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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 111 (2004)

Heft: 6

Artikel: Karde C 60 : Technologie und Flexibilität für die Zukunft : Teil 2 : Praxisergebnisse

Autor: Gresser, Götz

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-679207

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

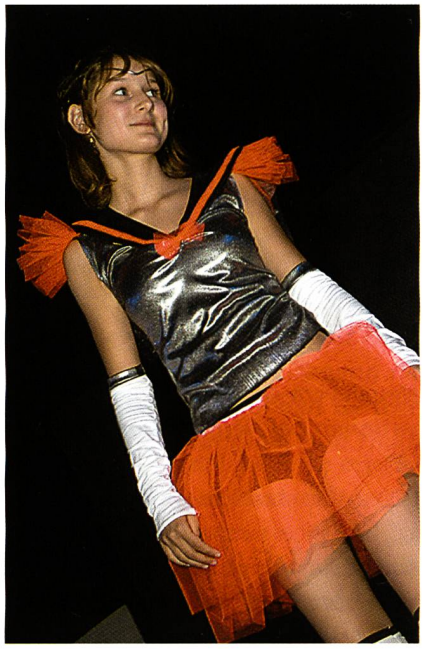
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 04.08.2025

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



Modeschau der Textilschule Dornbirn (A)

Dormagen (D). Die Herstellung von grossen, fadenbruchlosen Garnlängen und somit von Garnspulen ohne Spliceverbindungen ist ein wesentlicher Vorteil für die Weiterverarbeitung in der Weberei. Sowohl mit Hinblick auf den Garneinsatz im Schussbereich – durch höhere Schusseintragsleistungen und bessere Nutzeffekte durch reduzierte Fadenbruchzahlen – als auch in der Anwendung in der Kette durch deutlich geringere Haarigkeit. Rotona-Garne eröffnen dem mehrstufigen Textilbetrieb eine Reihe von wirtschaftlichen Vorteilen in der Garn- und Gewebeherstellung sowie teilweise auch in der Ausrüstung von elastischen Stoffen, wie Denim, Cord, Twill usw., für die Bekleidungsindustrie und verschiedene technische Anwendungen [2].

Literatur

[1] *43. Internationale Chemiefasertagung, Congress-Guide, Dornbirn, 2004*

[2] *Seidl, R.; Leppla, K.; Blumer, A.: Neuartige Kombinationsfäden für elastische Binden, Band- und Flechtindustrie 41(2004)2, S. 40-43*

Redaktionsschluss Heft 1/2005: 13. Dezember 2004

Karde C 60 – Technologie und Flexibilität für die Zukunft. Teil 2: Praxisergebnisse

Dr. Götz Gresser, Rieter Textile Systems, Winterthur, CH

Teil 1 dieses Berichtes (siehe «mittex» 5/2004, S. 10-13) [3] erläuterte die technologischen Fortschritte der Karde C 60 im Vergleich zu deren Vorgängermodellen. In Teil 2 stehen die praktischen Ergebnisse, die bisher erreicht werden konnten, im Mittelpunkt.

Technologische Ergebnisse

Anhand der erzielten Resultate in den Spinnereien hat sich gezeigt, dass die in Teil 1 aufgeführten Überlegungen zur Technologie Erfolg gebracht haben. Die Vielfalt der Rohstoffe und Anwendungen in der Alltagspraxis der Spinnereien zeigten schnell, dass das neue Maschinenkonzept den technologischen Ansprüchen gerecht wird. Repräsentativ sollen nachfolgend einige Beispiele näher betrachtet werden.

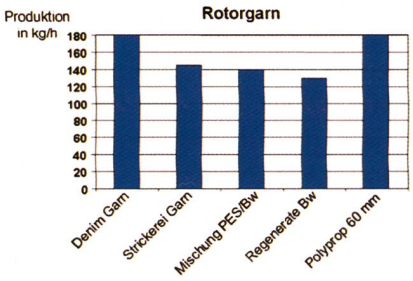


Abb. 9: Produktionshöhen bei Kunden für verschiedene Rohstoffe bei Rotorgarnen

- Rotorgarn

Der Produktionsbereich für Rotorgarne mit der C 60 in der Spinnerei liegt üblicherweise zwischen 80 und 180 kg/h. Je nach Anwendungsgebiet werden unterschiedliche maximale Produktionen erreicht (Abb. 9). Im Bereich Denim Garn (Co Ne10) und für grobe Chemiefasergarne (PP, Ne 6) wird die maximale Produktion der C 60 von 180 kg/h erzielt. Heute bewegen wir uns mit der C 60 in Produktionsbereichen, die früher für Rotorgarne nicht denkbar gewesen wären. Dabei werden Produktionssteigerungen gegenüber der Karde C 51 bzw. den Referenzkarden erreicht, die über 150 % bei der C 51 bzw. bis zu 300 % bei älteren Karden betragen. Da sich die C 60 für Rotorgarnanwendungen im Markt bereits erfolgreich etabliert hat [1], soll auf die Darstellung von Einzelergebnissen an dieser Stelle verzichtet werden.

- Ringgarn

Heute ist die C 60 in allen Anwendungen zu Hause, sowohl für grobe kardierte wie für feine gekämmte Ringgarne. Der Produktionsbereich bei den Kunden liegt zwischen 40 und 120 kg/h bei einem Feinheitsbereich von üblicherweise Ne 12 - 80. Für allerfeinste Ringgarne, feiner als Ne 80, wurde bis heute noch keine Anlage installiert. Die Märkte der Ringgarnherstellung liegen in Europa und Asien, daher werden im Folgenden Ergebnisse aus diesen Gebieten gezeigt. Abbildungen 10 und 11 zeigen die Garnergebnisse von Kunden aus Europa und Asien für feine gekämmte Ringgarne. Es wird belegt, dass der Einsatz der Karde C 60 im gekämmten Ringgarnbereich erfolgreich ist. Es werden Garnergebnisse erreicht, die absolut gleichwertig in Bezug auf Gleichmässigkeit, Imperfektionen und Garnfestigkeit sind und die weit über 150 % der Produktionsleistung der Karde C 51 liegen.

- Verarbeitung von Chemiefasern

Auch bei Chemiefasern hat sich gezeigt, dass wir mit der Karde C 60 einen gewaltigen Schritt nach vorne getan haben. Dies wird nicht nur in den erzielten Produktionen (Abbildung 12) verschiedener Chemiefaserrohstoffen gezeigt, sondern auch in den erreichten Qualitätsresul-

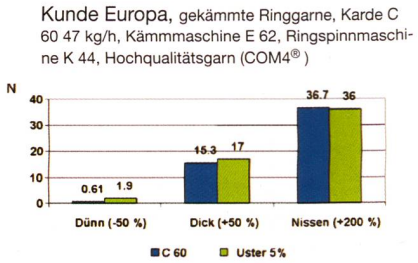


Abb. 10: Technologieresultate für gekämmte feine Ringgarne im Vergleich zu den Uster Statistics

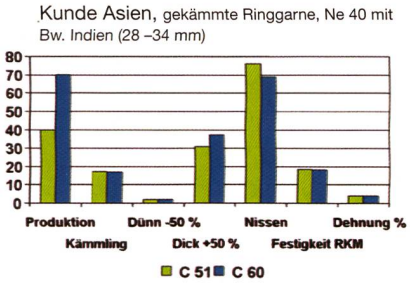


Abb. 11: Vergleich der Technologieresultate für feine gekämmte Ringgarne der C 51 und der C 60

taten. Abbildung 13 zeigt im Vergleich die Garnergebnisse einer Streckenbandmischung eines feinen Polyester/Baumwoll-Ringgarns mit der Karde C 60 und der C 50. Bei einer deutlichen Erhöhung der Produktion werden mit der C 60 bessere Garnwerte erreicht. Auch bei Flockenmischungen von Baumwolle/Polyester bei feinen Rotorgarnen zeigen sich sehr gute Garnresultate.

Die Erfolge bei der Verarbeitung von Chemiefasern lassen sich nicht alleine nur auf die Karde zurückführen. Hier kommt zum Tragen, dass nicht nur die Karde, sondern auch der Füllschacht komplett neu überarbeitet wurden. Gerade bei Chemiefasern, bei denen eine hohe Auflösekraft notwendig ist, zeigt die zusätzliche Öffnung der Faserflocken im Schacht technologische Vorteile.

- Vortex-Spinnen

Das Vortex-Spinnen gewinnt immer grössere Bedeutung. Ergebnisse mit der Karde C 60 belegen, dass diese auch bei diesem neuen Spinnverfahren problemlos eingesetzt werden kann. Gegenüber der Referenzkarde erzielte die C 60 bei doppelter Produktion die besseren Garnwerte.

Flexibilität

Jedem Betreiber einer Spinnerei ist heute klar, dass er sich den rasch wechselnden Marktbedürfnissen stellen muss, um langfristig erfolgreich zu sein. Anpassungen daran sind oft nur begrenzt möglich, da die Prozessmöglichkeiten nur bedingt änderbar sind. In der Regel kann er z.B. nicht von Rotor- auf Ringgarn wechseln. Jedoch kann er relativ schnell auf andere Garnfeinheiten, andere Rohstoffe und Mischungszusammenstellungen umstellen.

Der Hersteller von Spinnereimaschinen ist somit ebenfalls gefordert, Maschinenkonzepte anzubieten, die diesen Randbedingungen gerecht werden. Kurze Zeiten für Umrüstung, Wartung und Instandhaltung sind im Konzept der Karde C 60 enthalten. Im Folgenden wird die neue C 60 unter den Gesichtspunkten der Modularität und der Prozessverkürzung betrachtet.

- Modularität

Modularität bedeutet auch eine hohe Maschinenverfügbarkeit. Eine modulare Bauweise der Karde bietet den Vorteil der einfachen Anpassung an unterschiedliche Aufgaben. In Abb. 14 sind die modularen Baugruppen der C 60 dargestellt. Jede Baugruppe kann innerhalb von 1,5 Stunden gewechselt werden, um die Stillstandszeit sehr kurz zu halten. Dafür setzt man vorteilhaft eine zusätzliche Baugruppe ein. Durch die Möglichkeit, die Baugruppen ausserhalb der Maschine in einem getrennten Wartungsraum vorzubereiten, treten weniger Einstellfehler auf. Beim Wechseln der Vorreisser- und Abnehmerbaugruppen muss nur noch eine Einstellung an der Karde gemacht werden, und zwar die des Abstands zum Tambour.

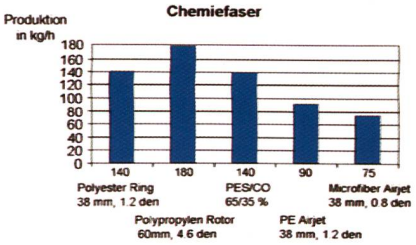


Abb. 12: Produktionshöhen bei Kunden für verschiedene Chemiefasern

Die Modulbauweise bietet zudem die Möglichkeit, von 1 auf 3 Vorreisser oder umgekehrt zu wechseln. Dadurch ist gewährleistet, dass in der Spinnerei für zukünftige Prozessänderungen und Rohstoffwechsel die Flexibilität vorhanden ist; zum Beispiel von Rotor- auf Ringgarn oder von Baumwolle auf Regenerate.

Die Karde C 60 kommt der universellen Karde für alle Anwendungsfälle sehr nahe. Bei technologischen Veränderungen ist es sehr wichtig, dass die verwendeten Kardier- und Ausscheideelemente einzeln austauschbar sind, um das technologische Optimum zu erzielen.

Ein weiterer wichtiger Punkt für eine hohe Maschinenverfügbarkeit ist das automatische Garniturschleifen. Garnituren unterliegen einem hohen Verschleiss. Das manuelle Garniturschleifen ist eine zeitintensive Wartungsarbeit, die mit einem hohen Personalaufwand verbunden ist. Seit längerem bietet Rieter das erfolgreiche IGS-System (Integrated Grinding System) an. Darunter versteht man das automatische Schleifen der Trommel- (IGS-classic)

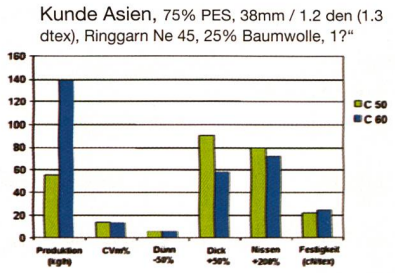


Abb. 13: Vergleich der Technologieresultate für Ringgarne aus Polyester/Baumwolle

und der Deckelgarnitur (IGS-top). Das IGS-System ist auch für die Karde C 60 erhältlich. Dabei werden ohne Produktionsverlust die Trommel- und die Deckelgarnitur periodisch und automatisch geschärft.

Jeder Garnerzeuger weiss, dass zwischen dem Zustand der Garnituren, der Nissenreduktion und der Schmutzausscheidung ein Zusammenhang besteht. Durch scharfe Garnituren werden an den Deckeln mehr Nissen ausgeschieden bzw. aufgelöst und Schmutzteile gezielter abgetrennt, da die Fasern auf der Trommel gehalten werden. Mit dem IGS-System wird einerseits die Bandqualität bezüglich Nissen konstant gehalten, andererseits wird aber auch die Lebensdauer der Trommel- und Deckelgarnitur erhöht. Erfahrungswerte bei der Karde C 60 liegen bei einer 30 – 50 % längeren Lebensdauer [2].

- Prozessverkürzung bedingt Prozessoptimierung

Der Betreiber einer Spinnerei ist immer bestrebt, für die Herstellung der erforderlichen Garnqualität den wirtschaftlichsten Prozess zu realisieren. Dies kann im einen Fall der Direktprozess Karde/Rotor sein und im anderen die Integration einer zusätzlichen Kämmerei im

Abb. 14: Modularer Aufbau und Baugruppen der Karde C 60

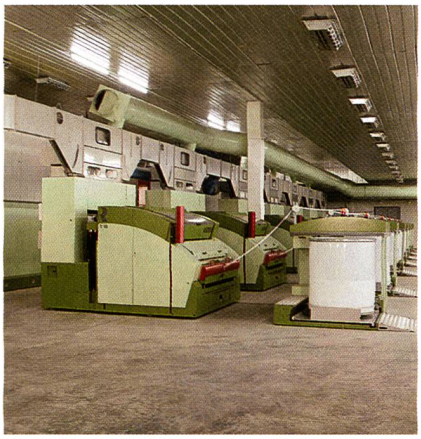


Abb. 15: die Karde C 60 im praktischen Einsatz

Ringgarnprozess. Die Aufgabe der Maschinenhersteller liegt darin, diesen Kundenanforderungen entsprechende Lösungen anzubieten. Mit der Karde C 60 entspricht Rieter diesen Forderungen, indem, neben der klassischen, Bandablagen mit vollwertigen Streckpassagen zur Verfügung stehen, um eine Prozessverkürzung zu ermöglichen.

Bei der Karde C 60 RSB (Abb. 15) wurde bei der Optimierung der Prozessabläufe besonderes Augenmerk auf den Kannenwechsel gelegt. Im Gegensatz zur klassischen Strecke kann hier die Karde bei einem Kannenwechsel nicht abgestellt werden. Dies würde zu einem Bandbruch führen. Somit muss der Kannenwechsel bei laufender Karde durchgeführt werden.

Die heute auf dem Markt befindlichen Verbundlösungen Karde – Strecke fahren während des Kannenwechsels in den Langsamgang (Kriechgang), was eine sehr niedrige Bandgeschwindigkeit von ca. 10 m/min zur Folge hat. Dies bewirkt eine Verschlechterung des Band-CV-Wertes und der technologischen Werte. Der Kannenwechsel bei der C 60 mit RSB-Modul findet bei einer hohen Geschwindigkeit des Bandes von 100 m/min statt. Zusätzlich wird der Regeleinsatzpunkt in Abhängigkeit von der Liefergeschwindigkeit des einlaufenden Kardenbandes in das Streckwerk automatisch angepasst. Die patentierte Lösung garantiert, dass zu jedem Zeitpunkt des Kannenwechsels ein konstantes Bandgewicht vorhanden ist.

Zusammenfassung

Durch die Einführung der neuen Hochleistungskarde C 60 mit einer Produktionsleistung von 180 kg/h werden immer weniger Karden benötigt. Aus diesem Grund werden an die Qualität, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit hohe Anforderungen gestellt. Zum Erfolg des Gesamtsystems tragen die modulare Bauweise, die Arbeitsbreite von 1,5 m, die Möglichkeiten zur Prozessverkürzung sowie die Integration des Garniturschärfens bei.

Literatur

[1] *Müller J., Weidner - Bohnenberger S., Stampfer A.: Rieter Rotor System. Sonderdruck Maschinenfabrik Rieter AG, Winterthur / Schweiz, 2003*

[2] *Gresser, G.: Möglichkeiten zur Eliminierung von Fremdpartikeln und Nissen beim Kardierprozess. Dissertation, Universität Stuttgart, 1998*

[3] *Gresser, G.: Karde C 60 – Technologie und Flexibilität für die Zukunft. Teil 1: Technologie, «mittex» 11(2004)5, S.10-13*

Rotorspinnmaschinen für Effektgarne und innovative Spultechnologie

Waltraud Jansen, W. Schlafhorst, Mönchengladbach, D

Die halbautomatische Rotorspinnmaschine BD 350 Fancynation und der vollautomatische Autocoro 360 stehen im Mittelpunkt der Verkaufsaktivitäten bei Schlafhorst für den Bereich Effektgarnherstellung. Flexibles Umspulen erlaubt die Spulmaschine Autoconer 338 mit integrierter Längenmessung und moderner Spleisstechnologie.

Autocoro 360

Beim Autocoro 360 garantieren bis zu 360 Spinnstellen, 1, 2, 3 oder 4 Coromat-Einheiten zum Anspinnen und Kreuzspulenwechseln und Abzugsgeschwindigkeiten bis 300 m/min hochproduktive und -qualitative Natur- und Chemiefasergarne. Auch die neue Spinnbox des Autocoro 360, die Corobox SE 12 mit dem neuartigen Faserbandeinzug Single Drive Sliver Intake SDSI, innovative Spinnmittel und die integrierte Effektgarneinrichtung Fancynation setzen neue Meilensteine für Flexibilität und Produktivität. Die im Autocoro 360 integrierte Einrichtung Fancynation gewährleistet das gleiche Produktivitätsniveau wie bei der Glattgarnherstellung. Die eigens für den Autocoro 360 entwickelte Software zur Effektprogrammierung und -gestaltung ist zudem richtungsweisend in Bezug auf Prozesssicherheit, Reproduzierbarkeit und eine einfache Handhabung. Mehr Wirtschaftlichkeit garantieren auch die neuen Kreuzspulen CoroPack mit Gewichten bis zu fünf und bei Viskose mit bis zu sechs Kilogramm. In Bezug auf den vielseitigen Anwendungsbereich der Garne überzeugt der Autocoro 360 die Hersteller relativ grober Denimgarne ebenso wie die feiner Web- und Strickgarne. Flexibel zeigt sich der Autocoro 360 auch in Bezug auf den Rohstoff. Beste Spinnergebnisse sind sichergestellt, sowohl bei Baumwolle als auch bei Chemiefasern und deren Mischungen.

BD 350 Fancynation

Stellvertretend für die halbautomatische Produktlinie ist die BD 350 Fancynation mit der Spinnbox NSB 33. Sie verfügt über eine integrierte Effektgarneinrichtung, mit dem Electronic Vacuum Adjustment EVA über eine elektronische Spinnunterdruckregelung und über die bewährte Einrichtung zum automatischen Anspinnen beim Maschinenstart Joint Spinning In JSI. Auch die BD 350 Fancynation produziert Effektgarne aus Baumwolle, allerdings für den Denimbereich.

Innovative Spultechnologie

Der Autoconer 338 basiert auf einem modularen Maschinenkonzept, was die flexible, an-