensicherheit ist gewährleistet.

Im Coromat ist eine neue Generation von Elektromotoren integriert, deren Dynamik den Vorgängermodellen wesentlich überlegen ist. EIS nutzt diese Dynamik, um die Abstimmung der verschiedenen Prozessschritte zu optimieren und damit die Anspinnerqualität weiter zu verbessern.

Fadenübergabe und Fadenverlegung

Durch EIS ist die Fadenübergabe elektronisch gesteuert. Das verbessert die Anspinnensicherheit deutlich. Ein Sensor erfasst die aktuelle Fadenführerposition. EIS errechnet den exakten Zeitpunkt, an dem der Fadenheberbügel gesenkt werden muss, um den Faden genau in den Fadenführer zu übergeben. Die gesteuerte Fadenübergabe vermeidet Spannungsspitzen im Garn. Bei hohen Abzugsgeschwindigkeiten, hohen Rotordrehzahlen und niedriger Wickelspannung verhindert dieses Verfahren Fadenbrüche kurz nach dem Anspinnen.

Die gesteuerte Fadenverlegung nach dem Anspinnen optimiert die Ablaufeigenschaften der Kreuzspule in der Weiterverarbeitung. In der Vergangenheit führte die Fadenübergabe zu parallelen Garnlagen auf der Kreuzspule. Diese können die Ablaufeigenschaften der Kreuzspulen in Zettlereien, Webereien und Stickereien beeinträchtigen. EIS stellt sicher, dass die Garnlagen auch während der Fadenübergabe mit einem speziellen Schieber auf der Spule verlegt werden.

Fahrtwegoptimierung

Besonders bei Maschinen mit mehr als 240 Spinnstellen ist eine effiziente Auslastung der Automatisierungsaggregate wichtig. Bei früheren Autocoro Generationen waren die Wechsel- und Anspinnautomatisierung getrennt. Dadurch war genügend Kapazität vorhanden, den Anspinn- und Kreuzspulenwechselbedarf längerer Maschinen sicherzustellen. Dennoch kam es bei sehr groben Garnen, kurzen Kreuzspulenlaufzeiten und empfindlichen Reinigerstellungen zu einer Beschränkung der Spinnstellenanzahl.

EIS im Autocoro 312 stellt durch eine intelligente Fahrtwegoptimierung kurze Wartezeiten der Spinnstellen auf den Coromat sicher und fördert damit eine hohe Produktivität. Das System prüft nach jedem abgeschlossenen Anspinnvorgang oder Kreuzspulenwechsel, ob in der gleichen Fahrtrichtung noch Anforderungen durch Spinnstellen bestehen. Das verkürzt die Wartezeiten stehender Spinnstellen. Die Anzahl Spinnstellen kann damit noch unabhängiger von der Garnfeinheit und Kreuzspulen größe gewählt werden, was wiederum die Flexibilität des Autocoro 312 erhöht.

Ausserdem stellt EIS den Coromat in Warteposition, falls keine Aktionen anstehen. Das spart Energie und schützt ihn vor Verschleiss.

Produktivitätszuwachs

EIS verbessert die Garn- und Kreuzspulenqualität. Darüber hinaus leistet EIS einen erheblichen Beitrag zur Erhöhung des Maschinennutzeffektes und damit der Produktivität.

Doppelte Wartezeiten der Spinnstellen auf Kreuzspulenwechsel und Anspinnen, wie sie bei früheren Autocoro Generationen üblich waren, entfallen durch den Coromat mit EIS. Die höhere Anspinnensicherheit und die Fahrtwegoptimierung leisten einen wichtigen Anteil zur Produktivitätssteigerung des Autocoro 312, insbesondere bei Partien mit häufigen Kreuzspulenwechseln oder sensiblen Reinigerstellungen.

Zusammenfassung

Durch das Event Identification System EIS kommt der Autocoro 312 der Vision sich selbst steuernder Prozesse einen wesentlichen Schritt näher. Die Garnqualität der Autocoro Garne und die Produktivität der Maschinen, bei zunehmender Bedienerfreundlichkeit, haben inzwischen Leistungsstandards erreicht, die noch vor wenigen Jahren undenkbar gewesen wären. Autocoro Kunden spinnen heute Qualitätsgar-

ne, die im Markt neue Standards repräsentieren und sich in der textilen Prozesskette wachsender Nachfrage erfreuen.

Literatur:

- [1] Wissenberg, A.: *Spinndruck am AUTOCORO 312 – Einzigartige Lufttechnik mit vielseitigem Potenzial*, mittex 109(2002)4, S. 8-10
- [2] Wissenberg, A.: *High-Tech für den AUTOCORO*, mittex 109(2002)4, S. 10-11

Information

W. Schlafhorst AG & Co.
Unternehmenskommunikation
André Wissenberg
Blumenberger Strasse 143-145
D-41061 Mönchengladbach / Germany
Telefon: ++49 - (0) 2161 / 28 23 32
Telefax: ++49 - (0) 2161 / 28 32 36
E-mail: andre.wissenberg@schlafhorst.de

Helmut Hälker, Direktor der Schweizerischen Textilschule (STF)

An der Wahlsitzung vom 16. August 2002, hat die Aufsichtskommission Herrn Helmut Hälker zum Direktor der Schweizerischen Textilschule (STF) gewählt. Er tritt diese Funktion ab sofort an.

Seit dem Wintersemester 1999 im Lehrkörper unserer Schule, konnte sich Helmut Hälker sowohl im schulischen wie auch im unternehmerischen Bereich der STF umfassend einarbeiten. Als Vorsitzender des interimistisch eingesetzten Schulleitungsteams, von Februar 2002 bis heute, hat er seine Führungsfähigkeiten bewiesen. Die Aufsichtskommission will mit dieser Wahl die Kontinuität im Aufbau neuer Studiengänge und Kurse fortsetzen und die Festigung innerhalb des Lehrkörpers sichern.

Die STF wird auch in Zukunft praxisorientierte Aus- und Weiterbildung von TechnikerInnen TS Textil, Bekleidung und Logistik, TextildesignerInnen, SchnitttechnikerInnen und TextilkauflerInnen anbieten. Sie führt die Berufsschule in den textilen Berufen.

Garn-Innovationen für Textilien mit einzigartigen Eigenschaften

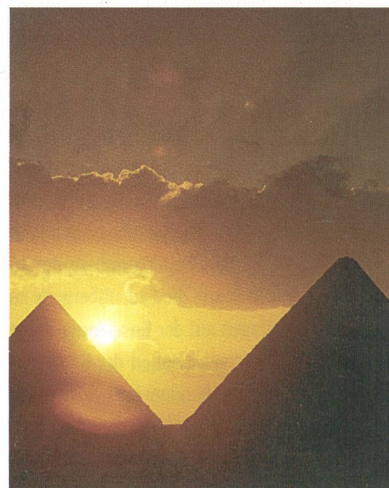
René Bachmann, NEF+Co. AG, St. Gallen, CH

Am 4. Juni 2002 öffnete die 47. EXPOFIL in Paris ihre Tore. An der bedeutenden Textilmesse wurden während drei Tagen zahlreiche Neuigkeiten einem internationalen Fachpublikum vorgestellt. Das St. Galler Traditionsunternehmen Nef+Co. präsentierte unter dem Slogan «Finest Swiss Quality Yarn» eine interessante und innovative Palette an Garnen. Moderne, hochwertige Spezialgarne, die zur Herstellung von Textilien mit einzigartigen Eigenschaften dienen.



Spezialgarne für höchste Ansprüche

Gerade in den letzten Jahren haben anspruchsvolle Kundenwünsche und immer ausgefeiltere Produktionstechniken die Entwicklung der Garnherstellung wesentlich vorangetrieben. Fernab von gewöhnlichen Massenprodukten erfreuen sich vor allem Spezialgarne mit spezifischen Eigenschaften einer wachsenden Nachfrage. NEF+Co. nimmt auf dem Gebiet des Vertriebs dieser Garne eine Vorreiterrolle ein. Das notwendige Produktions-Know-how wird von der Muttergesellschaft, der Baumwollspinnerei Spoerry+Co., beigesteuert. Kontinuierliches Engagement in Forschung und Entwicklung führten schon in der Vergangenheit immer wieder zu ausserordentlichen Resultaten. So schaffte beispielsweise das Garn «TOP Nm 500», als feinstes Baumwollgarn der Welt, sogar den Eintrag in das Guinnessbuch der Rekorde. Ein Kilogramm TOP-Garn erreicht eine Länge von 500 km!



GIZA 45 – Baumwolle aus Ägypten

Doch auch in jüngster Zeit führten verschiedene Neuentwicklungen zu interessanten Ergebnissen. NEF+Co. präsentiert an der diesjährigen EXPOFIL neue Spezialgarne mit herausragenden Eigenschaften.

GIZA 45 – Die feinste ägyptische Baumwolle der Welt

NEF hat vor kurzem die Exklusivität von Giza 45 mit Ägypten abgeschlossen, da die weltweite Kundschaft der Firma NEF sehr feine Zwirne, Ne 190/2, Ne 170/2, Ne 150/2 und Ne 140/2, verlangt. Diese Artikel können nur mit unserer Qualität «TOP» und dem Rohprodukt «Giza 45» hergestellt werden. Wir können also unserer Kundschaft weltweit für die nächsten paar Jahre die Qualität und auch die Exklusivität dieser spezialfeinen Garne und Zwirne garantieren.



Sea Island – Die exklusivste Baumwolle der Welt

Das Garn für feinste und exklusivste Baumwollkreationen heisst Sea Island. Daraus entstehen Baumwolltextilien der Premium-Klasse. Textilien aus Sea Island Garn vereinen natürlichen Seidenglanz und die Weichheit von Kaschmir mit der Langlebigkeit von Wolle.

Echte Sea Island Baumwolle gedeiht nur unter der Sonne der Karibik, auf den Britischen Karibikinseln. Das «Wisica» West Indian Sea Island Garn wird hergestellt aus einer sehr langen Baumwollfaser von 52 mm und weist dadurch eine extrem hohe Reissfestigkeit auf. Wisica kontrolliert heute jedes gewonnene Kilogramm Baumwolle und vergibt hierfür ein Echtheitszertifikat. Bedingt durch die beschränkte Verfügbarkeit, ist der Rohstoff eine seltene Kost-