

Fasern in der Vertikalvlieslegetechnik

Autor(en): **Fust, Georg**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **108 (2001)**

Heft 2

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-678227>

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.

Die Bedienerchnittstelle für den Dialog mit der Steuerung ist ein mit einem Grafikbildschirm ausgerüstetes MÜDATA® C200.

Mustermöglichkeiten – Kreativität kann spielen

Typische Einsatzgebiete der MDR 42 sind elastische und nicht-elastische Bänder, Wäschebänder, Verbandstoffe (Langschussbänder), Spitzenbänder (Multibaranwendung) sowie Damenoberbekleidung. Die folgenden zwei Beispiele sollen die Möglichkeiten der Maschine demonstrieren.

Zusammenfassung

Grosse Mustervielfalt, hohe Maschinengeschwindigkeit, neuartiges Wirkprinzip, höhere Maschenreihendichte und einfacher Artikelwechsel – das sind nur einige Kennziffern der neuen Häkelgalonmaschine MDR 42. Mit dieser innovativen Maschine wird dem Hersteller von Schmaltextilien ein Werkzeug bereitgestellt, mit dem er die ständig steigenden Anforderungen seiner Kunden bezüglich Komplexität der Muster und wettbewerbsfähiger Preise erfüllen kann. Eine Innovation ist immer nur ein Anfang – die Kreativität entscheidet über den Erfolg.

Information

Jakob Müller AG
CH-5070 Frick, Switzerland
Tel. (+41) 62 865 51 11
Fax (+41) 62 871 15 55
www.mueller-frick.com
Alle Fotos und Zeichnungen
Jakob Müller AG

Redaktionsschluss Heft

3/2001:

10. März 2001

So erreichen Sie schnell

die Redaktion:

E-mail:

redaktion@mittex.ch

Fasern in der Vertikalvlieslegetechnik

Georg Fust, EMS-CHEMIE, Domat/Ems, CH

Es ist ein erklärtes Ziel der dynamischen Vliesstoffbranche, den PUR-Schaumstoff aus bedeutenden Anwendungen abzulösen. Um das zu bewerkstelligen sind die Faserhersteller und Maschinenbauer zuerst gefordert. Die dominierenden positiven Merkmale des Polyurethanschaums sind die sehr guten dauerhaften Rückstellkräfte bei niedriger Dichte. Wird der PUR-Schaumstoff als Sekundärpolsterung, d.h. Hinterfütterung, eingesetzt, wird er mit dem Oberstoff meist flammkaschiert. Dabei sind die entstehenden Abbrandstoffe gesundheitlich nicht unbedenklich.

Vliesstoffe erhalten als PUR-Substitute eine sehr gute Chance, weil gemäss EU-Richtlinie, bis zum Jahre 2006 im Automobilbau eine stoffliche Recyclingquote von 80 % erreicht sein muss. Mit Vliesstoffen kaschierte Autositzbezüge können dazu einen wertvollen Beitrag leisten.

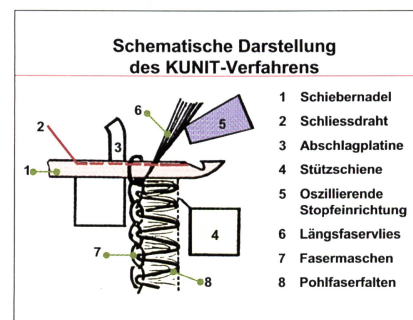
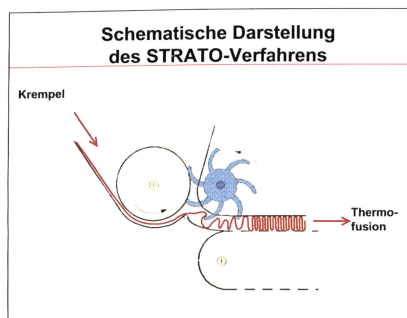
Die beiden Vertikalvlieslegetechniken

EMS verfolgt seit 9 Jahren die Entwicklung von Faservliesstoffen mit senkrechter Faserlage, weil wir ein vitales Interesse an den verwendeten Schmelzklebefasern und am Ersatz der Flammkaschierung durch eine Schmelztechnologie besitzen. In all den Jahren sind wir zur Überzeugung gelangt, dass vertikal gelegte und anschliessend thermisch verfestigte Vliese die beste Chance haben, den hervorragenden druckelastischen Eigenschaften des PUR-Schaums nahe zu kommen.

In der neueren Fachliteratur werden die beiden Hauptvertreter der Vertikalvlieslegetechnik STRATO und CALIWEB sehr eingehend behandelt. Was bisher fehlt ist ein Vergleich der beiden Technologien. Betrachten wir zuerst das Prinzip des Rotationssenkrechtleger, der je nach Her-

steller unter dem Namen STRATO (Papini) oder WAVEMAKER (Santex) auf dem Markt erscheint. Von der Krempel wird der Faserflor dem Senkrechtleger zugeführt. Dieser legt die aufgerichteten Faserschlaufen in den Kanal, gebildet aus dem Siebband des Durchströmtrockners (unten) und dem Leitblech des Legers (oben). Die Thermofusion folgt unmittelbar dem Legevorgang, damit die senkrechte Schichtung des Faserflors erhalten und fixiert wird.

Im Vergleich dazu das Prinzip der Herstellung von kalithermverfestigten KUNIT-Vliesen. Wiederum von der Krempel wird der Längsfaserflor dem KUNIT-Aggregat zugeführt. Durch die schwingende Stopfeinrichtung (5) wird die Florschlinge gebildet. Diese wird durch die Schiebernadel (1) erfasst und durch die Abschlagplatte (3) auf der linken Seite als Fasermasche (7) positioniert. Gleichzeitig erfolgt die Richtungsänderung des Faserflors von der hori-



zontalen in die vertikale Richtung. Auf der Gegenseite der Fasermaschen bilden sich die velourigen Polfaserfalten (8). Diese können zur Verbesserung der Vliesqualität und zur Erhöhung der Prozesssicherheit mit dem Doppelknit-Verfahren ebenfalls zu Fasermaschen ausgebildet werden. Das Rohvlies wird im an-

schliessenden Kalithermvorgang zwischen parallelen, anfänglich beheizten und später gekühlten Bändern thermofusioniert. CALIWEB® ist der eingetragene Markenname für die nach Kalithermtechnik hergestellten Erzeugnisse.

Nach diesem prinzipiellen Vergleich der beiden Vertikallegetechnologien wenden wir uns dem praktischen Vergleich zu. Um die Zielvorgaben der Automobilindustrie im PUR-Schaumersatz für die Hinterfüterung des Autositzbezugsstoffes besser zu erreichen, wählten wir die folgenden Faserrohstoffe:

Fasermischung für die CALIWEB Versuche

45.5% FOSS PCT 6.7dtex 76 mm
45.5% FOSS PCT 18 dtex 76 mm
9.0% EMS Grilene KE 150 5.5dtex 60 mm

PCT = Poly-1,4-dimethylen-cyclohexylen-terephthalat
KE 150 = CoPES Vollprofil-Schmelzklebefaser, Smp. 150°C

Der vom amerikanischen Produzenten FOSS hergestellte Polyesterfasertyp PCT 512 – den Sie als groben Anhaltspunkt mit dem ehemaligen VESTAN vergleichen dürfen – zeichnet sich aufgrund des speziellen Polymers durch eine besonders gute Wiedererholung aus. Als Schmelzklebefaser wählten wir aufgrund des idealen Schmelzbereichs für die folgende Oberstoffkassierung die EMS Copolyestertype KE 150. Die Voraussetzungen für beide Versuche waren identisch, weil wir im Fasertechnikum in Domat/Ems die Mischungen herstellten. Das CALIWEB®-Versuchsprodukt wurde im STFI in Chemnitz und das STRATO-Vlies bei Roberto Papini in Lucignano hergestellt.

Wie sehen die Produkte aus, zu welchen Ergebnissen sind wir gekommen und wie sind diese zu beurteilen?

Rechts im Bild sehen Sie als Erkennungsmerkmal die vom Leitblech des Legers gebildeten



Längsstreifen des STRATO-Vlieses. Links erkennen Sie sehr schön die geschlossene Fasermatte

schenseite und das gleichmässige Vliesbild des CALIWEB-Produktes.

Der Untersuchungsinhalt, d.h. die Prüfkriterien, die Zielvorgabe und die Interpretation

Prüfwerte CALIWEB - STRATO				
Vlies		Ziel	CALIWEB	STRATO
Masse	DIN EN 29073-1 g/m ²	450	452	431
Dicke	DIN EN ISO 9073-2 mm	6 - 8	7	12
Dichte	kg/m ³	56 - 75	67	35
Verformung	DIN EN ISO 3386-1 %	< 25	19	37
Stauchhärte	kPa	< 7	4.5	2.4
Biegekräft	MB 50/VWT 09-1993 mN	< 200	116	66

der Werte stützt sich ab auf die Erkenntnisse, welche wir in der Zusammenarbeit mit Herrn Gunter F. Schmidt aus Emmendingen, dem sächsischen Textilforschungsinstitut in Chemnitz und der Firma Karl Mayer in Chemnitz, gewonnen haben. Die Arbeiten sind auf allen Stufen nicht abgeschlossen. Wir diskutieren im Folgenden unser Vergleichsmodell.

Bei der Versuchsdurchführung im Technikum der Firma Papini ist es uns trotz Anstrengungen nicht gelungen, die spezifische Dichte in den Spezifikationsbereich von 56 - 75 kg/m³ hineinzubringen. Dieser Mangel muss durch apparative Anpassung der Florzuführungs- und der Transportbandgeschwindigkeit verbessert werden, weil darunter die bleibende Verformung, wie sie der Arbeitskreis «Autotextilien» vorschreibt, leidet. In den Druckspannungs-Verformungseigenschaften, wie die Stauchhärte auch genannt wird, und in der Biegekräft (nach Softometer), weist das STRATO-Verfahren besonders gute, spezifikationsgerechte Werte aus.

Was aus den Prüfwerten nicht hervorgeht, ist die Dimensionsstabilität und die Oberflächenstruktur der Vliese. Im Hinblick auf die anvisierte, sehr anforderungsreiche Endanwendung Sekundärpolsterung, d.h. Hinterfüterung von Autositzen, ist das CALIWEB®-Produkt auf einem prozesssicheren, praxisgerechten Stand.

7. Greizer Textilsymposium «Effekte 2001»

Bereits zum 7. Mal organisierte das Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V. (TITV) in Greiz eine Fachtagung, die sich mit speziellen Nischenprodukten beschäftigt. Die Resonanz ist für das Institut besonders erfreulich: Mit 135 Tagungsteilnehmern aus Belgien, Deutschland, den Niederlanden, Österreich, der Schweiz sowie den USA wurde in diesem Jahr ein Rekord erreicht. Die Palette der Vorträge reichte von intelligenter Bekleidung über fälschungssichere Signier- und Leuchtfäden bis hin zu Innovationen aus dem Maschinenbau und aus dem Bereich medizinische Textilien. Aus der Schweiz wurden die folgenden Vorträge gehalten:

- Dr. R. Rossi, Empa, St. Gallen: «Wärme- und Feuchtetransport bei Mehrschichttextilien»
- R. Langenegger, TVS, Zürich: «Europa – Grössen ohne Grenzen»
- Dr. R. Seidl, Jakob Müller AG, Frick: «Schmaltextilienherstellung – ein Hoffnungsträger für die textile Zukunft»
- S. Galliker, Viscosuisse, Emmenbrücke: «Trends in der Stickerei für Damenbekleidung»
- Ch. Naier, Saurer Stickysteme, Arbon: «Stickereitechnologie der Zukunft»

Das 8. Greizer Textilsymposium «Effekte 2002» findet vom 23. bis 24. Februar 2002 wiederum am TITV in Greiz statt.

«mittex» Online

Alle Fachartikel und Informationen auf Ihrem Bildschirm.

Lesen und sich informieren.

www.mittex.ch

Information

Georg Fust
EMS-CHEMIE
CH-7013 Domat/Ems
Tel. (+41) 81 632 61 11
Fax (+41) 81 632 74 01