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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 119 (2012)

Heft: 1

Artikel: Wirken, Ausrüsten, Trennen, Tragen : Schick in vier Schritten

Autor: Schlenker, Ulrike

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-677288

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: 09.08.2025

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

Abb. 3: Die Ausstreicheinrichtung mit dem Spiralfeder-Profil zum Breitstreichen der Ware

rung der Reaktionszeit bei Fadenbrüchen führt. Ein sofortiger und zuverlässiger Maschinenstopp direkt an der Fehlerstelle garantiert kleinste Fehlerlängen, auch bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten. Weiter Pluspunkte in puncto Effizienz sammelt Procam durch einen minimalen Einstellungsaufwand beim Warenwechsel. Zudem sind die Kosten für die erforderlichen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten gering, da das berührungslose Überwachungssystem ohne Verschleissteile arbeitet.

Feinste Ware, höchste Effizienz

Die HKS 2-3 E ist generell als reine Elastanmaschine konzipiert. Sie erreicht Drehzahlen von über 3000 min^{-1} und damit eine Produktivität, die einen deutlichen Leistungssprung gegenüber vergleichbaren Technologien, insbesondere gegenüber den etablierten Rundstrickmaschinen, bedeutet.

Daneben gibt es zudem eine HKS 2-3 in E 50 – ein Allrounder zur Herstellung auch unelastischer Artikel. Beide Varianten sind darüber hinaus in den Feinheiten E 36 oder E 40 und mit einer Arbeitsbreite von 130 Zoll erhältlich.

Beim Einsatz von Mikrofasergarnen fertigen die zweibarrigen Hochleistungs-Kettenwirkautomaten in E 50 eine leichte, blickdichte Elastikwirkware, deren Maschenstruktur mit blossem Auge kaum noch erkennbar ist – das Ergebnis einer aussergewöhnlich grossen Anzahl an Maschen pro Quadratzentimeter. Trotz des Webwaren-Looks zeigen die geschmeidigen Qualitäten das typische Dehnungsverhalten von Gewirken.

Selbst Shape-Effekte lassen sich mit den feinen Artikeln erreichen. Während der ITMA 2011 fertigte die HKS 2-3 E in E 50 ein Muster, das den Anforderungen des Stoffkonzepts Lycra® beauty von INVISTA entspricht. Die Ware wurde in puncto Bodyforming und Komfort nach den Standards des Faser- und Polymerherstellers erfolgreich getestet. Sie trägt nun das Lycra® beauty Label mit der Kategorie «Sculpt». Die Abstufung steht für hoch technische Funktionalität mit leichteren Stoffen und grösserer subtiler Formkraft. Das Gewicht liegt unter 200 g/m². In der Rangfolge der Shape-Wirkung folgt «Sculp» den Prädikaten «Smoothing» und «Sensual Curves» vor «Control», das einen Stoff mit höchster Wertschätzung auf Kraft und Formfunktionalität beschreibt.

Weitere Effekte der hohen Garndichte der E 50-Ware sind ein seidiger Glanz, ein sanfter, homogener Griff und eine Drapierbarkeit, die durch ein aussergewöhnliches Vermögen, Formen zu folgen, geprägt ist. Damit lassen sich beim Design vollkommen neue Möglichkeiten nutzen.

Die konkreten physikalischen und textiltechnologischen Eigenschaften der hochfeinen Elastikgewirke werden derzeit von den KARL MAYER-Produktentwicklern mit geeigneten Tests und Untersuchungen bewertet.

Wirken, Ausrüsten, Trennen, Tragen – Schick in vier Schritten

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, DE

Die heutige Mode ist schick, komfortabel und schnelllebig wie nie zuvor. Auf die hohe Dynamik der Trends reagieren die Hersteller entlang der gesamten Herstellungskette mit der ständigen Weiterentwicklung ihrer Produktionstechnologien. Arbeiten die Unternehmen dabei Hand in Hand, lassen sich die Optimierungseffekte maximieren.

Ein Beispiel für die geschickte Verknüpfung hocheffizienter Fertigungsschritte stellt das Miteinander von KARL MAYER mit der Firma BRÜCKNER Textile Technologies dar. Gegenstand der Kooperation ist die kontinuierliche Ausrüstung von gewirkten Seamless-Artikeln.

Mit abgestimmter Wirk- und Ausrüstungstechnologie zu Online-Prozessen für Nahtlos-Artikel

Die nahtlosen Teile werden auf einer RDPJ in einem Stück gefertigt und zugleich um gezielt platzierte Spannränder ergänzt. Die zusätzlichen Materialstreifen dienen der Aufnadelung im Spannrahmen für die spätere Fixierung. Damit wird die Veredelung der schlauchförmigen Teile in Breitform möglich – eine Prozessgestaltung mit nahtlosen Übergängen, deren Umsetzung bei einem Ausrüster erfolgreich getestet wurde. Details zu den entsprechenden Arbeiten sind nachfolgend dargestellt.

Schritt 1: Das Wirken

Für die Herstellung konfektionsarmer oder nahtloser Kleidung sind die Modelle der RDPJ- und DJ-Baureihe prädestiniert. Die Raschelmaschinen mit den zwei Nadelbarren zeigen hierbei eine einzigartige Flexibilität. Die Fertigungsmöglichkeiten umfassen

- Röhrenformen mit variablen Durchmessern entlang des Umfangs, beispielsweise als eingearbeitete Körperkonturen für eine perfekte Passform,
- gezielt platzierte funktionelle Zonen mit unterschiedlichen Dehnwerten und Maschenweiten, beispielsweise für Shape-Effekte oder Abschlüsse an den Armen, Beinen oder am Rumpf,
- direkt eingearbeitete Nähte,
- klar umrissene Lochstrukturen im Jacquardstyle neben Glattbereichen und
- unterschiedliche Muster in der Front- und Rückseite eines Teils.

Durch technische Features wie Multispeed und innovative Detaillösungen, die die Musterung, die Garnzufuhr und den Warenabzug betreffen, können die Parameter des Stoffs präzise eingestellt und kontrolliert werden.

Für den Test in der Praxis fertigte eine RDPJ 4/2 (Abb. 1) mit der Arbeitsbreite 138 Zoll und mit der Feinheiten E 24 drei Langarm-Shirts in einer Warenbahn. Die Artikelsequenz wurde mit zwei Spannrändern für die spätere Einbindung in den Spannrahmen begrenzt (Abb. 2). Bei der Fertigung kamen ein Coregarn im Jacquard und ein Standardgarn in den Grundbarren zum Einsatz. Daraus ergibt sich eine Zusammensetzung von 81 % PA 6.6 und 19 % Elastan. Der Materialeinsatz bei der Fertigung der Langarm-Shirts mit der RDPJ beträgt:

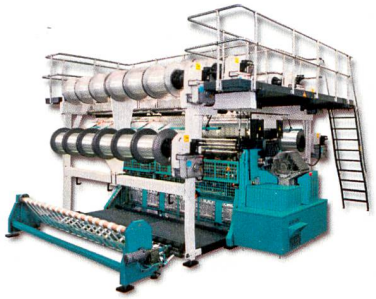


Abb. 1: Die RDPJ 4/2

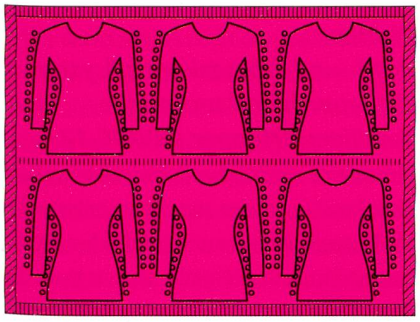


Abb. 2: Fertige Warenbahn mit Befestigungskanten

GB2:	PA6.6 dtex 40f34
PJB 3-1:	PUE dtex44 + PA6.6 dtex 38f34
PJB 3-2:	PUE dtex44 + PA6.6 dtex 38f34
PJB 4-1:	PUE dtex44 + PA6.6 dtex 38f34
PJB 4-2:	PUE dtex44 + PA6.6 dtex 38f34
GB5:	PA6.6 dtex 40f34

Schritt 2: Die Ausrüstung

Zur Umsetzung der Relaxierung und Thermofixierung von konventionellen Seamless-Artikeln und Strümpfen wird üblicherweise die Einzelschlauchausrüstung eingesetzt.

Dabei wird jedes einzelne Stück auf einen speziellen Rahmen aufgezogen und der Fixierung zugeführt. Die entsprechenden Kleinanlagen umfassen einen Trockner, eine Dampfkammer und einen Tunnel zur Heissluftfixierung. Zur Ausrüstung gerade geschnittener Schlauchartikel und Strümpfe stehen jeweils separate technische Ausführungen zur Verfügung. Hinsichtlich der Grösse der verfügbaren Arbeitsfelder, der erreichbaren Temperaturen und der Prozesssicherheit ist die Schlauchausrüstung allerdings nicht ideal für den Einsatz elastanhaltiger Maschenwaren geeignet.

Zur Nachbehandlung hochelastischer Artikel hat die Firma BRÜCKNER Textile Technologies hochmoderne Ausrüstungstechnologien im Angebot. Die Breitenausrüstung auf dem Spannrahmen mit der bewährten Prozessführung wurde durch die Einarbeitung von Spannrändern in die Warenbahn nun auch für Artikel im schlauchförmigen Seamless-Style zugänglich gemacht.

So kann direkt an den Wirkprozess eine Vorfixierung angeschlossen werden. Die Vorteile hieraus sind vor allem eine Reduzierung der Bruch-, Falten- und Zieherneigung. Zudem wird das Risiko von Farbabweichungen durch zu hohe Fixiertemperaturen, von Elastizitätsunterschieden und von Breitenschwankungen vermieden.

Die nachfolgenden Prozessstufen umfassen das kontinuierliche Färben im Jet und die anschliessende Thermofixierung.

Der eingesetzte Spannrahmen POWER-FRAME VNB (Abb. 3) arbeitet mit einer Siebbandunterstützung für den Support der Ware beim Transport durch die Anlage. Das Band wird zudem vertikal mit kurzen Amplituden bewegt und erzeugt damit einen dezenten Rütteleffekt, der die Ware auflockert und die Krumpfung im Dämpferbereich fördert. Weitere technische Features der Anlagentechnik sind:

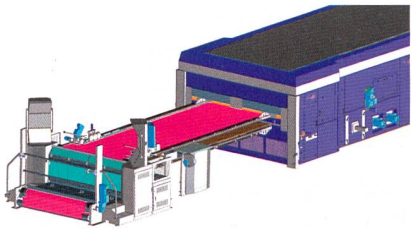
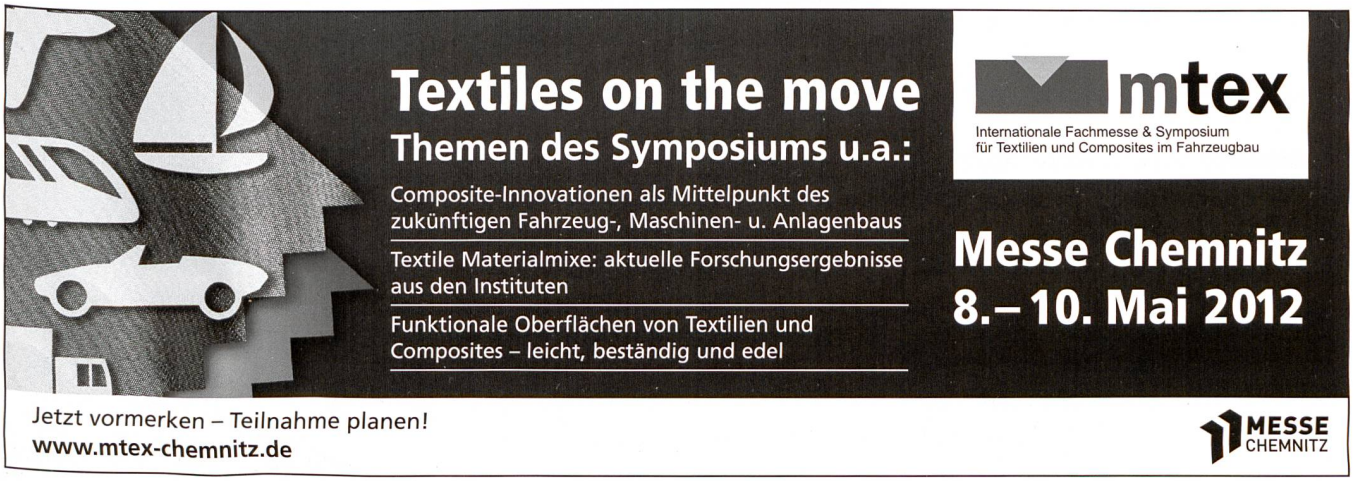


Abb. 3: Spannrahmen POWER-FRAME VNB (© Brückner)

- ein Intensivdämpfer vor dem Trockner, der in Verbindung mit dem gleichzeitigen Relaxieren der Ware auf dem Transportband zu äusserst geringen Restkrumpfwerten führt
- Trockner mit einer exakt einstellbaren Ober- und Unterluftmenge sowie einer gleichmässigen Luft- und Temperaturverteilung über die gesamte Länge und Breite der Ware
- kurze Warenwege, speziell am Einlauf der Anlage zur Vermeidung von Längungen und Maschenverschiebungen
- Pyrometermessungen der realen Warentemperatur zur exakten Kontrolle und Reproduzierbarkeit der Fixierzeit und Temperatur
- ein hochwirksames Kühlfeld im Auslauf zum «Einfrieren» des Warenzustands

Die Ausstattung der Anlage führt zu einer Ware mit präzisen und reproduzierbaren Dimensionen durch eine optimale Gleichmässigkeit des Warengewichtes in Länge und Breite. Die Ausrüstungsversuche lieferten minimale Differenzen zwischen den äusseren und mittleren Pa-



nels. Die Abweichungen betrugen maximal +/– 1 cm. Nach einer anschliessenden Wäsche bei 60°C ergab sich ein maximaler Restkrumpf von 0 bis 5 %.

Zudem konnten aus den Arbeiten generelle Empfehlungen für die Behandlung des Textils abgeleitet werden

- möglichst kurze Warenwege, speziell im Einlauf der Anlage zur Minimierung von Längungen; vorteilhaft sind Unterstützungsantriebe für erforderliche Leitwalzen
- eine dichte Positionierung des Siebbands an der Ein- und Auslaufwalze zur Vermeidung von Durchhängen und damit Längungen der Ware
- ein geringer Abstand der Nadelleisten zum Siebband zur Vermeidung von Maschenverschiebungen und Gewichtsunterschiede insbesondere im Randbereich der Ware.

Schritt 3: Das Heraustrennen der Kleidungsstücke aus der Warenbahn

Schritt 4: Das Tragen

Reaktionen des Marktes auf die gewirkten Seamless-Produkte

Mit ihrem ausgewählten Eigenschaftsprofil setzen die Produkte der RDPJ- und DJ-Baureihe in den Bereichen Netzstrümpfe, Unterwäsche, Oberbekleidung, Medizintextilien und Sportswear Trends. Kollektionen beispielsweise von Cifra, Shiseist, Leonisa, Zerofit oder mash mania überzeugen bereits am Markt. Insbesondere die Möglichkeiten zur Integration funktioneller Zonen mit gezielter Kompression sind für die Hersteller interessant. Konventionelle Wege für die Umsetzung von Bereichen mit unterschiedlichen Dehnwerten in der Ware führen über die Verwendung verschiedener Qualitäten, die aufwändig in komplexen Designs kombiniert werden. Dieses Vorgehen ist mit einem hohen Aufwand für die Materialbeschaffung, Kosten bei der Fertigung und unbequemen Nahtstellen beim Tragen verbunden.

Für positive Bilanzen sorgen die Doppelrachelmaschinen zudem durch eine einzigartige Produktivität. Bei einer Drehzahl von 250 bis 300 min^{-1} lassen sich z. B. mit der RDPJ in E 24 pro Stunde rund 20 Langarm-Shirts, 240 Strumpfhosen oder ca. 55 Shape-Höschen herstellen. Dabei verarbeitet die effiziente Maschine die verschiedensten Garnmaterialien. So können im Jacquardbereich auch unelastische Garne eingesetzt werden und selbst die Vermaschung von blankem Elastan zu unterschiedlichen Strukturen ist möglich.

Kosten sparen und Ressourcen bewahren

Christian Wagner, Mahlo GmbH + Co. KG, Saal/Donau, DE

«Saving Costs – Conserving Resources» war das Thema des Messestandes der Mahlo GmbH auf der ITMA 2011 in Barcelona. Seit 66 Jahren verkauft Mahlo nun schon Effizienzsteigerung für Produktionsprozesse. Auf der ITMA unterstrich das Unternehmen einmal mehr seine Rolle als Weltmarktführer von Kontrollsystemen für die Textilindustrie, ohne sich darauf zu beschränken.

Natürlich waren die Besucher vor allem an Innovationen und Neuerungen interessiert – und wie üblich hatte Mahlo hier einiges zu bieten. Dreigeteilt präsentierte sich die Ausstellungsfläche den Besuchern, aufgegliedert in die Bereiche Wareninspektion, Richten und Prozesskontrolle. Folgende Neuheiten wurden den Besuchern präsentiert:

Wareninspektion
Automatische Fehlerinspektion Webscan WIS-12

Überarbeitet und verbessert präsentierte sich das automatische Fehlererkennungssystem, das im Textil- und Vliesstoffbereich bereits erfolgreich eingesetzt wird (Abb. 1). Sehen konnte man ein Modell einer kompletten Umrollstation mit Fehlererkennung und Farbmessung, wie sie bei dem Textilveredler Bamberger Kaliko in Deutschland installiert ist. Vor allem an der Modularität und

Abb. 1: Automatische Fehlerinspektion Webscan WIS-12

der Benutzerfreundlichkeit des Systems wurde gearbeitet. So lassen sich nun ausnahmslos alle Komponenten des Webscan WIS-12 nach individuellem Bedarf skalieren. Die Bedienung wurde wesentlich vereinfacht, besonders im Bereich der Fehlerklassifikation. Mittels Fehlerbildern kann der Bediener nun ganz einfach Fehler so klassifizieren, dass alle ähnlichen Fehler im nächsten Durchgang gefunden werden.

Richten
Richt- und Prozesskontrollsystem für Teppich und technische Textilien: Orthopac CRVMC-12

Die moderne Richtmechanik des Systems eröffnet neue Wege. Durch den zum Patent angemeldeten Walzenpositionierantrieb wird sichergestellt, dass die Richtwalzen über die gesamte Breite die Ware immer gleichmässig berühren, unabhängig von der momentanen Stellung der Walzen. Zudem werden die Walzen immer nur soweit von der Ware umschlungen, wie es wirklich nötig ist. Auch die übliche Totzeit beim Umschwenken der Bogenwalzen von «Kante vor» nach «Mitte vor» entfällt gänzlich.

Passive Nadelradrichtmaschine Orthofact RMB-12 / RFMB-12

Mahlo nimmt das Nadelrichtrad wieder in sein Repertoire der Richtsysteme auf. Gegenüber bekannter Technik weisst das Gerät einige neue und frische Ideen auf. Beispielsweise sorgt die Gegenkraft, die von einer Feder erzeugt wird, stets für eine gleichmässige symmetrische Ausrichtung der Nadelräder. Auf aufwendige, wartungsintensive Hebelkonstruktionen kann somit verzichtet werden. Eine stufenlos regulierbare Abnadelwalze minimiert Restbogen- und Kantenverzüge. Die intelligente Antriebsstation mit spezieller Spannungsregelung für geringsten Warenverzug schaltet sich automatisch zu oder (z. B. bei Blockaden) ab. Für