

# Lösungen nach Mass fürs Denim-Geschäft

Autor(en): **Schlenker, Ulrike**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **117 (2010)**

Heft 1

PDF erstellt am: **26.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-677151>

## **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.

# Lösungen nach Mass fürs Denim-Geschäft

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik, Obertshausen, D

**Die aktuelle weltweite Finanzkrise führt zu einer Konsolidierung des internationalen Textilmaschinenbaus und stellt die europäischen Unternehmen vor neue Herausforderungen. Die KARL MAYER-Gruppe reagiert auf die geänderte Marktsituation mit einer neuen ökonomisch und ökologisch abgestimmten Produktgeneration für die Kettvorbereitung.**

Wie der renommierte Hersteller mit seinen Textilmaschinen den Erfolg einer zukünftigen modernen Webereivorbereitung mitgestaltet, zeigen vor allem seine Aktivitäten im Bereich DENIM. Im Mittelpunkt des verstärkten Engagements rund um das DENIM-Produkt steht die Etablierung eines speziell hierauf zugeschnittenen Kompetenzcenters, das die Breitfärbe-Technologien von drei Spezialisten im KARL MAYER-Geschäftsbereich Kettvorbereitung zusammenführt: die ehemalige Textilmaschinengruppe MOENUS-SUCKER, die Webereivorbereitung der Benninger AG und die IRA. L. Griffin SONS, INC. Maschinentechnisch wurde in Verbindung mit der eigens neuentwickelten Rope-Färbetechnologie das DENIM-Produktportfolio INDIG-O-MATIC komplettiert.

### Die Färbeanlage INDIG-O-MATIC

Die Färbeanlage INDIG-O-MATIC arbeitet nach verschiedenen Verfahren, die mit einer jeweils spezifischen Maschinenteknik in der Herstellungskette umgesetzt werden – ein Konzept, das sowohl dem Trend nach zusätzlicher Integration von Funktionen und Prozessen als auch nach Anlagenflexibilität und Anpassungsmöglichkeiten in der Webereivorbereitung entspricht.

Folgende Produktionsverfahren werden in den heutigen Prozessketten generell umgesetzt:

### Der semikontinuierliche Breitfärbe-Schlichtprozess

Bei diesem, auch «SLASHER-DYEING-PROCESS» genannten Ablauf beginnt die Verarbeitung des DENIMs mit der Herstellung bzw. Anlieferung von Garnspulen. In einem ersten Schritt, dem «Zetteln», werden die Fäden von einem sogenannten Spulengatter (Spulenzahl 300 – 700) geführt und nebeneinander auf einen Zettelbaum aufgewickelt. Das Material von acht bis 24 Zettelbäumen wird anschliessend in der zweiten Arbeitsstufe gemeinsam spannungskon-

trolliert abgezogen – bei gleichzeitigem Passieren der Färbe- und Schlichtsektion. Sind diese durchlaufen, erfolgt das Aufwickeln der nebeneinander liegenden Fäden zu einem Webbaum.

### Der diskontinuierliche Kabel-/Strangfärbe- mit anschliessendem Schlichtprozess

Die häufig auch als «ROPE-DYEING-PROCESS» bezeichnete Arbeitsabfolge umfasst vier Schritte und startet dabei mit der Herstellung bzw. Anlieferung der Garnspulen. Den Anfang macht der «Ball Waring»-Prozess mit der Zusammenführung der aus dem Gatter kommenden einzelnen Fäden zu einem Strang und dem Aufwickeln des Strangs auf einen Baum. Es entsteht der sogenannte «Ball». Beim folgenden Färben – Arbeitsschritt Nummer zwei – werden 12 bis 36 Balls unter Spannungskontrolle abgezogen, als Ropes der Färbesektion zugeführt und in dieser Aufmachung einzeln in Kannen abgelegt. Die dritte Stufe dient dazu, die Stränge auf Breite zu ziehen und die Fäden nebeneinander auf einen Zettelbaum zu wickeln. Beim Schlichten, die letzte Stufe der Prozesskette, durchlaufen acht bis 24 Zettelbäume gemeinsam und ebenfalls spannungskontrolliert die Schlichtanlage. Ein Bäum-/Wickelvorgang schliesst die Fertigstellung des Webbaumes ab.

### Gatter

KARL MAYER bietet Parallel-, Drehrahmen- und Magazingatter sowie V-Gatter für die Fertigung hochfeiner HAKA / DOB oder modischer Bekleidungsartikel an. Alle Fabrikate sind massgeschneidert und mit Zusatzaggregaten wie Ballonbrecher, Spannungsausgleichstangen oder Knot- und Schneidvorrichtungen ausgestattet. Für eine Bestückung mit Spulendurchmessern von bis zu 320 mm und einer Spulenzahl kleiner als 1'000 wird das Gatter individuell ausgelegt. Mit einer auf den Artikel spezifisch abgestimmten Bremsvorrichtung garantiert das Equipment zur Garnlieferung eine kontrollierte und gesteuerte Fadenspannungsführung.

### Zettelmaschine vom Typ BEN DIRECT

Die BEN DIRECT (Abb. 1) dient der Zettelbaumerstellung mit Baumdurchmessern von bis zu 1'400 mm und nutzt hierfür eine elektro-hydraulische und selbstzentrierende verzahnte Steilkegel-Baumaufnahme. Eine exakt geführte Presswalzenvorrichtung inklusive Kick-Back-Automatik sorgt für eine einwandfreie zylindrische Zettelbaumbewicklung.



Abb. 1: Die BEN DIRECT

### Ball Warper vom Typ BW-T60

Der Ball Warper von KARL MAYER ist prädestiniert für die kontrollierte, spannungsgesteuerte, schonende und exakte Rope-Bildung bei der Herstellung von Bäumen mit einem Durchmesser

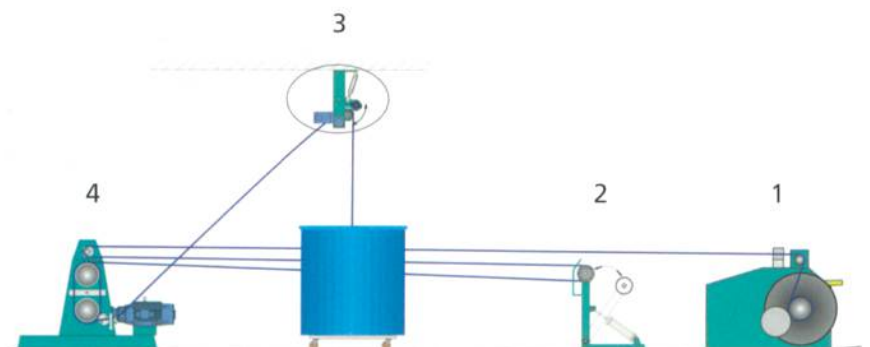


Abb. 2: Long Chain Beamer LCB: 1 – Bäummaschine, 2 – Tänzerwalzen-Zugkraftregelung, 3 – gegenläufig angetriebener Kompensator, 4 – Spannungsvorrichtung



von bis zu 1'500 mm. Technische Features der BW-T60: pneumatisch gesteuerte Scheibenbremstechnik für ein synchrones Abbremsen und ein integriertes Absaugsystem SVS zum sicheren Entfernen von Flusen, Verschmutzungen und anderen losen Partikeln als ein wirkungsvoller Beitrag zur Verringerung der Kontamination in der Nassbehandlung.

### Long Chain Beamer LCB

Der Long Chain Beamer (Abb. 2) wird für die Zettelbaumerstellung von bis zu 1'000 mm Baumdurchmesser eingesetzt und verfügt hierfür über eine pneumatisch betätigte, selbstzentrierende verzahnte Steilkegel-Baumaufnahme. Eine stufenlos einstellbare Presswalzenvorrichtung inklusive Kick-Back-Automatik sorgt für eine präzise zylindrische Zettelbaumbewicklung. Die Rope-Führung mit einem integrierten gegenläufig angetriebenen Kompensator sichert schnellste Fahrzustandswechsel bei konstanten Rope-Spannungen. Zusatzsysteme wie Garnkannenantrieb, Einzelfadenwickler und unterstützende Fadenentbündelungsvorrichtung komplettieren die Anlage.

### Zettelbaumgestell RN mit Spannungsregler

Das Zettelbaumgestell RN umfasst eine zapfenlose Baumaufnahme mit kugelgelagerter Rollenführung für Zettelbaumdurchmesser von bis zu 1'400 mm. Eine pneumatisch betätigte Bandbremse drosselt die Baumgeschwindigkeit mit einem geregelten Stoppbremssdruck, damit die Fadenspannung für geschwindigkeitsabhängige An- und Runterlauf-Rampen konstant stabil gehalten werden kann.

### Applikationsvorrichtungen «VARIO SINGLE» und «VARIO DOUBLE»

Strömungs- und wirktechnisch optimierte Applikationsvorrichtungen sorgen für flexible und individuelle verfahrensspezifisch abgestimmte Tauchzeiten und -längen (1,5 bis 11,5 m) im Vorbehandlungs- und Farbgebungsbereich. Das überarbeitete Equipment überzeugt mit einem verbesserten Handling, reduzierten Reinigungsaufwand und mit stabilen Flottenbädern beim Maschinenstillstand mittels einer integrierten Tauchwalzenaushebung. Zudem kann der Chemikalienbedarf durch einen wirkungseffizienten Flottenaustausch am textilen Material um bis zu 25 % reduziert werden. Zirkulationsraten von mehr als 6 x/h im Kreuzstromverfahren stellen eine

100 % homogene Flottenmischung sicher, und integrierte indirekte Heizsysteme machen die flexible Nutzung unterschiedlichster Färbeverfahren wie z.B. Reaktiv-, Schwefel- und Indanthrenfärben möglich. Zusatzaggregate wie Dämpfer, Kontakt- und Strahlungstrockner runden die Verfahrenstechniken in puncto Diffusion und Penetration von Farbstoffen ab. Speziell aufeinander abgestimmte 100 kN-Quetschwalzenpaarungen und Walzendurchmesser gewährleisten darüber hinaus einen gleichmäßigen Warentransport und vermeiden Umfangsdifferenzgeschwindigkeiten am textilen Material.

### Quickoxydationsstrecke «QUICKOXIDATION»

«Quickoxidation» ist eine per Temperatur und Luftmenge geregelte Beblasungseinheit zur Beschleunigung von Oxydationsprozessen im Bereich der Indigo-Färberei. Das Fertigungsequipment stellt stabile Klimabedingungen über den Tag und über das gesamte Jahr sicher.

### Waschvorrichtung WT-3 und WT-4

Die Waschvorrichtung arbeitet nach dem Gegenstromwaschprinzip mit integrierten 3- oder 4-kaskadierten Waschlottenabteilen und spart dabei Ressourcen. Sie verfügt über zusätzliche Zwischenquetschen, einen Waschlottentrenner, Frischwassersprühorgane und eine integrierbare Flottenzirkulation für additive Präparationen. Auch beim Waschen kommen zur optimalen Materialführung speziell aufeinander abgestimmte 100 kN-Quetschwalzenpaarungen und Walzendurchmesser zum Einsatz.

### Schlichtvorrichtung SMR

Die Schlichtmaschine (Abb. 3) zeichnet sich im Zusammenspiel mit der KARL MAYER KAMCOS®-Steuerungstechnologie durch eine

einfache Bedienung, exakte Reproduzierbarkeit und hohe Prozesskontrolle aus. Die universelle Schlichte-Applikationsvorrichtung «CSB» mit und ohne Vorbenetzungseinrichtung gewährleistet eine gebundene Fadenführung und kurze Fadenwege. Bei Fadenbelegungsichten von kleiner oder gleich 100 % ergeben sich höchste Beschlichtungsqualitäten mit hohen Nutzeffektleistungen in der Weberei. Technische Features der SMR sind ein Zylindertrockner in den Ausführungen «Gesamtkette» oder «Teilkette» (teilweise mit Teflonbeschichtung) für eine schnelle, garnschonende Trocknung und spannungsgeregelte Walzenkompensatoren. Die Komponenten machen in Verbindung mit Webbaumwechselzeiten von unter 3,5 Minuten konstante Produktionsgeschwindigkeiten möglich.

### Technische Features pro Produktqualität und Handling

KARL MAYER stattet seine Maschinen mit einer Antriebstechnik auf Hightech-Niveau aus, entwickelte hierfür eigens die KAMCOS®-Steuerungstechnologie und bietet damit Bestwerte in puncto Bedienkomfort und Reproduzierbarkeit.

Die KAMCOS®-Technologie liefert dem Bedienpersonal genaueste Informationen über das Spannungs- und Dehnungsverhalten während und innerhalb der unterschiedlichsten chemischen Behandlungsstufen.

Weitere Vorteile bietet «INDIGO-PILOT». Das Zusatzaggregat garantiert mit integrierter ONLINE Titration sowie Auswert- und Berechnungssoftware genaue Ansatzrezepturen und konstante Farbflottenkonzentrationen hinsichtlich der eingesetzten Zutaten INDIGO, Alkali und Reduktionsmittel. Durch eine kundenorientierte, abgestimmte Prozessüberwachung, Regelung der Fadenspannung, Steuerung der Quetschkraft und Farbaufnahme entsteht ein Produkt,



Abb. 3: Die Schlichtvorrichtung SMR



das perfekt den Anforderungen des Marktes entspricht.

Weitere technische Features der Maschinenteknik von KARL MAYER sind hochauflösende präzise arbeitende Fadenspannungsmesswalzen (Loadcell), konische Kantenfadensführer, speziell konstruierte Riffel-Leitwalzen und ein integriertes, Material kompensierendes Walzenaushebungssystem für eine genaue, sichere und bleibend gebundene Materialführung durch die gesamte Anlage. Hieraus resultieren eine gleichbleibende Arbeitsbreite, eine homogene Fadenbelegung und letztlich ein hoher Nutzeffekt der Anlage. In puncto Produktqualität wird eine neue Dimension erreicht und damit verbunden kann der Materialausschuss minimiert werden.

### Resümee

Die zukunfts- und kundenorientiert ausgerichtete Färbe- und Schlichtmaschine INDIG-O-MATIC ist ein durchdachtes Werkzeug zur Herstellung ökonomisch und ökologisch gleichmässig gefärbter und beschlichteter Webketten. Die Entwicklungen der letzten Jahre haben das Prinzip des Indigofärbens nicht wesentlich verändert. Die Verfahren und die marktbekannten Techniken wurden jedoch systematisch weiterentwickelt, sodass für jeden Anwendungsfall optimale und Ressourcen sparende Lösungen zur Verfügung stehen.

Durch die von der KARL MAYER kreierte Produktgruppe INDIG-O-MATIC und die Maschinen übergreifende KAMCOS®-Steuerungstechnik lässt sich feststellen, wo bzw. wie Fehler und Schwachstellen in einer Prozesskette an wirtschaftlichsten eliminiert werden können.

Von Fall zu Fall ist zu entscheiden, ob es wirtschaftlicher ist, eine etwas bessere Garnqualität einzukaufen oder beim Zetteln weniger Wert auf den Nutzeffekt als auf die Fehlerbeseitigung zu legen. Wichtig ist, dass Schwachstellen im Garn vor dem Färben und Schlichten entdeckt und beseitigt werden.

**Redaktionsschluss**  
**Heft 2 / 2010:**  
**15. Februar 2010**

## Ohne Nahtqualität keine Produktqualität

Miriam Mann, Amann & Soehne GmbH & Co. KG, Boennigheim, D

**Qualität ist gefragt. Von Qualität sprechen Viele: Hersteller, Handel und Verbraucher – alle verlangen Qualität. In der nähenden Konfektion bedeutet Produktqualität immer auch Nahtqualität. Deshalb ist ein qualitativ hochwertiges Produkt nicht ohne eine qualitativ hochwertige Naht möglich. Das gilt für alle Anwendungen und alle Bereiche der nähenden Industrie.**

Wenige Errungenschaften beeinflussen das Wohlbefinden so unmittelbar wie die Kleider, die wir auf unserer Haut tragen. Mit keiner



Abb. 1: Nähte sind das verbindende Element bei Bekleidung

anderen Technologie sind Menschen so buchstäblich auf Tuchfühlung. Die Kunst der Kleiderherstellung gehört dabei zu den ältesten Technologien der Menschheit. Schon der Urmensch Ötzi schützte sich mit Tierfellen und Geflechten aus Pflanzenfasern vor kalter Witterung. Die Schutzfunktion der Bekleidung ist bis heute geblieben. Kälte-, Wärme- und Wetterschutz sind nur einige der aktuellen Anforderungen. Hinzu kommt der Wunsch des Menschen, sich zu schmücken. Seit Jahrtausenden hat Kleidung auch immer eine schmückende Funktion. So denken wir heute wie früher bei Bekleidung an Mode bzw. Schönes und an Funktion. Auf beides können die Nähte einen wesentlichen Einfluss haben. Die Nähte sind das verbindende Element, machen aus Stoffen erst Kleider (Abb. 1). Sie sind oft Zierde und erfüllen die unterschiedlichsten Funktionen. Nähte sind reissfest, elastisch, weich,

wasserdicht, witterungsbeständig, pflegeleicht ..., je nach gegebener Anforderung. So bestimmen sie immer auch über die Produktqualität.

### Heimtextilien

Fast alle Heimtextilien haben Nahtverbindungen. Markisen, Matratzen, Steppdecken, Polstergarnituren, Gardinen, Bettwäsche – sie alle brauchen Nähte für die gewünschte Formgebung. Die Nähte an Heimtextilien haben vorrangig Halte- und Befestigungsfunktionen (Abb. 2). Markisennähte verbinden die einzelnen



Abb. 2: Nähte an Heimtextilien haben vorrangig Halte- und Befestigungsfunktionen

Stoffbahnen zum grossen Sonnenschutz. Matratzennähte verbinden den Matratzenstoff mit der gewünschten Vlieseinlage zur weichen Bettunterlage. Polsternähte formen einzelne Nähte zu dreidimensionalen Hüllen. Sind die Nähte am fertigen Modell von aussen sichtbar, haben sie zusätzlich eine schmückende Funktion. Ziernähte auf Polstergarnituren oder dekorative Steppungen auf Steppdecken sind hierfür gute Beispiele.

Bei Heimtextilien sind Naht- und Produktqualität besonders eng miteinander verbunden. Ein Nahtloch im Sofa, eine wellige Gardinensaumnaht oder eine durch Witterungseinflüsse zersetzte Markisennaht zerstören die Produktqualität im Ganzen. Ein Nacharbeiten oder die Reparatur sind oft mit hohem Aufwand verbunden und nicht selten kostenintensiv. Dies ist zusätzlich eine Motivation zur Fertigung von Qualität.