

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 111 (2004)

**Heft:** 1

**Artikel:** Die Karl Mayer Maschinenteknik zur ITMA : einfach zukunftswirkend

**Autor:** Schlenker, Ulrike

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677189>

### **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>**

## Die KARL MAYER Maschinen- technik zur ITMA – einfach zu- kunftswirkend

Ulrike Schlenker, Karl Mayer Textilmaschinenfabrik GmbH, Obertshausen, D

**Die KARL MAYER Textilmaschinenfabrik GmbH zeigte auf der diesjährigen ITMA eine vollkommen neue Maschinengeneration. Schwerpunkte waren neueste Computertechnik, Netzwerkanschlüsse und einzelmotorische Antriebe aller wesentlichen Maschinenfunktionen – von der Fadenzufuhr (EBC), über den Warenabzug (EBA) bis zur Aufrollung. Jede Maschine auf der ITMA verfügte über ein modernes Computernetz (Ethernet), das über Touch Screen Bedienoberflächen die erforderlichen Produktionsdaten erhält. Diese werden zwischen den verschiedenen Rechensystemen der Maschine ausgetauscht und an die Einzelantriebe weitergegeben. Der zentrale Maschinenrechner vereinigt eine Motion-control-Funktion und eine SPS für die Ablaufsteuerung.**

Absolutes Novum der neuen Maschinengeneration: Netzwerkanschlüsse auf Kundenwunsch. Via Inter- und Intranet ermöglicht dies die Kommunikation der Wirkmaschinenteknik jeweils untereinander, mit den Büro-PCs und mit speziellen Computersystemen. Hierzu zählen: ein Design-Computer mit der Software PROCAD (ALC), ein PDA Computer und die ALC-Software PROFAB für ein effizientes Produktions-Datenmanagement.

Zur Demonstration dieser Netzwerkfähigkeit waren alle KARL MAYER Präsentations-Maschinen auf der ITMA untereinander per unsichtbarem Bit- und Bytes-Transfer verbunden.

### Neue Spitzenmaschinengeneration made for your future

Vor mehr als 20 Jahren wurden die kettengesteuerten Spitzenmaschinen durch das SU-Getriebe abgelöst. Nun war es Zeit für eine neue Maschinengeneration zur Spitzenherstellung. Hochdynamische Servo-Antriebe, modernste Steuerungselektronik und ein völlig neu entwickeltes Musterungssystem eröffnen ein neues Zeitalter im Bereich hochwertiger Wäschespitzen.

### Mustereinrichtung

Das neu entwickelte System für die Muster-Legebarren besteht aus einem dünnen String (Draht) und Führungsprofilen (Stringbarren), die bis zu acht Strings aufnehmen können. Jeweils zwei Führungsprofile werden zu einer

Einheit zusammengesetzt. Die neu entwickelten Fadenführer sind auf den Stringbarren aufgeklebt. Die hier eingesetzten Lochnadeln sind austauschbar.

Der Vorteil dieses neuen Systems: die Anordnung von mehr Muster-Legebarren und Versatzreihen als bisher im vorgegebenen Bauraum, die Reduzierung der beweglichen Massen auf ein Minimum und eine höhere Stabilität der deutlich kürzeren Musterfadenführer.

### Antriebskonzept Mustereinrichtung

Jeder String ist mit einem Servo-Antrieb verbunden, der die Versatzbewegung ausführt. Über eine Gasdruckfeder am anderen Ende wird der String über den gesamten Versatzbereich mit gleichmässiger Kraft gespannt.

Die Vorteile dieses Systems sind: maximaler Versatzweg der Muster-Legebarren von bis zu 180 mm Länge (gegenüber 47 mm bisher), hohe Teilungsgenauigkeit (unabhängig vom Versatzweg) und ein geringer Wartungsaufwand.

### Antrieb der Grundbarre, des Warenabzugs und der Warenaufrollung

Die Grundbarren und die Jacquardbarre in geteilter Ausführung werden mit Servo-Antrieben gesteuert. Diese bieten spezifisch für den Spitzenmaschinenbereich: kompakte Bauweise und damit Reduzierung der zu bewegenden Massen, platzsparende Anordnung der Getriebe «inline» der Grundlegebarren und somit direkte Krafteinleitung, frei programmierbare Bewegung

der Grundlegebarren und eine Reduzierung der Rüstzeiten durch Wegfall des Musterscheibenwechsels.

Alle elektronischen Spitzen- und Gardinenmaschinen werden zukünftig mit elektronischen Warenabzügen und Warenaufrollungen geliefert.

### Maschinensteuerung

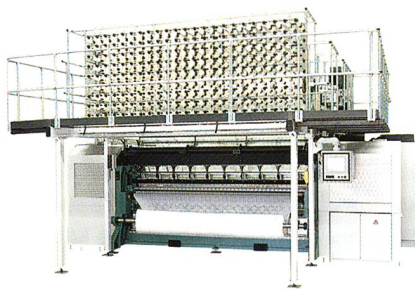
Die Steuerung der Maschine übernimmt eine neu entwickelte moderne Rechnerplattform. Die Mensch-Maschine-Kommunikation erfolgt dabei via Colour-Touchscreen, mit unkomplizierter Menüführung. Die Vorteile: ein deutlich verbessertes Handling, die Vernetzbarkeit über Ethernet-Schnittstellen und eine einfache Maschinendatenerfassung.

Diese Entwicklungsfeatures wurden in zwei neuen, erstmals zur ITMA zu präsentierenden Maschinen umgesetzt. Die beiden Newcomer bieten bisher nie da gewesene Designbilder und beste Qualität, sind aber in ihrer spezifischen Ausprägung vollkommen unterschiedlich.



Textronic® Lace Maschine TL 66/1/36

Die künstlerisch talentierte Textronic® Lace TL 66/1/36 ist prädestiniert für die Herstellung von Spitzenbändern mit höchstem Anspruch. Sie macht u.a. mit einem Versatzweg von bis zu 170 Nadeln und 50 % mehr Muster-Legebarren vor dem Fallblech eine ausserordentlich grosse Flexibilität beim Design, bei den eingesetzten Garnen und bei der Warenbreite möglich. Breitere Spitzenbänder als bisher lassen sich ohne Qualitätsverluste problemlos fertigen. Ob schmal oder breit – auf der Grundlage der grösseren Versatzwege, bei gleich bleibendem Setzschemata, ist nur das Anfahren einer neuen Anfangsposition erforderlich. Bei gleicher Anzahl der einzelnen, gearbeiteten Bänder verändert sich lediglich der Abstand zwischen diesen. Mit bis zu 350 U/min lässt die Textronic® Lace Maschine TL 66/1/36 auch bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit nichts zu wünschen übrig.



#### *Fascination FL 20/16*

Sportlich dynamisch fertigt die neue Fascination FL 20/16 funktionell anspruchsvolle Wäsche mit hohen Produktionsgeschwindigkeiten. Bis zu 700 U/min sind möglich. Dabei überzeugt die mit nur 16 Muster-Legebarren ausgestattete Fascination durch völlig neue Mustermöglichkeiten im Low-bar Segment. Mit vier Grundlegebarren ist die Maschine ein wahrer Allrounder, wenn es um die Umsetzung von Grundkonstruktionen geht. Ein Beispiel hierfür: Power-Net mit seiner speziellen Funktionalität. Der maximale Versatzweg von 190 Nadeln (E 28), auch mit nur 16 Muster-Legebarren, macht grosse Rapportbreiten möglich und sorgt damit für höchste Fertigungs-Flexibilität.

#### **Produktivität und Präzision**

##### **HKS 2-3 E – optimales Garnhandling und schnell bei der Produktion**

Mit der neuen HKS 2-3 E stellte KARL MAYER die schnellste Kettenwirkmaschine der Welt vor. Die Messemaschine hatte eine Arbeitsbreite von 130 inch (330 cm), eine Feinheit von E 32, einen Baumaufsatz von 2 x 32" und produzierte in Birmingham einen Stoff für Badebekleidung – mit Rekordgeschwindigkeiten deutlich über den heutigen 3'300 U/min.

Highlight bei der Ausstattung war das Elastan-Sicherungssystem (ESS) – eine Sonderausstattung für die optimierte Verarbeitung von feinen Elastangarnen mit Titern zwischen 11 und 44 dtex.

##### **HKS 3-M – eine für alles**

Highlight der optimierten HKS 3-M; ein beinahe grenzenloses Fertigungssortiment. Auf der ITMA fertigte die Allrounder-Maschine mit einer Leistung von ca. 110 lfd. m/h, der Arbeitsbreite von 130 inch (330 cm) und in der Feinheit E 28 Automobil-Stoffe. Ausstattungsdetails dabei waren: Touchscreen-Bedieneroberfläche, eine elektronisch gesteuerte sequentielle Fadenzufuhr (EBC), ein ebensolcher Warenabzug

(EAC) und eine elektronische Warenaufrollung. Schwerpunkte beim Garnmanagement: eine lückenlose Fadenüberwachung durch das Laser- und Scannersystem der Firma PRO-TECHNA und ein selbstregulierendes Fadenberuhigungssystem für das Verhindern von Faden-Verdrehungen vor dem Fadenkamm.

##### **RSE 5 EL – «EL» und trotzdem schnell**

Eine Leistung von ca. 1'800 U/min, je nach Legung und trotz elektronischer Legebarrensteuerung, macht die neue RSE 5 EL zur weltweit schnellsten Hochleistungsraschel mit elektronischem Legebarrenantrieb. Dies bedeutet eine mehr als 60 %-ige Leistungssteigerung gegenüber der bekannten RS(E) 4 EL. Ausgestattet mit fünf Legebarren, EBC, EAC und mit elektronischer Warenaufrollung bietet die RSE 5 EL zudem höchste Vielfalt bei der Musterung und beim Materialeinsatz. Neben Polyester und Polyamid lassen sich feine Baumwoll-Garne verarbeiten. Die erforderlichen Produktionsdaten werden per Touchscreen, Floppy Disk oder via Ethernet von einem Musterrechner geladen.

Die RSE 5 EL produzierte auf der ITMA in Birmingham in einer Maschinenbreite von 130 inch (330 cm) in E 28 gemusterte Miederqualitäten. Zum Einsatz kamen zwei Elastangarne, die während der Veredlung miteinander verklebt wurden und damit ein späteres Herausrutschen von Schussfäden verhinderten.

##### **Die neue HighDistance® – um eine 65-mm-Nasenlänge im Markt voraus**

HighDistance® ist der Name einer neu entwickelten Maschine und zugleich die Eigenschaft ihrer textilen 3D-Produkte. Bisher unerreichte Dicken zwischen 25 und 65 mm, eingearbeitete Funktionszonen, höchste Druckstabilität und endkonturennahe gefertigte Formen machen das Textil im XXL Format zum engineered Werkstück.

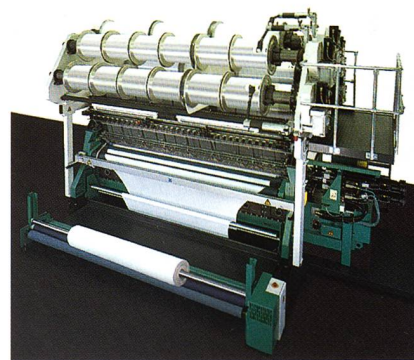
Die HighDistance® wurde mit einer Arbeitsbreite von 105", einer Feinheit von E 12 und mit sechs Grundlegebarren zur ITMA erstmals dem Markt vorgestellt. Die EL-Maschine vereint patentiertes Konstruktions-Know-how mit der effizienten Umsetzung technischer Detailaufgaben.

So lässt sich der Abstand zwischen den Nadelbarren, und damit die Dicke im Textil, schnell und einfach einstellen. Hierfür wird die Distanz jeweils zwischen den Nadel- und Abschlagkammbarren, den Stechkämmen sowie zwischen den Abzugswalzen per Tastendruck,

elektrisch und zentral über die gesamte Maschinenbreite verändert. Unkompliziert, mechanisch und exakt erfolgt auch die Abstandseinstellung der Grundlegebarren. Gleichzeitig mit den Grundlegebarren verändern sich dabei die Fadenleit- und Spannungseinrichtungen – für garantiert konstante Spannungsverhältnisse und ohne Nachjustierungen.

Ein Schwerpunkt bei den Entwicklungsarbeiten lag bei den beiden Abstandsbarren. Jeder von ihnen hat ihren eigenen Drehpunkt und arbeitet auf einer eigenen Bewegungskurve. Dadurch haben die Fadenscharen keine Kreuzungspunkte untereinander und können frei seitlich versetzt werden. Kombiniert mit einer separaten Ansteuerung für jede Abstandsbarre lassen sich die Abstandsfasern nun gegenseitig und mit einer maximalen Unterlegungslänge von 65 mm pro Maschinenumdrehung verlegen. Dies macht z.B. die Fertigung von Fachwerkstrukturen für 3D-Textilien mit höchster Dimensionsstabilität problemlos möglich.

Zum Werkstück für den speziellen Anwendungsfall werden HighDistance®-Textilien zudem durch unterschiedliche, sich regelmässig wiederholende oder frei rapportierbare Funktionszonen: abstandsfasernfreie Knickstellen als textile Gelenke, Trennflächen und Konfektionszonen oder Bereiche unterschiedlicher Stauchhärten. Zudem sind Warenbahnen in Fertigungsbreiten herstellbar. Das Management der erforderlichen spezifischen Materialzu- und Warenabfuhr übernimmt die neue Generation der Hard-/Software für die Musterungssteuerung (EL), für den sequentiellen Warenabzug (EAC) und für die sequentielle Fadenzufuhr (EBC). Pro Abstandsbarre steht das Fadenmaterial von zwei Baumachsen zur Verfügung – für eine Verdoppelung der Laufzeit. Die Warenentnahme erfolgt als Ablage bzw. Tafelung oder Aufrollung und ist für jedes Textil geeignet.



RSE 5 EL

### **Die KARL MAYER-Kettvorbereitungstechnik – ein kompetenter, flexibler Partner des Kunden**

Fünf produktionsbereite Kettvorbereitungsanlagen demonstrierten auf der ITMA höchste Effizienz, Flexibilität sowie Netzwerkfähigkeit und damit äusserste Nähe zum Markt. «Come in and try out» hiess es für die Besucher des KARL MAYER-Standes an einer speziellen «Play Station». Hier konnten sie über Simulationsprogramme praktische Erfahrungen mit der computergeführten Produktionstechnik sammeln.

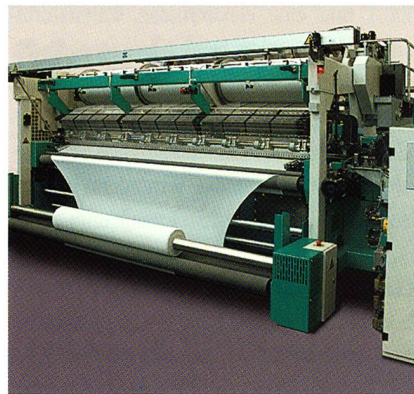
### **Die GIR-O-MATIC – mit Highspeed zur Musterkette**

Schärgeschwindigkeiten bis praktisch 1'200 m/min und eine Produktionssteigerung gegenüber dem Vorgängermodell um 25 - 40 % im Drehgatterbetrieb bzw. um sogar 200 - 600 % bei farbigen Mustern – so die beachtlichen Leistungsdaten der neuen GIR-O-MATIC. Konstruktive Detailverbesserungen, wie der Wegfall der Abdeckscheiben, machen diesen Leistungsschub möglich.

Weitere Pluspunkte zum Thema Wirtschaftlichkeit: die Verdoppelung der Umbäumgeschwindigkeiten, der mögliche Farbwechsel bei voller Geschwindigkeit und die Vergrößerung der Kettlänge um mehr als das Doppelte (bis zu 700 m Länge) bei praktisch unbegrenzter Mustervielfalt. Die GIR-O-MATIC garantiert zudem eine äusserst geringe, fadenschonende Schärspannung, arbeitet von nur einem, mit unterschiedlich farbigen Spulen bestückten Drehgatter und der Wickel wird Band für Band, durch einzeln positionierbare Fadenführer farbentsprechend aufgebaut. Alle Spulen rotieren ständig. Die Vorteile dieses neuen Schärprinzips: gleiche Fadenlängen untereinander, gleiche Fadenspannungen in allen Fäden zu jedem Zeitpunkt und damit gleiche Fadenspannungen beim Weben. Zudem verhindert die exakte, parallele Fadenablage die Fadenverdrehungen des herkömmlichen Drehgatterbetriebs.

### **DSST-T Texturieranlage – mehr Prozessintegration, weniger Kosten**

Die Verbindung von Strecken, Texturieren, Luftverwirbeln sowie Zetteln in einer Maschine optimiert die Logistik, spart Platz und Zeit. Kostenreduzierung von bis zu 50 % gegenüber der konventionellen Technologie ist möglich. Die Kooperation der Firmen KARL MAYER und HEBERLEIN führt dabei zu perfekten Abläufen mit perfekter Maschinenteknik: Jeder einzelne



HKS 2-3 E

Faden wird in einer Texturierdüse der Texturiereinheit (TwistJet®) mit einem Luftdruck von 30 bar texturiert. Anschliessend wird der erzielte Effekt im Set-Aggregat fixiert. Für einen sicheren Fadenschluss sorgt nachfolgend das Tängelriet. Eine hohe Anzahl von Tängelpunkten macht dabei meist das Schlichten überflüssig.

Die DSST-T ist mit 1'000 U/min hocheffizient und liefert höchste Kettqualität. Hierfür sorgt die Verarbeitung der kompletten Fadenschar unter identischen thermischen und mechanischen Bedingungen.

Dies alles zeigte eine Demoeinheit mit vier Fäden zur ITMA. Konzipiert ist die Maschine für die Verarbeitung von maximal 700 Fäden zu Kettbäumen der Längen 21", 42" sowie 1'800 mm und Durchmessern von 21" bis 40" und 1'000 mm.

### **ZM-SP DNC – schnell, sparsam und unkompliziert**

Leicht zugängliche Bedienelemente, kurze prozessbedingte Wege, ein übersichtliches, flaches Maschinendesign ohne störende Aufbauten und ein unkompliziertes Man-Machine-Interface – so die Attribute der neuen einfach zu handhabenden ZM-SP DNC. Über Touch-Screen-Panels kommuniziert der Bediener mit der Maschine, und Netzwerkanschlüsse vereinfachen die Datenübertragung. Modernste Computertechnik übernimmt die 100%-ige Prozesskontrolle während der gesamten Bewicklung, schliesst Fehlbedienungen praktisch aus und erstellt zuverlässige Fehleranalysen. Eine DNC-Steuerung sorgt für garnsparende Längengleichheit von Zettelbaum zu Zettelbaum und eine exakt geführte Presswalzeneinrichtung für die Herstellung eines einwandfreien zylindrischen Garnwickels. Eine Presswalze mit kick-back-Automatik vermeidet reibungsbedingte Garnschädigungen beim Maschinenstopp.

Ein weiterer Beitrag sowohl zur Qualitätssteigerung als auch zum Gesundheitsschutz ist der Cleanmaster. Er besteht aus einem die Maschine ummantelnden Gehäuse, in dem ein geräuscharmer, effizienter Luftabsauger den wirbelnden Faserflug aufnimmt.

Mit der ZM-SP DNC Direkt-Zettelmaschine können Kettbäume mit 1'500 bis 2'400 mm Länge und Durchmessern von 800 bis 1'400 mm mit maximalen Arbeitsgeschwindigkeiten von bis zu 1200 m/min hergestellt werden.

### **ROB-O-MATIC – der Sprinter unter den Schärautomaten**

Nur ca. 55 Sekunden für das vollautomatische Kreuzlegen oben und unten mit bis zu sieben Schlichteteilungen sowie für den Bandwechsel, Schärgeschwindigkeiten von 800 m/min, Bäumgeschwindigkeiten von 300 m/min, und dies alles für die Verarbeitung aller vorhandenen Garnarten, machen die ROB-O-MATIC zum effizienten Allrounder in jeder Kettvorbereitung. So lässt sich z. B. beim automatischen Schären von 8'000 Baumwoll-Fäden, Nm 50 und 7-facher Schlichteteilung die Fertigungsleistung (Anzahl der Bänder) um ca. 46 % erhöhen.

Mit verschiedenen Ausstattungsvarianten können auch Fein- (20 den) und Grobgarne (1'600 den) verarbeitet werden. Die Kettbäume haben dabei Längen von 1'000 bis 3'600 mm und Durchmesser von 800 bis 1'000 mm. Für einen homogenen Aufbau aller Schärbänder sorgt eine effiziente Laserüberwachung mit kontaktloser Erfassung des Durchmessers und des Bandumfangs. Der Schärschlittenvorschub wird per Computer ermittelt. Zudem gewährleisten der Rechner und die entsprechende Auswertelektronik eine unkomplizierte Maschinendatenerfassung, Kommunikation via Intra bzw. Internet und Parameterkontrolle – für ein umfangs- und fadenspannungskonstantes Schären und Bäumen.

### **SMR-B(OH) Schlichtemaschine – optimierte Details für maximierten Nutzen**

Auf der ITMA wartete die weiterentwickelte SMR-B(OH) mit einigen Highlights auf. So wurde das Prozesssteuerungs-Konzept zur Synchronisierung der bis zu neun Motoren für die Regelung der verschiedensten Maschinenfunktionen optimiert. Eine Windows-kompatible Software sorgt für ein effizientes Management der Prozess- und Maschinenparameter. Eine kompakte Vornetztechnologie auf nur zwei Me-

tern Länge mit zweifacher Vornetzung und zweifacher Beschlichtung reduziert die Menge an benötigtem Schlichtemittel. Dies macht eine Kostenreduktion um bis zu 50 % möglich. Zudem lässt sich durch das Vornetzen die Zahl der gleichzeitig zu schlichtenden Fäden erhöhen – um 25 % und mehr. Der Vorteil: ein deutlicher Gewinn bei den Nutzeffekten für die Weberei – Stichwort Staubreduktion – und eine Produktionssteigerung um bis zu 25 %.

Ein weiteres Highlight war der optimierte SMR-B(OH): ein PC-gesteuerter Schlichteauftrag, einschliesslich Rezepturverwaltung.

#### **Gattersysteme – modulare Massanfertigung**

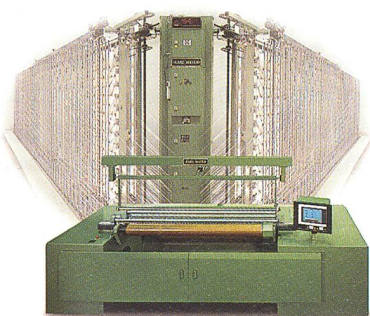
Abgerundet wurde das Ausstellungsprogramm zur Kettvorbereitung auf der ITMA durch eine Palette Gattersysteme. Kompensationsfadenspanner, Klemmfadenspanner für V-Gatter, SOS-Ballonstopp-Überwachung für eine schnelle Fadenbruchererkennung, automatische Schneid- und Knotensysteme, Entstaubung durch Airjet und vieles mehr machen jedes Gattersystem zum nutzenoptimierten Unikat. Besonders interessant dabei dürfte ein neues Konzept zur Nachschubversorgung sein. Gemeinsam mit einem Industriepartner stellte KARL MAYER auf der ITMA einen Bestückungsroboter vor.

#### **Vorsprung durch Innovation und Kooperation mit KARL MAYER MALIMO**

Die KARL MAYER MALIMO Textilmaschinenfabrik GmbH bietet die Fertigungstechnik für die Schrittmacher und Vorreiter im Markt der Technischen Textilien.

#### **Die Biaxial-Nähwirkmaschine – komplett neues Konzept, deutlich mehr Nutzen**

Die Biaxial-Nähwirkmaschine NM (nichtmaschengerechter Schusseintrag) erscheint mit

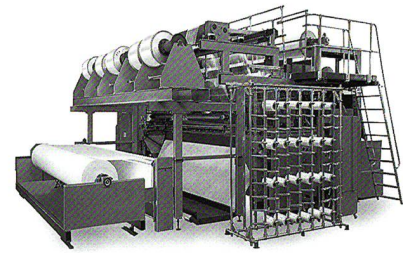


ZM-SP DNC

neuem Konzept und mit den bewährten Features der Multiaxialmaschine. Übernommen wurden der Maschinenkörper, die robuste Wirkeinheit mit langen Standzeiten, die Antriebstechnik und die stabile, endlos laufende Transportkette zur Beförderung der Schussfadenscharen zu den Wirkelementen. Hohe Schusslegerfrequenzen erlauben das Arbeiten mit relativ schmalen Schusslegerbreiten für die Minimierung des Randabfalls. Zudem lassen sich die Produkte der neuen Biaxial-Nähwirkmaschine NM flexibler gestalten. So können die Schussfäden parallel in einem Winkel von 90° zur Warenbahn oder leicht kreuzend eingetragen werden. Die Legekurve wird dabei softwaregesteuert exakt geändert. Zusätzlich zur auf der 90°-Lage aufgebrachten 0°-Fadenschar ist die Verarbeitung loser Glasschnitzel möglich. Diese werden in der integrierten Chopper-Einrichtung geschnitten. Touch-Screen-Panels, ein frequenz geregelter Antriebsmotor mit wählbarer Drehzahlverstellung für Hoch- und Auslaufzeit, Servoantriebe für Einzelaggregate und Funktionsgruppen, höchste Ergonomie bei der Gestaltung der Bedienelemente und Produktionsgeschwindigkeiten bis 5 lfd.m/min machen die neue Biaxial-Nähwirkmaschine zum wirtschaftlichen Generalisten für die Herstellung von Hightech-Textilien.

#### **Die optimierte RS3MSUS-V – Geotextilien der Sonderklasse**

Die Fertigung von Geotextilien ist ein Spezialthema der RS3MSUS-V von KARL MAYER MALIMO. Neue Akzente setzen hier Geotextilien zur Sicherung bruchgefährdeter Bereiche in Altbergbau- und Suberosionsgebieten. Die Geokunststoffe müssen dabei die Erdbauwerke gegen Verbrüche des Untergrundes sichern, ein Durchsacken der darüber liegenden Bodenschichten verhindern und mit einer ausreichenden Filterstabilität das Durchrieseln des aufliegenden Füllbodens vermeiden. Voraussetzung hierfür: die Aufnahme vor allem hoher Zugkräfte und deren Ableitung in die Randbereiche sowie eine gute Gewirke-Füllboden-Verbundwirkung. Hierfür ist das Geotextil mit extrem starken Garnen und exakt platzierten, kraftaufnehmenden Zonen auszustatten – durch die optimierte RS3MSUS-V. Die Maschine wurde mit robusten, widerstandsfähigen Wirkelementen, verstärkten Hakenketten und einer optimierten Fadenführung in Kette und Schuss ausgerüstet. Diese kann nun hochfeste Schuss- und Stehfäden mit Feinheiten von 35'000 dtex



RS3MSUS-V

und Vliese mit beispielsweise 350 g/m<sup>2</sup> Flächengewicht verarbeiten. Die Schussrapportierung, und damit die Dichte des Schussfadensystems, erfolgt dabei nach einem exakten Plan, der von den konkreten Kraftverhältnissen der Anwendung bestimmt wird. Die zielgenaue Platzierung des Legewagens für die Schussfäden erfolgt elektronisch gesteuert, auf dem Display kontrollierbar und nach per Touch-Screen eingegebenen Daten.

Das Ergebnis: ein komplexes textiles System, in dem jedes Material seinen Platz und seine Aufgabe hat. Das eingebundene, druckverfestigte Vlies aus Polyester-Endlosfilament dient vorwiegend als Filter und Drainage, die starken Fäden in Kettrichtung nehmen die mono-axialen Zugkräfte des Geomaterials auf, während die Fäden in Schussrichtung als Barriere für schiebende Massen ein Durchrieseln der Steine und Erdklumpen verhindern – die auftretenden Kräfte werden dabei auf das Kettensystem übertragen.

#### **Das neue Schusseintragssystem – schneller durch Arbeitsteilung**

Schneller durch Arbeitsteilung! Unter diesem Motto wurde das Konzept zum Magazinschusseintrag optimiert. Bisher transportierte der Schussleger die Schussfadenschar über die Breite des künftigen Textils, hängte sie in die Haken der beidseitig in der Maschine umlaufenden Transportketten ein und trat dann den Rückweg an. Diese Tätigkeiten werden nun durch eine intelligent konstruierte Zusatzeinrichtung unterstützt. Ein servo-antriebener Fadenkamm übernimmt dabei das Einhängen der Fadenschar in die Haken, während der Schussfadenleger bereits wieder auf dem Rückweg ist. Damit lässt sich wertvolle Fertigungszeit sparen. Zudem werden die Schussfäden und Maschinenkomponenten geschont, da die hastige, ruckartige Versatzbewegung des Schussfadenlegers entfällt.