

Zeitschrift: Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten
Band: 108 (2001)
Heft: 1

Artikel: Textilprüfung vom COM4-Garnen
Autor: Qaud, Mona
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677125>

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: 31.01.2026

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

nen mit farbigen Fremdfasern vermindert. Der Verschleiss an Führungselementen, Nadeln und Platinen sinkt durch den geringeren Reststaubgehalt in den COM4®-Garnen.

Schlichten

Bei Untersuchungen an der ETH-Zürich bezüglich Klammerneigung wurde festgestellt, dass deutlich weniger und schwächere Klammerereignisse beim COM4®-Garn auftreten. Dies wurde auch bei Messungen im Trockenteilfeld der Schlichtmaschine bestätigt. (Abb. 1) Hier ist die geringere Klammerneigung der COM4®-Garne, und die daraus resultierende bessere Teilbarkeit der Fadenschar, sehr gut zu erkennen.

Der Grad der Beschlichtung kann gegenüber gleichartigen Artikeln aus konventionellem Garn deutlich reduziert werden. Die mögliche Reduktion ist artikelabhängig und liegt in

der Regel zwischen 10 und 60%. Somit werden Kosten für das Schlichten und in der Folge für das Entschlichten eingespart. Gleichzeitig wird die Umwelt weniger belastet (Abb. 2).

Weben

Beim Weben kann mit Vorteilen in zwei Bereichen gerechnet werden. Trotz des geringeren Beschlichtungsgrades sinkt das Fadenbruchniveau aufgrund der geringeren Streuung der Festigkeit ab, was die Wirtschaftlichkeit deutlich verbessert. In vielen Fällen kann mit einer Reduktion der Fadenbrüche von 2 bis 3 Stillständen pro 100 000 Schusseinträgen gerechnet werden.

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen kommen auch ein verbesserter Warenausfall und ein brillanterer Lüster zum Tragen. Hierdurch sind neue Konstruktionen und Artikel möglich, die bis vor kurzem undenkbar waren.

Ausrüsten/Veredeln

Das höhere Arbeitsvermögen der COM4®-Garne ist nach allen Weiterverarbeitungsstufen im fertigen Stoff noch vorhanden. Dies ist speziell bei bügelfrei ausgerüsteten Hemdenstoffen ein grosser Vorteil, da durch diesen Veredelungsprozess Festigkeitsverluste von bis zu 50% entstehen können (Abb. 3).

Bei bedruckten Stoffen ermöglicht die besondere Garnstruktur der COM4®-Garne eine bessere Farbaufnahme (Abb. 4). COM4®-Artikel behalten daher auch nach häufigem Waschen ihr attraktives Aussehen. Die glattere Oberflächenstruktur des Garnes wirkt sich allgemein positiv auf den optischen Warenausfall aus. Die gegenüber konventionellem Garn höhere Farbbrillanz stückgefärbter Artikel und die klareren Strukturen bedruckter Stoffe ergeben einen attraktiven Warenausfall.

Textilprüfung von COM4®-Garnen

Mona Qaud, Rieter Textile Systems, Winterthur CH

Bei der Entwicklung von Spinnmaschinen ist es notwendig, möglichst viele Parameter untersuchen zu können. Daher werden im Prüflabor von Rieter modernste Prüfeinrichtungen eingesetzt. Dieses Prüflabor steht im Übrigen auch für die Untersuchung von Tests mit Material unserer Kunden in unseren Kundenspinnereien zur Verfügung.

Prüfgeräte

Der Uster Tester 4 (UT4) von Zellweger erlaubt mit Hilfe neuer Module neben der kapazitiven Methode auch optisch die Ungleichmässigkeit und die Garnform (Shape) zu bestimmen. Neben dem ebenfalls optischen Haarigkeits-Modul erfasst der OI-Sensor optisch auch Schmutzanteile im Garn.

Zudem steht der Garnstrukturtester von Zweigle zur Verfügung. Er misst ebenfalls optisch die Ungleichmässigkeit und Imperfektionen.

Die Untersuchungen des COM4®-Garns zeigten, dass die besondere Struktur des Garns von den verfügbaren Messmethoden – kapazitiv und optisch – deutlich unterschiedlich beurteilt wird. Die Werte korrelieren, sind aber nicht absolut vergleichbar. Aus diesem Grund ist eine Angabe der verwendeten Messmethode zusätz-

lich nötig, um die Resultate korrekt zu interpretieren.

Schmutzanteile im Garn

In einem Versuch wurden aus Baumwoll-Band mit vier unterschiedlichen Auskämrraten (15,2, 18,0, 20,7 und 23,6%) Flyerspulen hergestellt, die zu konventionellem Ringgarn und zu COM4®-Garn in drei unterschiedlichen Garnfeinheiten ausgesponnen wurden (Ne 20, 30 und 40). Dadurch standen je 12 verschiedene Garne zum Vergleich zwischen konventionellem Ringgarn und COM4®-Garn zur Verfügung.

Mit dem OI-Sensor des UT4 wurde der im Garn verbliebene Staubgehalt ermittelt. Staub ist gemäss ITMF ein Trashteil <500 µm. Es zeigte sich, dass das COM4®-Garn jeweils etwa 10 % weniger Staubpartikel enthält als das kon-

ventionell gesponnene Ringgarn. Es ist zu erwarten, dass sich diese Staubreduktion positiv in der Weiterverarbeitung auswirkt (Abb. 1).

Faserabrieb

Durch die stärkere Einbindung auch der Randfasern in den Garnkern wird nicht nur eine deutlich geringere Haarigkeit beim COM4®-Garn erzielt, auch der Faserabrieb ist im Vergleich zu den konventionellen Ringgarnen deutlich geringer.

Die mit dem Staffteter (Garn-Garn-Reibung) ermittelten Abriebwerte zeigen eine bis zu 50%ige Reduktion gegenüber konventionellem Ringgarn. Mit feiner werdender Garnfein-

UT4-OI: Staubpartikel in Ringgarn und COM4®-Garn
Unterschiedliche Auskämmungen & Garnnummern

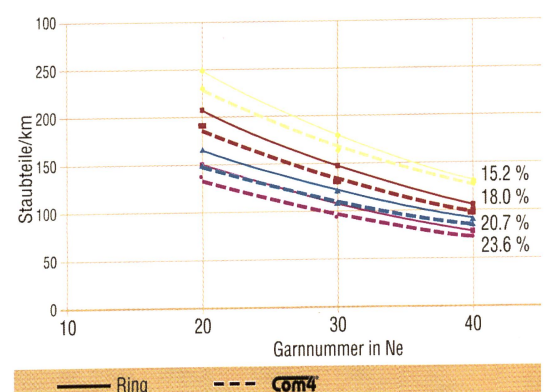


Abb 1: Geringer Staubgehalt von COM4®-Garnen

heit und entsprechend eingesetzter grösserer Stapellänge reduziert sich die Neigung zu Faserabrieb. Dieses Verhalten ist bei COM4®-Garnen ausgeprägter (Abb. 2).

COM4®-Garne und Uster Statistics

Garne werden häufig mittels der Uster Statistics bewertet. Die umfassenden Versuchsreihen zeigen, dass die COM4®-Garne bezüglich der Garnhaarigkeit immer deutlich unterhalb der Uster Statistics Resultate für gekämmte Baumwoll-Ringgarn liegen (USP < 5%).

Auch andere Garnparameter wie Festigkeit, Dehnung sowie Gleichmässigkeit unterscheiden sich von den bisher bekannten Ringgarnen.

Die heute verfügbaren Werte der Uster Statistics '97 reichen zur Beurteilung von Kompaktgarnen nicht aus und erfordern entsprechend neue, spezifische Standards.

Eigenschaften von COM4®-Garnen

Bezieht man die Garneigenschaften des COM4®-Garns auf die eines konventionellen Ringgarns (= 100%), dann können folgende Aussagen abgeleitet werden (Abb. 3):

- Die Abriebfestigkeit (Stafftester) des COM4®-Garnes ist zwischen 40–50 % höher
- Die Haarigkeit (UT4) ist um 20–30 % geringer
- Die Haarigkeit (Zweigle S3-Wert) ist deutlich sensibler und zeigt im Vergleich bis zu 60 % tiefere Messwerte

- Die Garnfestigkeit steigt um 8–15 %
- Die kapazitive Gleichmässigkeit (UT4) zeigt für Garne feiner als Ne 40 ebenso bessere Resultate
- Die optisch gemessene Gleichmässigkeit (Zweigle G580) ergibt bis zu 10 % bessere Resultate

Ein augenfälliges Ergebnis dieser umfangreichen Untersuchungen ist, dass die Veränderungen der Garneigenschaften über dem geprüften Garnnummernbereich nicht konstant sind (Abb. 3). Je feiner das Garn ist, um so grösser sind die Verbesserungen, die mit dem ComforSpin®-Verfahren erzielt werden können.

Rieter-Werte

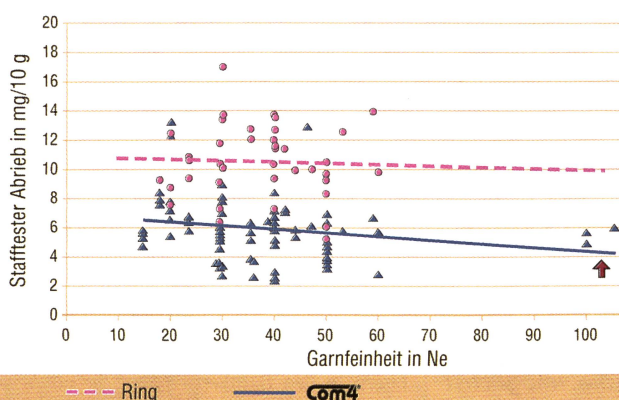


Abb 2: Die Abriebfestigkeit von COM4®-Garn ist deutlich besser als die von konventionell gesponnenem Ringgarn

Verbesserte Garnqualität Com4® bei gleicher Vorlage und Drehungsbeiwert

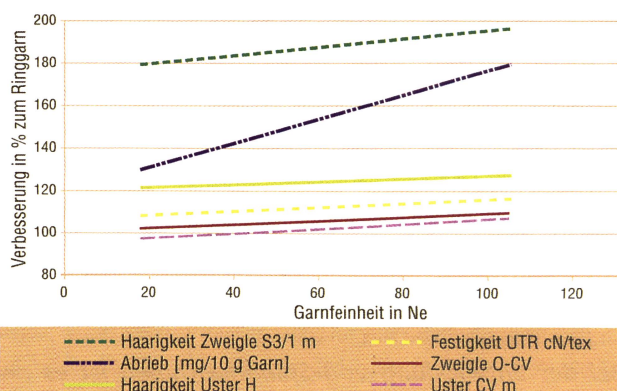


Abb 3: Die Verbesserung der Garneigenschaften durch das ComforSpin®-Verfahren ist um so grösser, je feiner die Garnnummer ist

Sinn und Unsinn von Textilmaschinenausstellungen

Hans Kappeler, Schweizerische Textil-, Bekleidungs- und Modefachschule, Wattwil, CH

Nur knapp achtzehn Monate nach der Textilmaschinen-Ausstellung ITMA 99 in Paris eröffnete im Oktober 2000 die ATME-I in Greenville (SC) ihre Tore. Die Garn- und Zwirnmaschinenhersteller sowie die Zubehörlieferanten präsentierten ihre Produkte dem nord- und südamerikanischen Markt.

Wohl keiner der Experten dieser ausserordentlich lebhaften Branche erwartete in Amerika ein technologisches Wunder. In so kurzer Zeit nach der ITMA konnten wirklich keine Neuheiten erwartet werden, insbesondere deshalb nicht, weil das Spinn- und Zwirnmaschinengeschäft erst etwa sechs Monate nach der ITMA

richtig in Schwung kam, und viele Hersteller sich von der Absatzkrise noch kaum erholt haben.

Diese Situation brachte einige der weltbekannten Textilmaschinenhersteller in sichtbare Bedrängnis. Noch selten präsentierten sich die Aussteller in so unterschiedlicher Form. Der

grosse japanische Textilmaschinenhersteller Toyoda fehlte, Saurer, als weltweit umsatzstärkster Anbieter, war ohne Maschinen auf einer minimalen Standfläche vertreten, Marzoli präsentierte auf einer relativ grossen Standfläche eine neue Version des Kompaktspinnverfahrens, allerdings nur in Modellform. Im Gegensatz dazu zeigte der bereits «tot gesagte» Spinnmaschinenbauer Saco-Lowell eine breite Palette von Maschinen, allerdings war keines dieser Produkte in Betrieb. Murata, Rieter, Savio und Trützschler zeigten auf grösseren Standflächen ihre neuesten Produkte teilweise in Betrieb, daneben stellten sie einige Maschinen aus, welche einen tiefen Einblick in das Innenleben ermöglichen.

Aus dieser Perspektive ist es sehr schwierig, den neuesten Stand der Spinn- und Zwirntechnik bzw. -technologie darzulegen. Würde man