

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 109 (2002)

Heft: 2

Artikel: Schlichterezeptkombinationen

Autor: Rütli, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-677733>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

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

Schlichterezeptkombinationen

Ruedi Rütli, Blattmann Cerestar, Wädenswil CH

Die Wahl des Schlichtemittels wird in der Textilindustrie nach wie vor über den Preis bestimmt. Ist der Preis eines Produktes günstig, ist ein Schlichteversuch in den Textilfirmen mit wenig Überzeugungsaufwand möglich. Was für Vorteile ein Schlichtemittel für die Weberei erbringen kann, steht meistens erst an zweiter Stelle, obwohl der Webereileiter vom Schlichtemittel möglichst 100 % Nutzeffekt verlangt.

Die Weberei ist massgebend und gibt an, wie das Kettgarn geschlichtet sein muss. Die beschlichtete Kette darf nicht stauben und muss sich im Fach schön öffnen. Der Schussfaden muss sich problemlos einlegen lassen, der Nutzeffekt, wie gesagt, so nahe wie möglich bei 100 % liegen und der Gewebeausfall 1. Wahl sein. Die Weber wünschten sich, keine Kettfadenbrüche mehr beheben zu müssen. Sie würden gerade noch Schussgarn nachlegen und die Gewebequalität kontrollieren. Die Weber könnten gleichzeitig 32 Webautomaten bedienen, und sie würden trotzdem öfters in der Kantine anzutreffen sein. Das ist es doch, wovon jeder moderne Textilbetrieb träumt. Solche Vorteile werden vielleicht vom Schlichtemittelverkäufer oft versprochen, aber ein Schlichtemittel, das solche Wunder vollbringt und ausserdem noch kostengünstig ist, gibt es nicht.

Wenn ich aus fast 30-jähriger Erfahrung sage, die Schlichter sind allesamt grossartige Künstler, trifft das sicher auf die Mehrheit zu. Aber es gibt Textilfirmen, die ganz genau wissen, welche Bedeutung das Schlichten hat und diesen Prozess dann auch professionell ausführen. Mehrheitlich aber sind Schlichterezepte anzutreffen, welche auch uns oft Rätsel aufgeben.

Da werden Produkte wild zusammen gemischt, aufgeköcht und irgendwie auf das Kettgarn appliziert. Erfolgt keine Reklamation aus



Schlichtebehälter

der Weberei, wird genau dieses Rezept bei einer nächsten Auflage wieder verwendet. Reklamieren aber die Weber, wird die Rezeptur solange verändert, bis die Laufeigenschaften befriedigen. Alle sind froh, dass nach einer turbulenten Zeit wieder ein genügender Webnutzeffekt erreicht wird.

Ich darf Ihnen solche Rezepte, wie sie heute analog noch oft angewendet werden, vorstellen:

- Rezept aus der Schweiz
 - 420 l Wasser
 - 60 kg HOE 3713 / Polyvinylalkohol
 - 25 kg Noresol A-107 / Stärkeester
 - 2 kg Leomin SP / Antistatikum
 - 1 kg Hostapal FA / Netzmittel
- Rezept aus Italien
 - 1200 l Wasser
 - 28 kg Olvix
 - 100 kg Emsize E-1 / Stärkeether
 - 48 kg Sintex
 - 32 kg Overtex
 - 60 kg U-Size / Polyester
 - 40 kg Polyplast
- Rezept aus Taiwan
 - 600 l Wasser
 - 90 kg Elvanol T-66 / Polyvinylalkohol
 - 86 kg Size CE / Polyacrylat
 - 4 kg Vicol R / Polyacrylat
 - 40 kg Noresol A-107 / Stärkeester
 - 25 kg NPE / modifizierte Stärke
 - 10 kg Sico / modifizierte Stärke
 - 12 l S-200 / Oel
 - 2 l K-1000 / Netzmittel
 - 2 l K-530 / Antistatikum
 - 1 l VA-78 / Antischaummittel

Ich bin überzeugt, dass diese «willkürlichen» Rezepturen zu Stande kamen, weil die Ketten in der Weberei nicht abzuweben waren und der Webereileiter mehrere Male reklamierte. Vielleicht auch wegen ungenügender Produktkenntnisse seitens des Verbrauchers.



Gut geschlichtet – halb gewebt

Professionalität bringt Erfolg

Die folgende Tabelle informiert über die heute eingesetzten Schlichtemittel, die für den Schlichteprozess speziell geeignet sind und vielerorts mittels einfacher Rezeptur erfolgreich eingesetzt werden:

Naturprodukte	Stärkederivat Galaktomannanderivat
Synthetische Produkte	Polyvinylalkohol Polyacrylat
Hilfsmittel	Schlichtefett Entschäumer Antistatikum Weichmacher

Folgende Fragen stellen sich nun:

- Was für Anforderungen stellt die Webmaschine an den Faden und schlussendlich an die Produkte?
- Welche Eigenschaften bringen diese Schlichtemittel für die Kettbeschichtung mit?
- Wie setzen wir die Produkte sinnvoll in unsere Rezeptur und zu unserem Vorteil ein?

Schlichten heisst in unserem Fall doch, einen Faden so vorzubereiten, dass er den mechanischen Beanspruchungen und Scheuerungen während des Webprozesses standhält. Und da müssen die Parameter bekannt sein, die diese Einwirkungen positiv oder negativ beeinflussen können. Wir müssen folgende Parameter kennen:

- die Faserart
- die Garnfeinheit
- den Webmaschinentyp
- die Webmaschinengeschwindigkeit
- die Gewebebindung

Liegen diese Daten vor, ist es nun wichtig, die Eigenschaften der Schlichtemittel zu kennen. Dazu haben wir die nachfolgenden Tabellen erstellt:

Produkteigenschaften der heute eingesetzten Schlichtemittel

	Stärkederivat	Galaktomannan-derivat	Polyvinylalkohol-Copolymer	Polyacrylat
Naturprodukt	ja	ja	synthetisch	synthetisch
Pulverform	ja	ja	ja	ja / nein
Mischbarkeit	gut	gut	gut	gut
Handhabung	gut	gut	gut	flüssig mässig
Lagerfähigkeit	gut	gut	gut	flüssig mässig
Farbe	gelblich weiss	gelblich	weiss	klar, weiss
Verpackung	Sack/Bigbag/lose	Sack/Bigbag/lose	Sack/Bigbag/lose	Tank /Sack/Bigbag
Preis	günstig	teuer	teuer	sehr teuer

Bezüglich Kochprozess

Kochzeit / min	20	15	20 - 30	10
Temperaturstabilität	unterschiedlich	unterschiedlich	gut	gut
Mech. Stabilität	wenig	gut	gut	gut
pH-Stabilität	gut	gut	gut	sauer nur bedingt
Wasserhärte Stabilität	mässig	gut	gut	gut
Kaltwasserlöslichkeit	teilweise	gut	teilweise	gut
Quellbarkeit	keine	gut	keine	keine
Mischbarkeit	gut	gut	gut	gut
Handhabung	gut	gut	gut	gut
Viskositätsstabilität	unterschiedlich	unterschiedlich	gut	gut
Schaumstabilität	kein Schaum	kein Schaum	schäumt	kein Schaum

Bezüglich Schlichteprozess

Klebkraft	genügend	gut	stark	stark
Filmbildung	gut	mässig	gut	gut
Fliesseigenschaft	gut	gut	gut	gut
Staubeignung	ja	wenig	keine	keine
Schaumbildung	keine	keine	ja	keine
Ablagerungstendenz	keine	ja	ja	keine
Viskositätsstabilität	gut	gut	gut	gut
Klimastabilität	gut	gut	gut	mässig
Affinität zu Naturfaser	ja	ja	ja	ja
Affinität zu synth. Faser	wenig	ja	gut	gut
Fadenummantelung	gut	gut	wenig	wenig
Trockenzeit	relativ gut	gut	mässig	mässig
Trockenteilung	hart	weich	mässig	mässig
Kettgriff	relativ gut	weich	mässig	mässig

Bezüglich Webprozess

	Stärkederivat	Galaktomannan-derivat	Polyvinylalkohol-Copolymer	Polyacrylat
Staubbildung	vorhanden	wenig	keine	keine
Klimastabilität	gut	gut	gut	mässig/gut
Scheuerfestigkeit	mässig	mässig	gut	gut
Elastizität	mässig	mässig	gut	gut
Ablagerungstendenz	keine	wenig	keine	wenig
Fachöffnung	gut	gut	gut	mässig/gut

Bezüglich Waschprozess

Auswaschbarkeit	gut	gut	gut	teilweise gut
Löslichkeit	gut/genügend	rasch	gut/genügend	rasch
Quellvermögen	gut	rasch	gut	rasch
Alkalistabilität	gut	gut	gut	gut
Bio-Abbaubarkeit	sehr gut	sehr gut	gut	schlecht
Rückgewinnung	keine	keine	ja	teilweise/ja

Auf Grund der vorgestellten Produkteigenschaften kann nun eine Rezeptur aufgebaut werden, die die gewünschten Eigenschaften für den Webprozess ergibt. Die Rezepturen von Blattmann Cerestar AG enthalten zu einem grossen Teil Stärkederivate. Die eingesetzten Stärkeprodukte basieren auf Kartoffelstärke, können aber genauso gut auf Tapioka, Mais oder Weizen basieren. Die Stärkederivate, welche heute für Schlichtezwecke eingesetzt werden, wurden speziell für diese Anwendung entwickelt. Es handelt sich hierbei meistens um einen Stärkeester oder Stärkeether. Diese Produkte bilden einen elastischen und weichen Film, passen sich dem Klima in der Weberei rasch an und verfügen, des günstigen Klebeverhaltens wegen, über geringste Staubeentwicklung. Auch der anschliessende Waschprozess in der Ausrüstung wird problemlos, ohne Einsatz von Enzymen, in kurzer Zeit bewältigt. Weiter ist die ausgewaschene Stärke hervorragend biologisch abbaubar. Schlussendlich ist dieser sogenannte Klebstoff das kostengünstigste Produkt in der Schlichteflotte. Auf Grund dieser Tatsache würde natürlich im Textilbetrieb liebend gerne nur Stärke eingesetzt werden. Aber oft kann diese nicht alle Garnarten problemlos und genügend verkleben. Werden ganz dichte Gewebe oder synthetische Garne gewoben, genügt das Stärkederivat alleine nicht mehr. Für solche Artikel müsste zuviel Stärke auf den Kettfaden aufgetragen werden, und dies würde, der nicht genügenden Klebkraft wegen, zu starken Staubproblemen an der Schlichtmaschine und an der Webmaschine führen.

Bei synthetischen Geweben oder Mischgeweben aus Baumwolle und Polyester ist es deshalb nötig, einen Teil der Stärke durch ein synthetisches Produkt zu ersetzen. Damit wird die Klebkraft der Schlichteflotte erhöht, was zum besseren Abbinden des Fasergespinnstes führt. Die Erfahrung zeigt, dass eine Kombination von Stärkeester und dem Polyvinylalkohol-Copolymer jeden Kettfaden, auch zur Verarbeitung auf schnell laufenden Webmaschinen, genügend verstärkt. So werden die hohen Anforderungen an den Kettfaden während des Webprozesses optimal berücksichtigt.

Der Schlichteprozess macht den Faden hart, oder anders gesagt, der Kettfaden wird gestärkt. Diese eher negative Eigenschaft wird mit dem Zusatz von Galaktomannan zur Schlichterezeptur verbessert. Der Kettfaden wird wieder weich, lässt sich gut trocknen und zeigt eine schonende, weiche Trockenteilung. Diese Vorteile wir-

ken sich günstig auf den Webprozess aus, was sich in einem höheren Webnutzeffekt zeigt. Ein geringer Zusatz eines geeigneten Schlichtefettes verhindert eine allfällige Schaumbildung und beeinflusst den Kochprozess in der Schlichterei positiv. Aus all diesen Erkenntnissen ist nun eine Rezepturzusammenstellung möglich.

Das nachfolgende Rezept ist Grundlage für unterschiedlichste Betriebe und Arbeitsprozesse:

Rezept für unterschiedlichste Kettgarne

67 % Stärkederivat / Stärkeester
20 % Synthetisches Produkt / PVA-Copolymer
10 % Galaktomannan / Guar-Gum
3 % Schlichtefett / pflanzliches Fett

Die dargestellte Schlichterezeptur kann für einen grossen Teil der zu beschlichtenden, gesponnenen Garne verwendet werden. Sie ist an den unterschiedlichsten Kettgarnen und in vielen Textilbetrieben mit den verschiedensten Schlicht- und Webmaschinen eingesetzt worden. Diese Rezeptur hat sich bewährt und erfüllt alle Anforderungen, die von den vielen Materialien und Arbeitsprozessen an das Garn ge-

stellt werden. Die Erwartungen werden nicht nur in der Schlichterei, sondern auch in der Weberei und im nachfolgenden Auswaschprozess des fertig gestellten Gewebes erfüllt.

Schlussfolgerung

Es ist nicht nötig, dass eine Schlichterezeptur aus vielen unterschiedlichen Produkten zusammengestellt ist. Wichtig ist jedoch, dass die Forderungen eines Webprozesses erkannt und erfüllt werden. Voraussetzung ist, dass der Verbraucher die Vor- und Nachteile der eingesetzten Produkte kennt. Nur so ist es möglich, das optimalste Schlichteresultat zu erreichen. Auch wenn die Schlichtemittel vermeintlich teuer scheinen, wird mit dieser Arbeitsweise, dem gezielten Einsatz der Produkte und dem daraus resultierenden hohen Webnutzeffekt, erstaunlich viel Geld gespart.

Zusammenfassung

Neue schnellere Webautomaten verlangen einwandfrei verwebbares Kettmaterial. Auch die Schlichtemaschinenteknologie hat in den

letzten Jahren einiges an Erkenntnissen gewonnen und sich den neuen Situationen angepasst. Die Auswirkungen sind neue, einfachere Abläufe auch in der Schlichterei. Moderne Schlichtemittel bringen für das Personal zusätzliche Hilfe. Bereits fertig konfektioniert und kontrolliert, werden die Produkte zum Verbrauch an die Textilindustrie geliefert. Diese zur Verarbeitung gelangenden sogenannten Klebstoffe garantieren beste Laufeigenschaften und hohe Nutzeffekte. Die Kenntnisse der Anbieter, zusammen mit den Erfahrungen der Verwender, ergeben im modernen Textilbetrieb optimalste Resultate und senken zusätzlich noch Kosten.

Information

Blattmann Cerestar AG
Ruedi Rütli, Sales Manager
Seestrasse 201
CH-8820 Wädenswil
Telefon ++41 (0)1 789 91 00
Fax ++41 (0)1 780 83 80

Neues Eschler-Material für Rennanzüge in «Salt Lake City» – aber trotzdem nur 1 Medaille

Seit Jahren entwickeln die Chr. Eschler AG, Bühler/CH, und Descente/Japan gemeinsam die alpinen Rennanzüge für die Schweizer Nationalmannschaft. In Nagano 1998 war es der unter dem Gesichtspunkt der Aerodynamik konzipierte Dimplex-Anzug (Oberflächeneinbuchtungen analog eines Golfballs). Auch in der Folgezeit konzentrierten sich alle Entwicklungen auf «schnellere» Rennanzüge. In den letzten 2 Jahren legte der Internationale Ski-Verband FIS jedoch das Hauptaugenmerk auf mehr Sicherheit für die Athleten. Dieser Herausforderung nahm sich der Schweizer Maschenspezialist Eschler an. Die Herstellung des Stoffes und Entwicklung des Applikationsverfahrens lag in den Händen der Chr. Eschler AG, den Druck, Schnitt und die Konfektionierung der Anzüge übernahm Descente Ltd. «Wir haben auf das für die Saison 00/01 entwickelte Speziallaminat ein neuartiges Prägeverfahren mit spezifisch definierten S-förmigen Einbuchtungen

appliziert. Der von uns neu entwickelte Spiraleffekt Votex war geboren. Er verspricht mehr Stabilität durch reduzierte Vibrationen und sorgt damit für erhöhte Sicherheit», erklärte Peter Eschler, Vorsitzender der Geschäftsleitung.

S-förmige Prägung entwickelt auf der Grundlage der Kaman-Theorie

Die Kaman-Theorie beschreibt, wie sich Turbulenzen um ein Objekt in einem gleitenden Element (Flüssigkeit oder Luft) verhalten. Falls das Objekt in einem bestimmten Winkel zur Fortbewegung liegt, verursachen die Wirbel Widerstände und erzeugen gleichzeitig horizontale Kräfte, die auf das Objekt einwirken. Auf diese Weise verursachen Luftturbulenzen hinter einem Abfahrer oder Skispringer Widerstände und verringern dadurch die Stabilität. Der von Eschler neu entwickelte Spiraleffekt hat spezifische Vorteile. S-förmige Einkerbungen kontrol-

lieren Turbulenzen. Deren Verhinderung oder Verringerung machen es für den Athleten einfacher, seine Position unter Kontrolle zu halten. «Entsprechende Tests bestätigten, dass ein S-förmig um ein Objekt gewickeltes Band die Kraft der Verwirbelung und die Seitenvibration



Rechts das rein auf Schnelligkeit ausgerichtete frühere Material – links das aufgrund der Kaman-Theorie entwickelte Eschler-Speziallaminat mit S-förmiger Prägung (Spiraleffekt «Votex») für mehr Sicherheit im alpinen Rennsport.