

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 108 (2001)

**Heft:** 2

**Artikel:** Der Quantensprung in der Häkelgalontechnologie

**Autor:** Puffi, Franco / Widmer, Mario / Seidl, Roland

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-678226>

### **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**

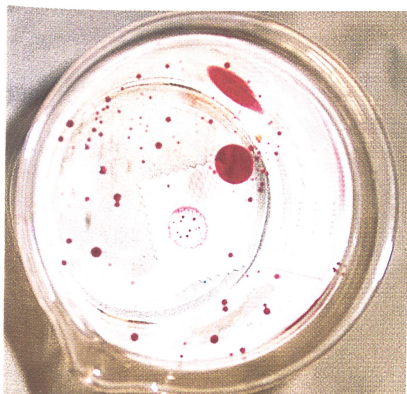
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées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



*Paragon® verbessert die Soil-Release Eigenschaften (Schmutzabweisung)*

Geschäftsleitung. Dieses Gesamtkonzept, das Material, Konstruktion und permanente Hydrophilausrüstung beinhaltet, ist für die warme und somit besonders schweisstreibende Saison noch wichtiger. Paragon® wird nicht nur für Unterwäsche-Qualitäten eingesetzt, sondern neu auch für körpernah getragene Stoffe, z.B. für ein weltweit erstmals angebotenes leichtes (Biker-)Fleece.

#### **effect® – das reflektierende funktionelle Bekleidungssystem**

Bei diesen textilen Illuminaten mit reflektierenden Druckmotiven überzeugen die modischen Aspekte und die technischen Werte. Nach

dem erfolgreichen Start in der letzten Saison werden neu die Drucke auch auf elastischen Fleece-Qualitäten ausgeführt, die sich zudem ideal für Applikationen auf Handschuhen, Stirnbändern etc. eignen. Neu im Angebot ist eine stückgefärbte Polyamid-Lycra-, sowie eine Polyester-Lycra-Qualität mit Thermodruck in diversen Colorits, die mit «effect» überdruckt, zu ganz neuen Optiken führt. «Wir stehen in diesem Bereich noch vor weiteren, hochinteressanten Entwicklungen», bestätigt Eschler. «Wir werden die leichten Husky-Sommer-Fleece neu strukturieren, auch dem Trend nach neuer Optik gerecht werden und punktuell mit Paragon®-Ausrüstung optimieren».

#### **Husky-Loop – eine neue Fleece-Optik**

Den Marktbedürfnissen folgend, bringt Eschler bewährte, leichte und schwere Fleece-Qualitäten nun in neuer, trendiger Optik. Die modische Aussenseite mit rustikalem Frotté-Charakter erinnert nicht mehr an Fleece. Diese Anti-Pilling-Oberseite – uni und strukturiert – besitzt innen die bewährten flauschig-warmen Fleece-Eigenschaften dank hohem Isolationswert.

#### **Reozon® – für besseren Schutz**

«Bedingt durch das immer grösser werdende Ozonloch wird unsere Umwelt und der Mensch

vermehrt von gefährlichen UV-Strahlen belastet», führt Peter Eschler aus. Das war für die Sportstoff-Spezialisten aus dem Appenzell Anlass, durch ein neuartiges Herstellungsverfahren einen sehr hohen UV-Schutz «mitzuliefern». Dabei werden die sportspezifischen Funktionen, wie z.B. Feuchtigkeitstransport, Atmungsaktivität etc., nicht beeinflusst. Qualitäten, die bei weissem Colorit mindestens 50 SPF und mehr aufweisen, werden mit dem speziellen Reozon®-Label ausgezeichnet. Das bringt Sicherheit für Hersteller und Konsumenten.

#### **Literatur**

- [1] *Am Rennanzug sollte es nicht liegen..., mittex 107(2000)6, S. 12-13*
- [2] *Dauerhaftes Schweissmanagement durch Paragon, mittex 107(2000)6, S. 14*

#### **Information**

*Cbr. Eschler AG*

*CH 9055 Bülber*

*Tel. +41 (0)71 791 81 81*

*Fax +41 (0)71 791 81 80*

*www.eschler.com*

## **Der Quantensprung in der Häkelgalontechnologie**

*Franco Puffi, Jakob Müller Italiana Spa, Lainate, I*

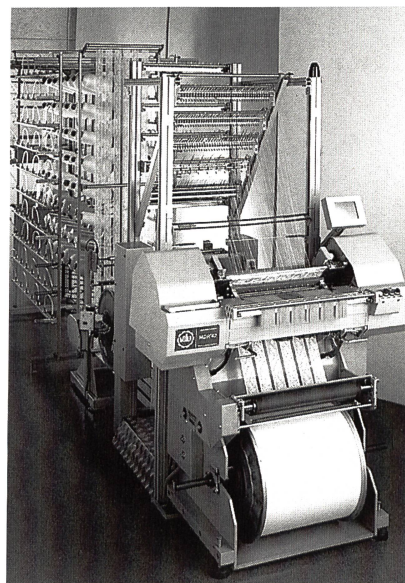
*Mario Widmer und Dr. Roland Seidl, Jakob Müller AG, Frick, CH*

**In den vergangenen Jahren sind die Anforderungen an gewirkte Schmaltextilien ständig gestiegen. Die Kunden fordern qualitativ hochwertige Wirkbänder bei gleichzeitig wettbewerbsfähigen Preisen. Das zwingt die Produzenten von gewirkten Schmaltextilien einerseits zur Verbesserung der Qualität und der Ästhetik ihrer Erzeugnisse. Andererseits sind die Schmaltextilienhersteller aber auch an immer höheren Maschinengeschwindigkeiten und reduzierten Stillstandszeiten interessiert. Die Modellreihe MDR (Müller Direct Raschelina) ist für hohe Maschinengeschwindigkeiten und nahezu unbegrenzte Mustermöglichkeiten bei der Produktion von elastischen und unelastischen Bändern sowie Spitzen-Artikeln konzipiert.**

Die Häkelgalontechnik hat sich seit Jahrhunderten kaum grundsätzlich geändert, und das

heute angewandte Prinzip unterscheidet sich nicht von der Technologie, die zur Zeit der Er-

findung eingesetzt wurde. Dennoch – die Forderungen nach höheren Maschinengeschwin-



*Gesamtansicht der elektronisch gesteuerten Häkelgalonmaschine MDR 42 mit Schusseintrag*



digkeiten, Verbesserung der Mustermöglichkeiten und Vereinfachung der Musterumstellung führten zum Einsatz innovativer Technologien, insbesondere bei der Mustersteuerung. Für die Produktion hochwertiger, komplexer Bänder ist eine Vielzahl von Fadenführern erforderlich, die die Zugänglichkeit der Wirkstelle erschweren. Damit erhöhen sich die Rüstzeiten an der Maschine, und ein Artikelwechsel ist nur mit hohem Aufwand durchzuführen. Ziel der Entwicklung war es deshalb, die Maschine so zu konzipieren, dass völlig neue Wirkmuster erstellt werden können. Gleichzeitig wurde grösster Wert auf eine einfache Bedienung gelegt.

Bei der neuen Häkelgalonmaschine MDR 42 wurde die Anzahl der Schusslegeschenen auf 24 erhöht. Damit konnte die Mustervielfalt wesentlich gesteigert werden. Gleichzeitig fand ein neues, patentiertes Wirkprinzip Verwendung, bei dem alle Schusslegeschenen unabhängig voneinander über eine innovative Steuerungstechnik angetrieben werden. Die Schusslegeschenen erlauben einen maximalen Hub von 40 mm. Da sowohl die Hoch- und Tiefbewegung der Legeschenen als auch das Kreuzen der Fadenführern mit den Wirknadeln entfallen, muss weniger Masse bewegt werden. Dies ermöglicht auf der einen Seite höhere Drehzahlen, andererseits ist die Lärmemission geringer.

### **Linearmotor – der Antrieb der Zukunft**

Die konsequente Anwendung innovativer Technologien, gepaart mit langjährigen Erfahrungen im Bereich der Häkelgalontechnik, führte zu einem neuen Arbeitsprinzip, das diese traditio-

<b>Tabelle 1</b>	
<b>Maschinentyp</b>	MDR 42 (Multibar)
<b>Maschinenbreite</b>	42 cm
<b>Maschinenfeinheit</b>	6, 8 (10 Nadeln pro cm 14, 15, 20 Nadeln pro Zoll)
<b>Nadeltypen</b>	Patentnadeln, Schiebernadeln
<b>Elektronisch gesteuerte Grundlegeschiene</b>	Für offene und geschlossenen Maschen
<b>Elektronisch gesteuerte Schusslegeschenen</b>	18 bis 24 (inkl. Gummilegeschiene) 0 bis 40 mm Hub
<b>Nadelverluste zwischen zwei Gängen</b>	Keine bei Hub bis 40 mm
<b>Versatzreihen</b>	Beliebig viele
<b>Warenanschlag</b>	Zubringerkamm
<b>Warenabzug</b>	Varipick, elektronischer Regulator
<b>Maximale Drehzahlen</b>	1'800 min <sup>-1</sup> bei 18 Schusslegeschenen 1'400 min <sup>-1</sup> bei 24 Schusslegeschenen
<b>Maschinensteuerung</b>	MÜDATA® C200
<b>Antrieb</b>	Frequenz-geregelter Direktmotor 1,8 kW

nelle Technologie revolutionierte. Die Schusslegeschenen werden durch neuartige Linearmotoren – vielfach als die Antriebstechnik der Zukunft bezeichnet – angetrieben, die ausserhalb des Wirknadelbereiches angeordnet sind. Die Steuerung des Legeschenenversatzes ist so exakt, dass auf Zwischenräume zwischen den einzelnen Bändern verzichtet werden kann. Form und Wirkungsweise der auf den Schusslegeschenen aufgesteckten Miniaturfadenführer sind so gewählt, dass sie sich unabhängig von der gewählten Bindung niemals berühren können. Damit ist der Designer bei der Produktentwicklung nicht mehr nur auf einige bestimmte Versatzebenen beschränkt.

### **Der Zubringer – eine multifunktionale Komponente**

Patentierte Zubringer leiten die Unterlegung ein, indem sie die vorpositionierten Schussfäden

erfassen und unter die Wirknadeln legen. Der schmale Zubringerkamm ermöglicht einen kleinen Wirknadelhub, was zusammen mit dem Wegfall der Vertikalbewegung der Legeschenen, eine grundlegende Voraussetzung für eine höhere Wirkgeschwindigkeit ist. Für den Maschinenbildungsprozess können sowohl Patent-, als auch Schiebernadeln eingesetzt werden.

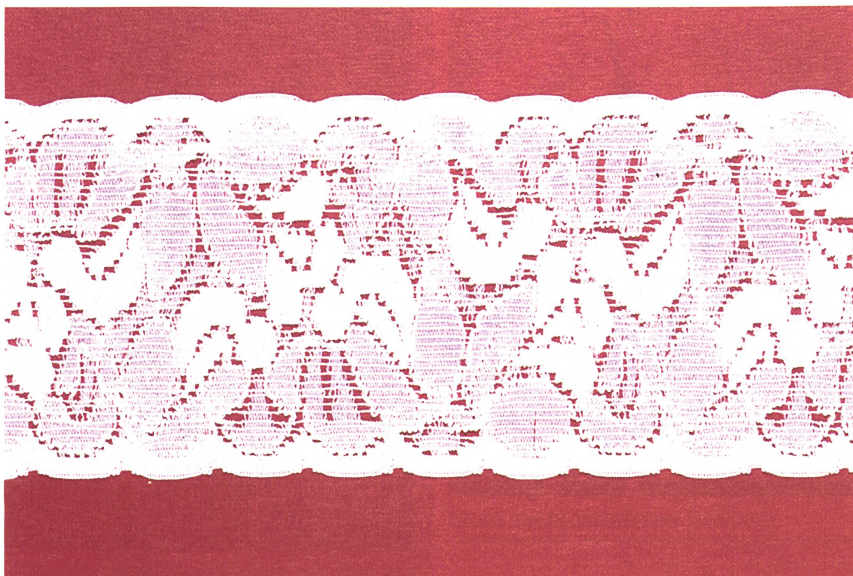
Zur Erhöhung der Maschenreihendichte ist der Zubringer so ausgebildet, dass er die von der Nadel abgeschlagenen Maschen am Gewirke- rand verdichtet. Der Zubringer realisiert somit eine ähnliche Funktion wie das Webblatt an einer Webmaschine. Diese Funktion wird weltweit erstmals an Häkelgalonmaschinen angewandt. Mit der Grundlegeschiene können offene, geschlossene und kombinierte Maschen gebildet werden.

### **Direktantrieb – eine verschleissfreie Alternative**

Schon seit einiger Zeit ist im Maschinenbau die Tendenz zu erkennen, herkömmliche Antriebe mit Motorbremse, Kriechganggetriebe, Vorgelegegetriebe, austauschbaren Riemenscheiben, Keilriemen usw. durch Direktantriebe zu ersetzen. Dadurch reduziert sich die Zahl der benötigten Komponenten. Gleichzeitig entfällt der früher aufgetretene Verschleiss vollständig. An der MDR 42 wird ein, über einen Frequenzumformer geregelter Direktmotor, mit einer Leistungsaufnahme von 1,8 kW, eingesetzt, der sich durch eine hohe Dynamik auszeichnet.

### **CAN-BUS – eine innovative Steuerung**

Die Maschinensteuerung erfolgt mit Hilfe eines Industrie-PC's. Zur Kommunikation wird das moderne CAN-BUS-System MÜCAN® genutzt.



Musterbeispiel der MDR 42



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](mailto:redaktion@mittex.ch)

## Fasern in der Vertikalvlieslege-technik

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.

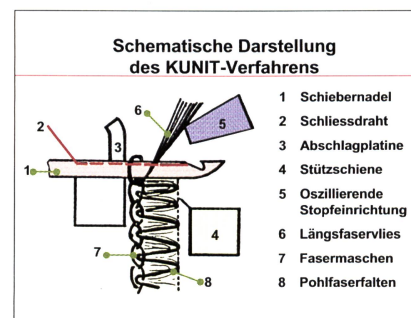
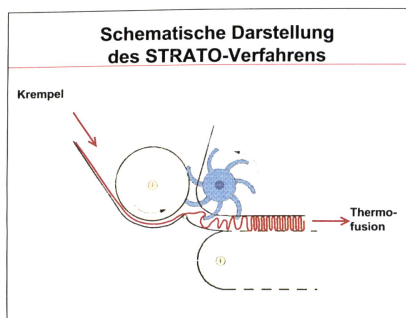
### Die beiden Vertikalvlieslegetechniken

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 Rotationssenkrechtlegers, der je nach Hersteller

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 Pohlaserfalten (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-