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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 111 (2004)

Heft: 1

Artikel: Eigenschaften von cottonisierten Bastfasern und deren Verarbeitung an den Rotorspinnmaschinen

Autor: Ripka, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-676973

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

Eigenschaften von cottonisierten Bastfasern und deren Verarbeitung an den Rotorspinnmaschinen*

Doz. Dr.-Ing. J. Ripka, Dr.-Ing. V. Oblidal, Dipl.-Ing. Z. Havránek und J. Andres
Výzkumný ústav bavlnárský a.s., Ústí nad Orlicí, CZ

In den vergangenen Jahren hat sich die Technologie der Erzeugung von Flachskurzfasern auf breiter Ebene durchgesetzt und das Anforderungsprofil an solche mechanisch aufbereiteten Flachskurzfasern ist erheblich gestiegen. Wesentliche Voraussetzung für gute Ergebnisse bei der Fertigung von Garnen nach dem OE-Rotorspinnverfahren ist ein Rohstoff mit geeigneter Länge und Feinheit sowie dessen Reinheit und Festigkeit. Von grosser Bedeutung sind deshalb Bastfasern mit optimalen Eigenschaften. Flachs- und Hanffasern stellen Faserbündel dar. Dabei ist die Anzahl der Elementarfasern im Bündel, und deshalb auch die Faserfeinheit, sehr stark von der Verarbeitung der Fasern abhängig.

1. Messen der Eigenschaften von cottonisierten Bastfasern

Die Qualität des Flachs- und Hanfstrohs (und damit der Fasern) wird auf dem Feld erzeugt und durch die Anbaupraxis bestimmt. Nach der Strohbergung, bzw. während des Stroh- oder Faseraufschlusses, kann die Qualität des Strohs nur noch zu einem geringen Anteil – im Vergleich zum Einfluss auf dem Feld – gesteuert bzw. verändert werden.

Neben der traditionellen Langfasergewinnung ist die Herstellung von Kurzfasern bei Flachs ein wesentlicher Faktor zur wirtschaftlichen Nutzung des Flachsrohstoffs. Die Technologie der mechanischen Faseraufbereitung zur Erzeugung von Kurzfasern hat sich auf breiter Ebene durchgesetzt, da es mit dieser Technologie möglich ist, in den Preisbereich der Baumwolle vorzudringen und mit sehr unterschiedlichen Rohstoff-Angebotspaletten sämtliche Fasertypen aufzubereiten [2, 5].

Damit mit dem Kurzstapelspinnverfahren der Baumwolle auch die Bastkurzfasern verarbeitet werden können, müssen die Einzelfasern ähnliche Eigenschaften wie die der Baumwolle aufweisen. Die Qualitätsparameter des Hanfs und des Flachses liegen sehr nahe bei der Baumwolle, sodass es auf Grund dieser Daten möglich ist, Flachs und Hanf in der Kurzstapelspinnerei zu verarbeiten.

Die beim Flachsaufschluss zum Einsatz kommenden Wergfasern sind in ihren Eigenschaften immer inhomogen. Dies ergibt sich aus den unterschiedlichen Wachstums- und Produktionsbedingungen. Es ist deshalb wichtig, Messmethoden zu benutzen, die die Inhomogenität der Faserparameter zum Ausdruck bringen.

1.1 Vergleichsmessungen mit einer HVI-Anlage

In der Veröffentlichung [3] werden die Möglichkeiten des Messens der Faserlänge und der Faserfeinheit bei cottonisierten Bastfasern mit einer HVI- Anlage dargestellt. Aufgrund des hohen Korrelationskoeffizienten von 0,966 zwischen gravimetrisch ermittelten Längen und UHM-Werten (Upper Half Mean) der Spannlängen, wurde die HVI-Methode als Vergleichsmethode genommen. Auch der Vergleich des gravimetrisch festgestellten Faserfeinheitswertes «tex» und des Micronaire-Wertes «MIC» hat eine sehr enge Potenz-Beziehung zwischen diesen Parametern (r=0,98) gezeigt.

Mit dem bekannten Micronaire-Luftstromverfahren kann ein integraler Mittelwert für die Feinheit ermittelt werden. Der erzielte Messwert ist aber abhängig vom Röstgrad, Faseraufschluss, von der Faserfeinheit und Oberflächenrauhigkeit. Hinzu kommt das Problem der zuverlässigen Kalibrierung dieser Prüfgeräte. Es stehen in unserem Fall Baumwollfeinheitsstandards zur Verfügung. Trotzdem wird empfohlen, weitere HVI-Längencharakteristiken, wie z.B. den Längengleichmässigkeitsindex UI und den Kurzfaserindex SFI, zu nutzen.

1.2 Einfluss der Laboreinrichtungen auf cottonisierte Bastfasern

Für die Mustervorbereitung und bei der Bewertung von Kurzstapelfasern benutzt man eine Reihe von Laboreinrichtungen unter der Voraussetzung, dass die Fasereigenschaften unverändert bleiben. Es ist allgemein nicht bekannt, in welchem Masse das auch für Kurzbastfasern gilt. Zur Orientierung wurden von uns fünf Laboranlagen hinsichtlich der Veränderung der Fasercharakteristiken im Vergleich zur Rotorspinneinheit getestet. Die Wirkung der einzelnen Anlagen wird durch die entstehende durchschnittliche Differenz der HVI-Parameter vor und nach der Anlage – bei 3 Flachs- und 2 Hanfmustern – dargestellt. Aus Abb. 1 folgt, dass minimale Unterschiede an den Anlagen 1,

Tabelle 1: Fasereigenschaften

	Baumwolle	Flachs-Einzelfasern	Hanf-Einzelfasern
Faserlänge (mm)	20-30) (10-64)	20-42	15-25 (5-55)
Faserbreite (µm)	15-19 (12-25)	15-37	22-25 (10-51)
Faserfeinheit (tex)	0,1-0,4	0,1-0,7	0,25-0,52
Dichte (g/cm3)	1,52	1,43-1,52	1,47
Reissfestigkeit (N/tex)	0,15-0,55	0,30-0,55	0,53-0,62

** nach einem Vortrag auf der 9. Chemnitzer Textilmaschinentagung, November 2003, redaktionell bearbeitet von Dr. Roland Seidl*

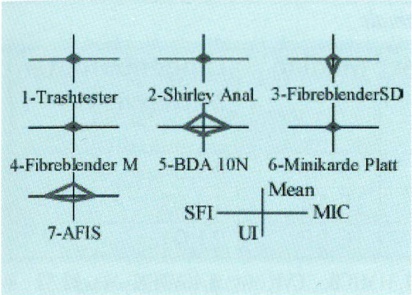

Abb. 1: Strahlenförmige Graphen der HVI-Parameterdifferenzen Mean, MIC, UI und SFI für verschiedene Laboreinrichtungen (1-4 und 6) und die Rotorspinneinheit (5)

2, 4 und 6 und nur geringfügig grössere an der Anlage 3 ermittelt wurden. Die grösste Differenz entsteht natürlich an der Rotorspinneinheit 5, besonders bei den HVI-Parametern Mean, MIC und SFI. Bei der Anlage AFIS 7 sind die Differenzen der Flachsfasereigenschaften denen der Rotorspinneinheit sehr ähnlich.

1.3 Zweidimensionale Verteilung von Faserbreite und Faserlänge

Die Anwendung einer Videokamera mit einem Lupenobjektiv für die Messung der Faserbreite hat Angaben für die Ermittlung der zweidimensionalen Verteilung von Faserbreite und Faserlänge geliefert. Die Faserlänge wurde dabei durch die HVI-Spannlänge ausgedrückt. Als Beispiel der Auswertung ausgewählter Muster des Kurzfaserflachses sind weitere graphische Informationen über die empirische Verteilung dieser zufälligen Variablen angeführt.

Stellt man sich ein Raumhistogramm vor, in dem jede Säulenhöhe proportional der Beobachtungszahl in der zugehörigen Breite-Länge-Kombination ist, so zeigen die von der Länge bedingten Verteilungsdichten der Faserbreite deutlich die Asymmetrie des diesbezüglichen Funktionsverlaufs. Ein geeignetes Modell für diese bedingte Verteilung ist die logarithmische Normalverteilung.

1.4 Faserdurchmesser- und Faserlängeverteilung nach AFIS

Die von der Firma Zellweger Uster hergestellte AFIS-Anlage bietet dem Verbraucher die Möglichkeit, die empirische marginale zahlbetonte Verteilung des Faserdurchmessers D(n) und die gewichtsbetonte Verteilung der Faserlänge L(w) zu messen und darzustellen. Die Verteilung des Faserdurchmessers wird in 30 Kanälen mit einer Einzelbreite von 2 Mikron, d.h. bis 60 Mikron, gemessen. Die Intervallbreite der Länge ist 2 mm.

Für zwei verschiedene Kurzfaserflachse wurde praktisch eine gleiche oder ähnliche Verteilung der Durchmesser und der Längen ermittelt (Abb. 3 und 4). Die Modellverteilung entspricht beim Faserdurchmesser der logarithmischen Normalverteilung und bei der Faserlänge der Gauss'schen Normalverteilung. Auch die Mittelwerte zeigten fast gleiche Werte bei beiden Materialien. Die mechanische Wirkung des Auflösemechanismus am AFIS-Gerät ist bei Flachskurzfasern also so stark, dass die Messung keine objektive Unterscheidung ergibt.

1.5 Die Fibreshape-Methode für die Bestimmung der Bastfaserbreite

In einer Veröffentlichung [4] wurde eine neue Methode zur Bestimmung der Faserbreite am Beispiel von Baumwolle präsentiert. Vom Softwareprogramm Fibreshape wird das gescannte Schattenbild der Fasern ausgewertet. Zur Bildung des Faserbildes wurde ein Filmscanner mit einer sehr grossen Auflösung von 4'000 dpi verwendet. Die Pixelgrösse von 6 Mikron entspricht einer zwanzigfachen Mikroskopvergrösserung. Infolge der einfachen und schnellen Mustervorbereitung kann man eine grosse Menge von Fasern mit hoher statistischer Genauigkeit scannen. Diese Methode hat folgende Vorteile:

- Das Beobachtungsfeld 4'000 x 5'888 Pixel ist mehrfach grösser, als das mit der Videokamera am Mikroskop beobachtete Feld.
- Die Belichtung aller Punkte ist gleich und die Fokussierung erfolgt automatisch. Diese Tatsache beeinflusst sehr positiv die Reproduzierbarkeit dieser quantitativen Bildanalyse und erlaubt eine einfache statistische Auswertung.
- Tausende von Faserfragmenten kann man auf einmal messen.
- Die Mustervorbereitung ist sehr einfach. Die konditionierten Fasern legt man ohne spezielle Aufbereitung zwischen die Diagläser.

Nach dem Scannen wird das Digitalbild mit dem Fibreshape ausgewertet. Die Fragmentfaserbreite errechnet man aus dem rechteckigen Modell: Breite = Rechteckfläche / Fragmentlänge.

Ein Vorteil ist, dass die Fasern bei der Mustervorbereitung praktisch nicht beeinflusst werden. Im Vergleich zur OFDA (Optical Fibre Diameter Analysis) bleibt die zufällige Faserlage im Muster erhalten. Deshalb haben wir diese Technik an Beispielen mit Kurzflachsfasern ausprobiert. Für die Muster von drei Kurzflachsfasern mit unterschiedlichen Micronaire-Werten MIC wurden folgende Charakteristiken (in Mikron) ermittelt.

2. Die Problematik der Regressionsschätzung von Rotorgarneigenschaften

Die Anwendung der Kurzflachsfaser-Parameter für die Prognose von Garneigenschaften hat viele Besonderheiten und ist im Vergleich mit Baumwollgarnen komplizierter. Wo und welche Charakteristiken der Kurzflachsfasern zu messen sind, wird unter anderem durch deren Aussagefähigkeit für die Ausspinnbarkeit und die Garneigenschaften beeinflusst. Die Schwierigkeiten ergeben sich durch die Änderungen der Bastfasern im Laufe der Verarbeitung. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurden für die Erklärung des Einflusses von Faserparametern in einzelnen technologischen Stufen einige Experimente realisiert.

2.1 Die Schätzung der Garneigenschaften auf Grund der Werkeigenschaften

Das Einführungsexperiment hatte einen passiven Charakter. Aus der Produktion von hundertprozentigen Kurzflachs-Rotorgarnen wurden die Garne ausgewertet, die einen breiten Umfang von Rohstoff-HVI Parametern MIC und Mean hatten. Die Rotorgarne mit einer Feinheit von ca. 100 tex (84 bis 110 tex) wurden auf Spinneinheiten des Typs BDA 10N mit einer durchschnittlichen Rotordrehzahl von 40'000 min^{-1} (36'000 bis 50'000 min^{-1}) ausgesponnen. Für 18 Rotorgarne wurden 8 qualitativ unterschiedliche Kurzflachsfasern mit folgenden Mittelwerten der HVI-Parameter ausgewählt:

- MIC: 7,15 (6,8-8,1),
- Mean: 23,4 (18,7-25,8) mm,
- UI: 74,3 (69,8-76,3) %.

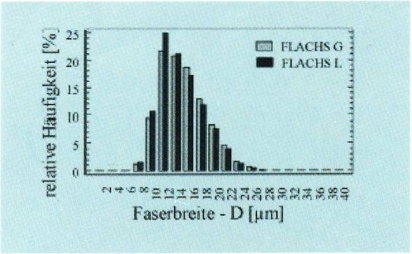

Abb. 3: Mit der AFIS-Anlage bestimmte zahlbetonte Histogramme des Faserdurchmessers D(n) für 2 cottonisierte Flachssorten

Die Durchschnittswerte der Rotorgarnqualität waren:

- Feinheitsfestigkeit: 8,4 cN/tex,
- Dehnung 7,8 %
- Variationskoeffizient Uster CVU: 20,9 %

Mit der Methode der mehrmaligen linearen Rückschrittsregression (F-Kriterium = 3,3) wurden als Einflussgrössen für die Feinheitsfestigkeit des Garnes PEV die HVI-Parameter Micronaire MIC und die mittlere Spannlänge Mean gefunden. Die Ausspinnparameter haben keinen Einfluss auf die Gleichung. Die Regressionsgleichung PEV = 6,839 - 1,263 MIC + 0,454 Mean hatte ein Bestimmtheitsmass von 43,3 %. Eine ähnliche Regressionsanalyse hatte für die Dehnung ein Bestimmtheitsmass von nur 28,9 % bei der Einflussgrösse Mean und für den CVU-Koeffizenten ein Bestimmtheitsmass von 31,6 % bei den Einflussgrössen MIC und UI.

2.2 Die Schätzung von Garneigenschaften auf Grund der Eigenschaften von Kurzflachsfasern, die mit der Spinneinheit aufbereitet wurden

In einem weiteren Schritt wurden für das Experiment eine ausgewählte Gesamtheit von 10 verschiedenen Sorten – auf dem Rotorspinnsystem verarbeitbaren – Kurzflachs in Faserbandform mit einem durchschnittlichen Feinheitswert von 5 ktex benutzt. Auf einer Anlage HVI Uster 900 SA wurden folgende HVI-Durchschnittswerte gemessen:

a) für Bandfasern:

- MICB: 7,5
- MeanB: 23,3 mm
- UHMB: 31,2 mm
- UIB: 74,7 %
- SFIB: 12,0 %

b) für mit der Rotorspinneinheit aufbereiteten Fasern:

- MICS: 6,4
- MeanS: 18,2 mm
- UHMS: 25,0 mm
- UIS: 72,9 %
- SFIS: 28,2 %.

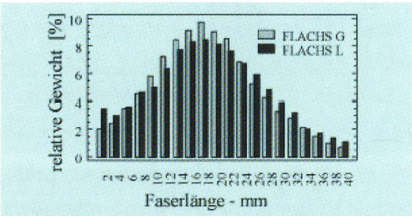

Abb. 3: Mit der AFIS-Anlage bestimmte gewichtsbetonte Histogramme der Faserlänge L(w) für 2 cottonisierte Flachssorten

Tabelle 2: Micronaire-Werte und Faserbreitemerkmale

	MIC	zahlbetonter Mittelwert	Median	Längenbetonter Mittelwert
FLACHS01	5,72	14,21	13,11	15,64
FLACHS02	7,02	16,67	15,14	19,02
FLACHS03	8,06	18,24	16,56	21,01

Die Parameter der Streuung der Faserlänge ändern sich mit der Erhöhung der Längenungleichmässigkeit. Der Gleichmässigkeitsindex der Länge UI sinkt nur wenig – um 4 %, während der Kurzfaserindex um mehr als das Doppelte wächst. Die auf einer BDA 10N bei einer Rotordrehzahl von ca. 36'000 min^{-1} ausgesponnenen 24 Garne der Feinheit 64 – 100 tex hatten einen durchschnittlichen Phrix-Drehungskoeffizienten $\alpha 23$ = 155.

Mit der Methode der mehrmaligen linearen Regression wurden als Einflussgrössen für die Feinheitsfestigkeit des Garnes PEV mit dem bandfasernbestimmten Micronaire-Wert MICB und der mittleren Spannlänge MeanB eine statistisch nur unbedeutende Beziehung gefunden. Das grösste Bestimmtheitsmass (39,3 %) wurde bei der Beziehung PEV = 13,696 - 0,1025α23 - 1,515MICB + 0,277UIB erzielt, in dem neben dem Micronaire-Wert MICB auch der Längengleichmässigkeitsindex UIB = Mean/UHM und der Phrix- Drehungskoeffizient α23 eine bedeutende Rolle spielen.

Die mehrmalige Regressionsanalyse der Feinheitsfestigkeit hat aufgrund der Wahl der HVI-Parameter MICS und MeanS bei den mit einer Spinneinheit aufbereiteten Fasern eine schon statistisch bedeutende Beziehung PEV = - 4,769 - 1,018MICS + 1,009MeanS mit dem Bestimmtheitsmass = 46,8 % ergeben. Bei der um α23 erweiterten Beziehung erhöht sich das Bestimmtheitsmass auf 60,4 %.

Die Niveaulinien der Regressionsfläche PEV zeigen, dass beim Verhältnis MICS/MeanS = ca. 1 die Feinheitsfestigkeitswerte konstant bleiben. So müsste z.B. für die Feinheitsfestigkeit = 8 cN/tex bei einer Länge MeanS = 18 mm der Micronaire-Wert MICS = 5,3 sein.

Wenn man von den beiden Mustern für Bandfasern und mit der Rotorspinneinheit aufbereiteten Fasern ausgeht, dann erhalten wir für den Variationskoeffizenten CVU ähnliche Gleichungen mit fast gleichem Bestimmtheitsmass. Die ermittelten Beziehungen für die Differenz der CVU und der Feinheitsungleichmässigkeit des Garnes – auf einer Länge von 100 m – sind CVU – 0,41VTEX = 10,32 + 1,31MICB; CVU – 0,48VTEX = 12,32 + 1,18MICS.

Die Gleichungen demonstrieren die logische Erhöhung des Variationskoeffizienten CVU mit der Erhöhung des Micronaire-Wertes MICB bzw. MICS.

3. Zusammenfassung

An Hand von Beispielen wurden unterschiedliche Methoden zur Messung von Grundeigenschaften von Flachskurzfasern gezeigt und die Problematik der Messungen an solchen Bündelfasern wurde erklärt. Als besonders interessant kann die Fibreshape-Methode bezeichnet werden, die eine einfache und schonende Vorbereitungsmethode für Bündelfasermuster aufzeigt.

An Beispielen der Regressionsabschätzungen von Garneigenschaften wurde die Möglichkeit belegt, dass man mit der Ausnutzung der an der HVI-Anlage bestimmten Vergleichseinflussgrössen Micronaire und Mean ein Bestimmtheitsmass von rund 50 % für die Feinheitsfestigkeit und für die Ungleichmässigkeit CVU erzielen kann. Vorteilhaft sind die Fasercharakteristiken der von der Rotorspinneinheit aufbereiteten Fasern zu nutzen.

Die Arbeiten wurden mit finanzieller Unterstützung aus staatlichen Mitteln der Förderagentur der Tschechischen Republik im Rahmen des Projektes Nr. 101/02/0761 gefördert.

Literatur:

[1] *Stolzenburg, K.: Sind einfache, pragmatische Faserklassifizierungen möglich?, Workshop LAP Forchheim, 07.06.2000*

[2] *Azarschab, M.: Einfluss neuer Verfahren bei mechanischem Faseraufschluss von Flachs auf die Fasereigenschaften und die Weiterverarbeitung, Institut für Textil- und Verfahrenstechnik, Denkendorf, 1997-1998*

[3] *Ripka, J.; Ferkl, M.: HVI Measurement of Cottonized Bast Fibres, Bremen March 2002*

[4] Schmid, H. G.; Müssig, J.; Gerardi, H.: Image Scanning for Measurement of Cotton Fibre Width, Bremen 2002; ITMF Working Group: FINENESS & MATURITY

[5] May, G.; Halke, H: Vom Flachsstroh zu verspinnbaren Fasern, Melliand Textilberichte 7-8/2002

Abegg-Stiftung

Riggisberg

Kunsthistorisches Institut der Universität Bern

Der Stoff, aus dem die Bilder sind

Tapisserien und textile Wandbehänge galten vor dem Einbruch der «weissen Moderne» am Anfang 20. Jahrhunderts als kostbarster und repräsentativster Schmuck des adligen und bürgerlichen Innen- und Aussenbaus. Es gibt gute Gründe, sich dieses Mediums zu besinnen. Denn Bern hütet mit seinen kostbaren Burgunderteppichen im Historischen Museum seit Jahrhunderten einen textilen Schatz von Weltgeltung. Mit der Ausstellung «Edle Wirkung» wurde er letztes Jahr einem breiten Publikum in neuem Licht präsentiert und ist nun zu wesentlichen Teilen in die ständige Ausstellung eingegangen. Zudem befindet sich seit 1961 in der Nähe von Bern, in Riggisberg, jene Abegg-Stiftung, welche die weltbekannte Textilsammlung von Werner und Margaret Abegg bewahrt und in ihrem Museum für angewandte Kunst ausstellt. Der Erforschung der Textilgeschichte sind in der Abegg-Stiftung eine Bibliothek und verschiedene Publikationsreihen gewidmet, während ein Fachhochschulstudiengang die Konservierung und Restaurierung von Textilien lehrt.

Dass das textile Medium an Aktualität gewinnt, hat jüngst eine wissenschaftliche Tagung gezeigt. Namhafte Tapisserie-Spezialisten aus der Schweiz und den USA trafen zu Semesterende in der Abegg-Stiftung in Riggisberg mit rund zwanzig Studierenden des Instituts für Kunstgeschichte der Universität Bern zu einem eintägigen Kolloquium unter der Leitung von Tristan Weddigen zusammen. Die Sammlungsstücke der Abegg-Stiftung reichen bis in die Antike zurück. Wirkteppiche als Wandschmuck waren schon in der Antike bekannt.

Schlafhorst AUTOCORO 360 – A step ahead

Waltraud Jansen. W. Schlafhorst, Mönchengladbach, D

Mit weltweit über 2,7 Millionen ausgelieferten Spinnstellen ist der Autocoro die Nummer eins bei den automatischen Rotorspinnmaschinen. Alleine der Autocoro 312 wurde in nur drei Jahren mehr als 1000 Mal installiert. Die jüngste Schlafhorst-Entwicklung, der neue Autocoro 360, stellt alle bisherigen Autocoro-Generationen in den Schatten. Mit einem Feuerwerk an Innovationen setzt er erneut die Benchmark für automatische Rotorspinnmaschinen.

Autocoro 360 – um Längen voraus

Bis zu 360 Spinnstellen und Abzugsgeschwindigkeiten bis zu 300 m/min bieten zusätzliche Produktivitätspotentiale, zum Beispiel für weiche Strick- oder Grobgarne (Abb. 1). Ausserdem können nun auch Chemiefasergarne mit höheren Rotordrehzahlen gesponnen werden. Bei Highspeed-Garnen wird beispielsweise ein Produktivitätszuwachs von bis zu 40 % erzielt.

Neue Horizonte mit bis zu 4 Coromaten

Im Zeichen von mehr Produktivität und auch Flexibilität steht das optimierte Automatisierungskonzept des Autocoro 360. 3 oder 4 Coromaten pro Maschine sind höchsten Anforderungen gewachsen (Abb. 2). Bei den meisten Garnfeinheiten und Anwendungen gewährleisten sie Maschinennutzeffekte von 97 % und mehr. Höhere Fadenbruchraten, in der Vergangenheit wesentliche Produktivitätsbremsen, verlieren ihren Schrecken. Besonders wirtschaftlich sind 3 oder 4 Coromaten bei Strickgarnen, Rohstoffen mit geringer Spinnstabilität, Highspeed-Garnen mit hohen Rotordrehzahlen und kleinen Rotoren und bei Garnen mit häufigen Kreuzspulenwechseln und Reiniger- und Fremdfaserschnitten. Auch Partiewechsel werden durch 4 Coromaten deutlich schneller. Selbst bei langen Maschinen mit 360 Spinnstellen werden nur ca. 40 Minuten benötigt.

Von Vorteil ist auch die schmale Bauweise der Sektionen. 360 Autocoro Spinnstellen brauchen weniger Platz als Maschinen anderer Hersteller. Das bedeutet bis zu 13 % mehr Produktion auf gleichem Raum, insbesondere bei der Verwendung von Platz sparenden Rechteckkannen.

Ganz im Sinne von Perfektionisten sind die gleichmässigen und garngleichen Anspinner des Autocoro 360. Über 90 % Anspinnerfestigkeit wird auch bei hohen Rotordrehzahlen erzielt. Hochdynamische Antriebe für den Faserbandeinzug und den Fadenabzug, Sensoren und eine Laserlichtschranke präzisieren den Anspinnprozess. Vor jedem Anspinnvorgang werden die Fasern zusätzlich ausgekämmt und parallelisiert. Dass ausschliesslich einwandfreie Anspinner auf die Kreuzspule gelangen garantiert ein elektronischer Anspinnprüfer.

Die Universalspinnbox Corobox SE 12 – Präziser mit SDSI und wirtschaftlicher durch neue Spinnmittel

Ob Garne aus Natur- oder Chemiefasern oder aus deren Mischungen, glatte oder strukturierte Garne, die Corobox SE 12 vereint alle Anwendungen (Abb. 3). Durch diese neue Spinnbox erzielt der Autocoro 360 eine noch nie da gewesene Flexibilität und Garnqualität. Der SDSI (Single Drive Sliver Intake) gewährleistet durch Schrittmotoren in jeder Spinnbox eine exakt

Abb. 1: Der Autocoro 360 – die produktivste automatische Rotorspinnmaschine auf dem Markt