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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 95 (1988)

Heft: [9]

Rubrik: Webereitechnik

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

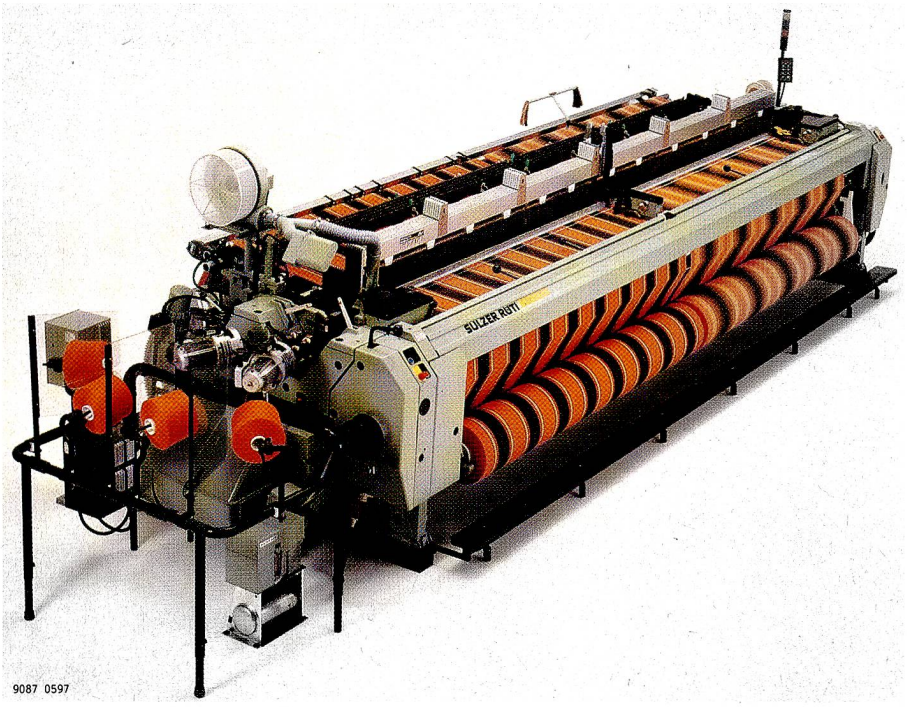
Terms of use

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: 02.10.2025

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

Webereitechnik



Die Projektilwebmaschine - hohe Leistung und umfassende Einsatzmöglichkeiten

Die neue Typenreihe P 7100

Bild 1

In der neuen Typenreihe P 7100 präsentiert sich die Sulzer Rüti Projektilwebmaschine heute auf einem Niveau, das in Bezug auf Vielseitigkeit, Produktivität und technische Perfektion erneut einen Schritt nach vorn bedeutet.

Die Projektilwebmaschine P 7100, eine Weiterentwicklung des bewährten und erfolgreichen Typs PU, wurde nach eingehender industrieller Erprobung erstmals an der Internationalen Textilmaschinen-Ausstellung im Herbst des vergangenen Jahres in Paris vorgestellt und anschliessend in den Markt eingeführt (Abb. 1). Inzwischen wird die Maschine von namhaften Unternehmen in Europa und Übersee eingesetzt (Abb. 2 und 3).

Bild 2

Bild 3

Die zur Dierig-Gruppe gehörende Kottern Textil GmbH im Kempten, Bundesrepublik Deutschland, verarbeitet auf 156 Sulzer Rüti Projektilwebmaschinen Baumwollgarne sowie Cellulosics und Synthetics (rein und in Mischungen) zu hochwertigen Rohgeweben für den Bekleidungssektor und den technischen Bereich. Als eines der ersten Unternehmen hat Kottern eine Gruppe von 15 Maschinen des neuen Typs P 7100 installiert.

Die Concordia N.V. in Waregem, Belgien, setzt zur Zeit rund 500 Sulzer Rüti Projektilwebmaschinen ein, davon 100 Einheiten des neuen Typs P 7100. Hergestellt werden vor allem qualitativ hochwertige Futterstoffe und modisch anspruchsvolle Gewebe für Damen-, Kinder-und Sportbekleidung.

In der neuen Typenreihe P 7100 präsentiert sich die Sulzer Rüti Projektilwebmaschine heute auf einem Niveau, das in bezug auf Vielseitigkeit, Produktivität und technische Perfektion erneut einen Schritt nach vorn bedeutet. Die Verwertung neuester technologischer, konstruktionstechnischer und arbeitswirtschaftlicher Erkenntnisse sowie der vermehrte Einsatz der Elektronik machen eine wesentlichen Leistungssteigerung möglich und tragen entscheidend zur Erhöhung der Funktionssicherheit sowie zur weiteren Vereinfachung von Bedienung und Wartung bei. Die P 7100 bietet der Textilindustrie bei aller Flexibilität ein Optimum an Leistung bei hohem Nutzeffekt und bester Gewebequalität.

Wirtschaftliche Gewebeproduktion

Breites Artikelspektrum

Die Projektilwebmaschine P 7100 ist ausserordentlich flexibel und anpassungsfähig an die Bedürfnisse des Marktes. Die Maschine bietet der Textilindustrie alle Möglichkeiten, vom einfachen Stapelartikel über breite technische Gewebe bis hin zum komplizierten Jacquardstoff. Die Maschine, die Sulzer Rüti auch in Frottierausrüstung anbietet, wird vor allem von Unternehmen bevorzugt, denen es darum geht, eine breite, qualitativ hochwertige Produktepalette in grösseren Serien wirtschaftlich herzustellen (Abb. 4).

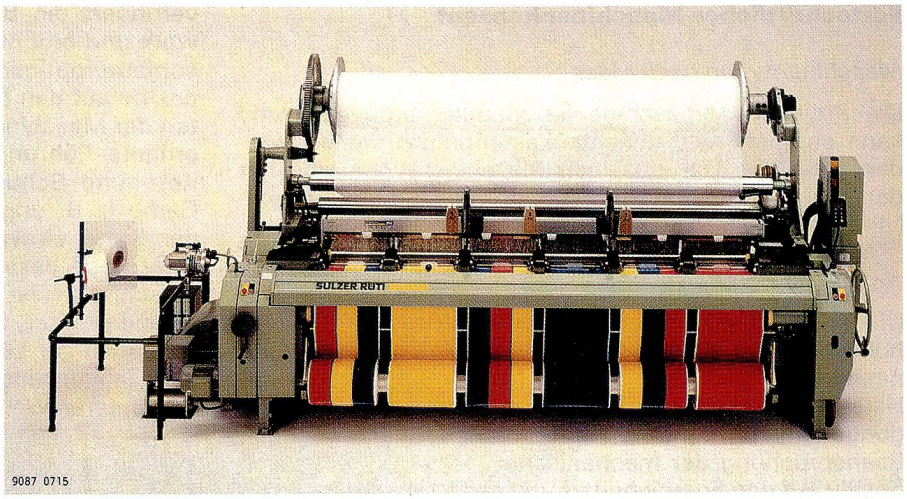


Bild 4

Sulzer Rüti Projektilwebmaschine P 7100, belegt mit einem Frottiergewebe in sechs Bahnen, ausgerüstet mit elektronischer Programmsteuerung zur wirtschaftlichen Herstellung abgepasster Frottierware mit Exzentermaschine.

Umfassender Garnbereich

Die Maschine verarbeitet praktisch alle Garne: gesponnene Garne aus Natur-, Chemie- und Mischfasern, Endlosgarne aus Cellulosics und Synthetics, glatt und texturiert, Effektgarne und -zwirne sowie Glasfasergarne und Metallfäden.

Hinsichtlich der Kettgarnfeinheiten und der Kettdichten kennt die Maschine grundsätzlich keine Beschränkungen. Im Schuss verwebt die Maschine Stapelfasergarne von 2000 bis 6,4 tex (Nm 0,5–160), Endlosgarne von 5550 bis 12 dtex (5000–10,8 den). Die Schussdichten liegen zwischen 0,83 und 181,5 Fd/cm.

In Breiten von 190 bis 540 cm

Die Projektilwebmaschine P 7100 ist in Arbeitsbreiten von 190, 220, 280, 330, 360, 390, 430, 460 und 540 cm lieferbar. Die Breitenverminderung beträgt 95, 110, 140, 165, 180, 195, 215, 230 und 270 cm.

Durch Verschieben des Fangwerks kann die Arbeitsbreite der Maschine in einem weiten Bereich variiert werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, mehrere, auch untereinander unterschiedlich breite Gewebebahnen mit beidseitig festen Kanten gleichzeitig nebeneinander zu weben. Die minimale Webbreite im Blatt je Gewebebahn beträgt 33 cm. Damit verleiht die Projektilwebmaschine der Weberei eine weitestgehende Anpassungsfähigkeit in bezug auf die marktgängigen Gewebebreiten.

Ein- und Mehrfarbig

Die P 7100 ist als Einfarbenmaschine, als Maschine mit Mischwechsler mit zwangläufiger Folge 1/1 oder als Mehrfarbenmaschine mit beliebiger Folge (pic-à-pic) für bis zu 4 verschiedene Schussgarnfarben erhältlich.

Schusseintrag bis 1100 m/min

Die Maschine erreicht zur Zeit eine Schusseintragsleistung von 1100 m/min und eine Drehzahl von 420 U/min. Schusseintragsleistung und Drehzahl sind abhängig von der Arbeitsbreite und werden zusätzlich durch die Garnqualität und den zu webenden Artikel beeinflusst.

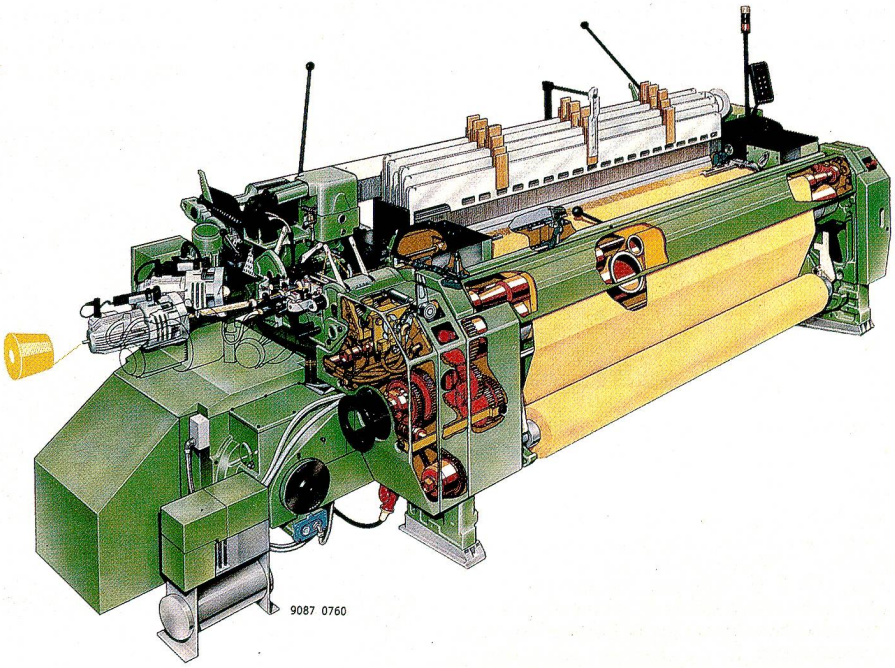


Bild 5

Die Sulzer Rüti Projektilwebmaschine ist modular aufgebaut und kann entsprechend dem Baukastenprinzip variiert werden.

Fortschrittliches Maschinenkonzept

Maschinentypen nach Mass

Die Projektilwebmaschine ist modular aufgebaut und kann entsprechend dem Baukastenprinzip variiert werden (Abb. 5). Die einzelnen Maschinentypen sind mit den verschiedensten Einzel- und Zusatzaggregaten beliebig kombinierbar.

Kompakte Bauweise

Die Bauweise der maschine ist sehr kompakt und auf die hohe Leistung ausgelegt. Die Optimierung der Maschinenbewegungen der einzelnen Nocken und Kurven mit Hilfe des Computers führt zu einem günstigen Schwingungsverhalten und zu einer entsprechend geringen Beanspruchung der mechanischen Teile und wirkt sich positiv auf den Energiebedarf und den Lärmpegel aus.

Konstruktive Optimierungsmassnahmen

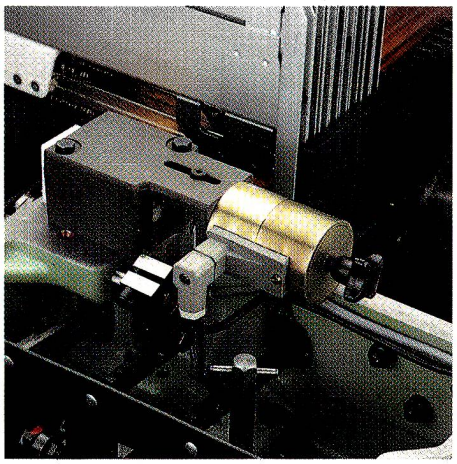


Bild 6

Mikroprozessorgesteuerte Projektilbremse: Mittels Sensoren wird die Lage des abgebremsten Projektils ermittelt und die Bremse automatisch über Schrittmagnete optimal eingestellt.

Die konstruktiven Massnahmen beinhalten u.a. die Optimierung des Projektilbeschleunigermechanismus und des Fangwerks. Wichtiges Merkmal ist die elektronisch geregelte Fangbremse (Abb. 6). Die automatische Regelung erübrigt ein Nachstellen der Projektilbremse und verringert den Wartungsaufwand. Die Automatik schliesst Fehleinstellungen der Bremse praktisch aus, verringert die Beanspruchung der Projektile im Fangwerk und erhöht die Sicherheit der Fadenübergabe. Die computeroptimierte Webladenbewegung wirkt sich positiv auf den Lärmpegel und das Schwingungsverhalten der Maschine aus. Neue, zweiteilige, versetzt angeordnete Führungszähne verringern die Belastung des Kett- und Schussmaterials. Sie erlauben auch, heikle Garne (z.B. ungedrehte oder luftverwirbelte Garne) in der Kette einwandfrei zu verarbeiten, und tragen zu einer noch besseren Gewebequalität bei (Abb. 7). Die Maschine weist serienmässig eine ganze Reihe erfolgreich erprobter, für den Betrachter teilweise verborgener Lösungen zur Lärmminderung auf. Hierzu gehören u.a. Schallabdeckungen sowie Maschinen- und Zubehörteile aus anderen Werkstoffen oder mit Beschichtungen.

Typ D2

Breite Maschinen und Maschinen zur Verarbeitung extrem grober Garne, z.B. Effektgarne, werden mit Projektilen mit höherem Gewicht (52 g) und vergrösserter Klemmfläche der Greiferklammer ausgerüstet.

Typ K2

Zur Herstellung hochwertiger, feiner Baumwoll- und Filamentgewebe wird mit Vorteil der Webmaschinentyp K2 eingesetzt (Abb. 8). Hauptmerkmale sind die kohlestoffaserverstärkten Kunststoffprojektile, der schmierungsarme Projektilkreislauf und die neugestalteten Projektilbremsen im Fangwerk, die kaum Wartung benötigen. Auf Wunsch wird auch der Maschinentyp K2 im Bereich des Schusswerks mit der bewährten Abblasvorrichtung ausgerüstet, mit besonderen Vorteilen bei der Herstellung faserflugbildender Artikel.

Doppelschusseintrag

Die Projektilwebmaschine erlaubt den gleichzeitigen Eintrag zweier Schussfäden durch ein Greiferprojektil.

Schussspeicher Profi 140

Im Hinblick auf die hohen Drehzahlen und Schusseintragsleistungen wird die Projektilwebmaschine in der Regel mit dem neuen Sulzer Rüti Schussspeicher Profi 140 ausgerüstet (Abb. 9). Dank seiner konstruktiven Merkmale bietet der Speicher beste Bedingungen für den Schusseintrag. Der Speicher wird in einem weiten Garnbereich eingesetzt und hat sich vor allem bei Verarbeitung sehr feiner Monofilamente bewährt.

Bild 7

Der Einsatz neuer, zweiteiliger, versetzt angeordneter Führungszähne reduziert die Belastung des Kett- und Schussmaterials und erlaubt, auch heikle Garne (z.B. ungedrehte oder luftverwirbelte Garne) in der Kette einwandfrei zu verarbeiten.

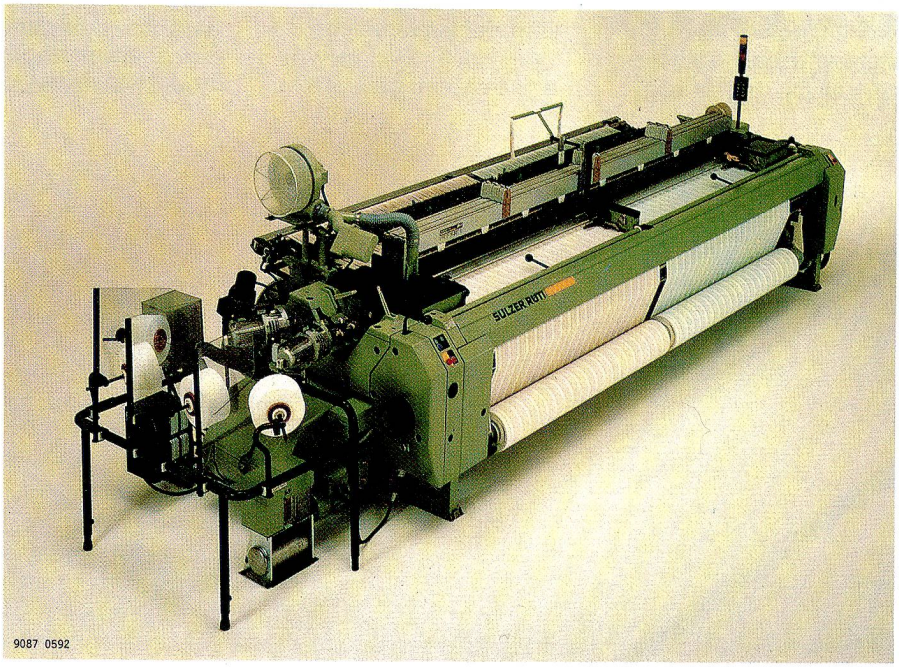


Bild 8

Zur Herstellung hochwertiger, feiner Baumwoll- und Filamentgewebe wird mit Vorteil der Webmaschinentyp K2 eingesetzt.

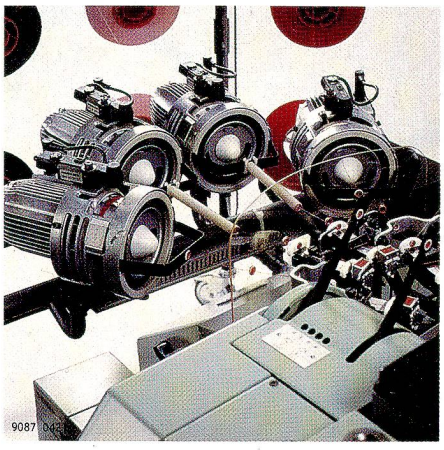


Bild 9

Im Hinblick auf die hohen Drehzahlen und Schusseintragsleistungen wird die Projektilwebmaschine in der Regel mit den neuen Sulzer Rüti Schussspeicher Profi 140 ausgerüstet.

Mehr Elektronik

Der verstärkte Einsatz der Elektronik wirkt sich positiv auf die Leistung und Gewebequalität aus und trägt entscheidend zur Vereinfachung von Bedienung und Wartung bei. Beispiele sind hier vor allem die mikroprozessorgesteuerte Projektilbremse und die elektronisch gesteuerte Projektil- und Schussschlossschmierung, der elektronisch gesteuerte Kettablass und die automatische Schussuch- und Fachhebevorrichtung, die elektronisch gesteuerte Schaft- und Jacquardmaschine und der elektronisch angesteuerte Farbwähler sowie, bei der Frottierwebmaschine, die elektronische Programmsteuerung. Diese Steuerung erlaubt es, in der Länge abgepasste Artikel wie Hand- oder Badetücher in grossen Mengen wirtschaftlich mit Exzenteermaschine herzustellen.

Maschinenantrieb

Der Hauptmotor treibt über Keilriemen und zwei Schwungräder, die gleichzeitig einen Teil der Kupplung bilden, das Hauptgetriebe an. Die Schwungräder können sich auf der Antriebswelle frei drehen, während das dazwischenliegende Kupplungskreuz fest mit ihr verbunden ist. Die Maschinenbremse wirkt energetisch optimal direkt auf die Hauptwelle. Die verschiedenen Aggregate sind mit dem Hauptantrieb verbunden. Die Verbindungswellen zu den Trennleistenlegern und zum Fangwerk sind in der Länge anpassbar, so dass diese Aggregate je nach Blattbreite des Gewebes oder der Gewebebahnen verschoben werden können.

Kettsteuerung

Die Maschine wird mit mechanisch oder elektronisch gesteuertem Kettablass ausgerüstet.

Im Hinblick auf eine absolut konstante Spannung vom vollen bis zum leeren Kettbaum wird mit Vorteil der elektronisch gesteuerte Kettablass eingesetzt (Abb. 10). Der Antrieb erfolgt kontinuierlich durch einen frequenzgesteuerten Motor mit integrierter Stillhaltebremse.

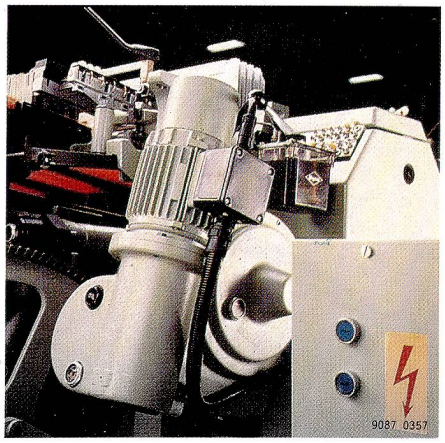


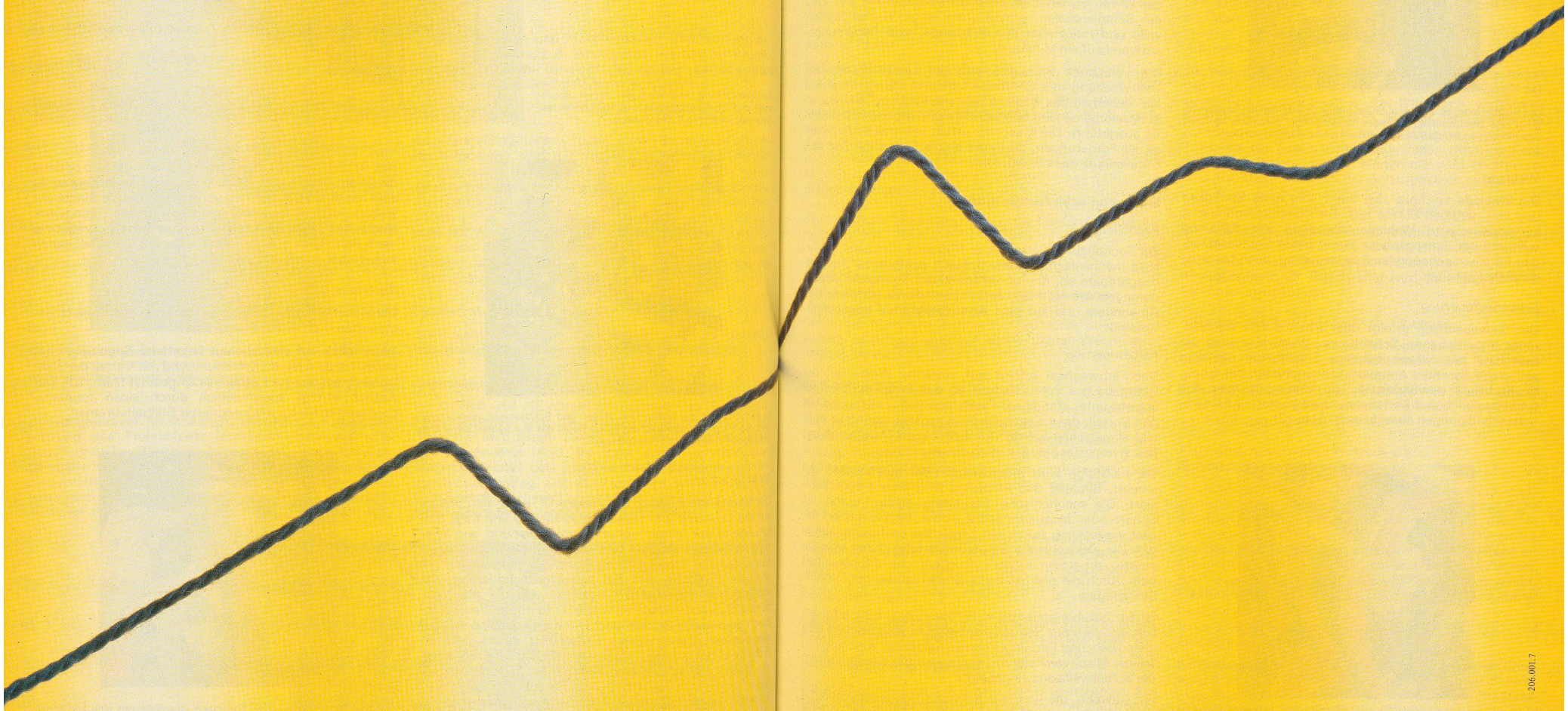
Bild 10

Der elektronisch gesteuerte Kettablass gewährleistet eine konstante Spannung vom vollen bis zum leeren Kettbaum.

Die Spannbaumsysteme sind dem zu verarbeitenden Garn und dem herzustellenden Artikel angepasst. Bei Herstellung schwerer und dichter Gewebe wird der Webkettenspanner eingesetzt (Abb. 11). Der Webkettenspanner, der auch bei hohen Drehzahlen mit Fachbewegung und Blattanschlag in Phase mitschwingt,

Spinnereibetriebe, die gross herauskommen wollen, halten ihren Aufwand klein. Wächst er nämlich dem Ertrag über den Kopf, werden schwarze Zahlen rot. Und der kurvenreiche Weg nach oben verwandelt sich zum freien Fall ins Nichts. Unternehmen auf Erfolgskurs haben deshalb eines gemeinsam: Ganzheitlich abgestimmte Produktionsmittel, die ebenso schnell wie zuverlässig arbeiten. Also Systeme von Rieter. Sie garantieren nicht nur ein optimales Zusammenspiel verschiedenster Arbeitsprozesse. Sondern auch die Reduktion von Problemen damit. Falls es Letztere überhaupt gibt, werden sie von gutgeschultem Service-Personal blitzschnell aus der Welt geschafft. Damit der absturzfreie Aufstieg seinen Fortgang nehmen kann.

RIETER
Konzerngruppe
Textilmaschinen



Garne für Unternehmen, die eine klare Linie haben.

Unternehmen in der Rieter Konzerngruppe Textilmaschinen
Maschinenfabrik Rieter AG, CH-8406 Winterthur, Schweiz
Schubert & Salzer Maschinenfabrik AG, D-8070 Ingolstadt, BRD
Rieter-Scragg Ltd., Langley, Macclesfield SK 11 ODF, England

W1RZ 206.001.7

garantiert dank der geringen Masse der Spannwalze optimale Spannungsverhältnisse und ist besonders bedienungsfreundlich.

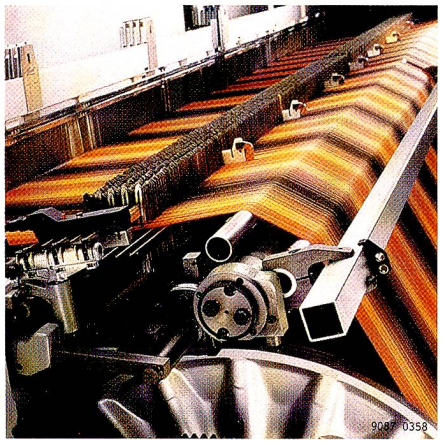


Bild 11

Der Webkettenspanner, der auch bei hohen Drehzahlen mit Fachbewegung und Blattanschlag in Phase mitschwingt, garantiert optimale Spannungsverhältnisse und ist besonders bedienungsfreundlich.

Weblade

Die Weblade zeichnet sich durch ihre hohe Steifigkeit und ihre geringen Masse aus. Die computeroptimierte, kurvengesteuerte Webladenbewegung mit Stillstand während der Eintragsphase bietet beste Voraussetzungen für einen schonenden Schusseintrag, auch bei grossen Arbeitsbreiten.

Gewebesteuerung

Der Gewebeabzug erfolgt über einen durch Wechselräder angetriebenen Schaltbaum. Wahlweise wird die Maschine mit schwimmendem Schaltbaum mit sich selbst regulierender Anpressung ausgerüstet, der erhöhte Stabilität gewährleistet, ein Zurückrutschen des Gewebes bei hoher Kettspannung verhindert und Gewebebeschädigungen ausschliesst (Abb. 12).

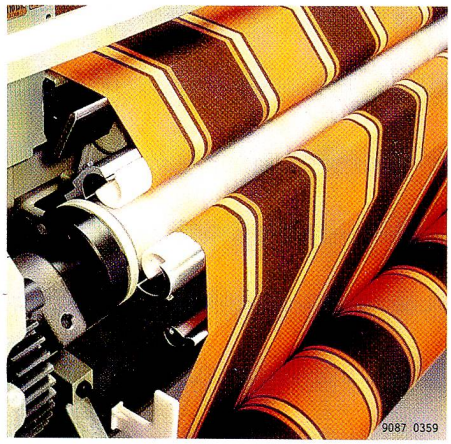


Bild 12

Wahlweise wird die Maschine mit Schwimmendem Schaltbaum mit sich selbst regulierender Anpressung ausgerüstet.

Das Gewebe wird über eine Friktionskupplung auf einen Warenbaum mit bis zu 500 mm Bewicklungsdurchmesser oder auf eine Docke aufgewickelt oder durch Bodenschlitze in das Untergeschoss geführt und auf Paletten oder Transportwagen abgetafelt.

Die Schussdichten lassen sich durch einfaches Austauschen von Wechselrädern ändern.

Die Maschine ist auch mit Warenschaltunterbrechungen zur bindungsbedingten Erhöhung der Schussdichte sowie mit Fransenzugvorrichtung verfügbar.

Wartungs- und bedienungsfreundlich

Die Schmierstellen sind partiell zusammengefasst und lassen sich bei laufender Maschine abschmieren. Projektil- und Schussschlossschmierung werden elektronisch gesteuert und können entsprechend dem zu webenden Artikel optimal eingestellt werden. Hochbeanspruchte Getriebe laufen im Ölbad. Der Einsatz modernster Materialpaarungen und die Verwendung wartungsarmer Lager führen zu einer erheblichen Verringerung der Zahl der Schmierstellen, ermöglichen lange Wartungsintervalle und reduzieren den Wartungs- und Bedienungsaufwand auf ein Minimum.

Die verschalte Bauweise und die Lichtschranke zur Überwachung des Breithalterbereichs tragen erheblich zur Sicherheit des Bedienungspersonals bei. Alle Bedienungselemente sind übersichtlich und ergonomisch richtig ausgeführt. Die Maschine erfüllt in vorbildlicher Weise alle Forderungen, die heute an die Sicherheit und den Unfallschutz gestellt werden.

Webtechnische Ausrüstung

Fachbildung

Zur Fachbildung bietet Sulzer Rüti eine umfassende Palette mechanisch und elektronisch gesteuerter Fachbildeaggregate an, die, unter Berücksichtigung der Anforderungen des Marktes, optimal auf die Bedürfnisse des Anwenders und auf sein Artikelprogramm zugeschnitten sind:

Farbsteuerung

Der Farbwechsel erfolgt auf einfache Weise bei der Übergabe des Schussfadens an das Projektil. Dies geschieht unter ständigem Festhalten des Fadens und hat den Vorteil, dass elastische Schussgarne ebenfalls optimal eingetragen werden können. Auch Maschinen mit Mischwechsler arbeiten nach diesem Prinzip.

Die Farbfolge wird mechanisch oder elektronisch gesteuert. Bindung und Farbfolge sind immer synchronisiert. Die mechanische Steuerung erfolgt durch die Schaft- oder Jacquardmaschine oder, bei Einsatz der Exzentermaschine, durch ein spezielles Lochkartenaggregat. Die elektronische Steuerung erfolgt durch eine separate, programmierbare, elektronische Steuereinheit oder durch die elektronische Steuereinheit der Fachbildeaggregate.

Ist ein beliebig steuerbarer Farbwechsel nicht erforderlich, sondern nur Schussmischen zum Ausgleichen üblicher Titer- und Farbungleichmässigkeiten, wird mit Vorteil der Mischwechsler mit zwangläufiger Steuerung von der Schaltwelle aus eingesetzt.

Für Gewebe, die über das einfache Schussmischen mit zwangläufiger Garnfolge a-b-a-b hinaus eine variable Schussfolge erfordern (z. B. a-a-b-b oder a-a-b-a-a-b), wird mit Vorteil der durch die Exzenter- oder Schaftmaschine im Rahmen des jeweiligen Bindungsrapportes steuerbare Mischwechsler eingesetzt.

Kettbäume

Die Maschine wird mit Voll- oder Halbkettbäumen mit einem Scheibendurchmesser bis zu 1016 mm ausgerü-

stet. Zusätzlich kann auch mit Kettbaum in Hochlage gearbeitet werden.

Fachhebevorrichtung

Die Maschine wird wahlweise mit mechanischer oder automatischer Fachhebevorrichtung ausgerüstet, mit der bei Maschinenstillstand alle Schäfte in Fachgleichstellung gebracht werden.

Schussuchvorrichtung

Neben der manuell zu bedienenden Schussuchvorrichtung steht bei der Fachbildung durch Exzenter- oder Schaftmaschine wahlweise eine automatische Schussuchvorrichtung zur Verfügung. Bei Mehrfarbenmaschinen wird in beiden Fällen der Farbwechsler automatisch mitbetätigt.

Kantenbildung

Einlegekanten
Die Kanten der auf der Projektilwebmaschine P 7100 hergestellten Gewebe werden in der Regel durch Leistenleger und, bei mehrbahnigem Weben, durch Trennleistenleger gebildet.
Dreherkanten
Auf Wunsch wird die Maschine mit einer Vorrichtung zur Bildung von Dreherkanten ausgerüstet.
Schmelzkanten
Bei Verarbeitung synthetischer Garne liefert Sulzer Rüti die Maschine wahlweise auch mit Kantenschmelzvorrichtung.

Mikroprozessorunterstützte Webmaschinenüberwachung und -steuerung

Die in die Maschine integrierte Elektronik überwacht, steuert, regelt und optimiert alle wichtigen Webmaschinenfunktionen.

Funktionsweise

Sensoren liefern Daten über den Betriebszustand der Maschine und der Aggregate an die Steuerelektronik. Diese vergleicht die Daten mit den eingegebenen Sollwerten. Aktoren stellen den Betriebszustand, z.B. die Kettspannung, automatisch auf den optimalen Wert ein. Die Wächterfunktionen sind selbstüberwachend.

Sensoren

Mehrheitlich werden elektronisch arbeitende Sensoren eingesetzt, die kontakt- und verschleissfrei arbeiten und unempfindlich sind gegenüber Staub und Feuchtigkeit.

Modularer Aufbau

Die gesamte Elektronik ist in steckbare Module unterteilt. Dank dem modularen Aufbau lassen sich etwa auftretende Störungen ohne elektronische Vorkenntnisse leicht eingrenzen und beheben.

Die Stecker der Einschübe sind durch Sperrzungen kodiert. Dies schliesst Beschädigungen von Elektronikkomponenten durch falsches Einschubwechseln aus.

Fehlerdeklaration

Die Funktion der Elektronikmodule, der Pheripherieteile, wie Sensoren, Endschalter, Winkelleser, Magnete usw., kann mit Hilfe von Leuchtdioden auf den Einschub-Frontplatten einfach, ohne den Steuerschrank zu öffnen, überprüft werden.

Datenverarbeitungssysteme

Die Webmaschinensteuerung ist an alle auf dem Markt gängigen Datenverarbeitungssysteme anschliessbar.

Die Elektronik ersetzt mechanische Funktionen und optimiert den Webprozess

Elektronisch gesteuerter Kettablass

Ein berührungslos arbeitender Sensor ermittelt dauernd die Kettfadenspannung. Über Regler und elektronisch gesteuerten Antrieb erfolgt ein kontinuierliches Ablassen der Kette. Das Spannen der Kette erfolgt motorisch. Der elektronisch gesteuerte Kettablass ist wartungsarm, erleichtert die Bedienung und wirkt sich positiv auf die Gewebequalität aus.

Automatische Schussuch- und Fachhebevorrichtung

Bei einem Kettfadenbruch läuft die Maschine automatisch aus der Stopposition in das Geschlossenfach; bei einem Schussfadenbruch in das Offenfach, wahlweise auch in das Geschlossenfach, d.h. in die gewünschte Schussuchposition. Der Schussuchvorgang wird eingeleitet, bis der gebrochene Schussfaden offen im Fach liegt. Nach Behebung des Fadenbruchs wird die Maschine durch Knopfdruck aus der Anlaufposition gestartet.

Mikroprozessorüberwachter Projektilkreislauf

Der Ankunftswinkel des Projektils wird durch einen Sensor überwacht und kann so optimal eingestellt werden. Bei Fehlfunktionen im Projektilkreislauf stellt die Maschine automatisch ab. Gleichzeitig wird die entsprechende Fehlfunktion angezeigt.

Mikroprozessorgesteuerte Projektilbremse

Mit Sensoren wird die Lage des abgebremsten Projektils ermittelt und die Bremse automatisch über Schrittmagnete optimal eingestellt. Dadurch wird der Wartungsaufwand reduziert; ein Nachstellen von Hand erübrigt sich. Abgenutzte Beläge werden angezeigt, das Projektil vor Beschädigungen geschützt.

Elektronisch gesteuerte Projektil- und Schussschlossschmierung

Projektil- und Schussschlossschmierung werden elektronisch über einen Mikroprozessor gesteuert. Die Schmierintervallzeiten werden entsprechend dem zu webenden Artikel eingegeben. Die Zufuhr an die einzelnen Schmierstellen und die entsprechende Dosierung erfolgen über Magnetventile. Ölstand, Druck und Zustand der Magnetventile werden elektronisch überwacht. Fehlfunktionen werden angezeigt und führen automatisch zur Abstellung der Maschine.

Elektronisch gesteuerte Schaftmaschine

Ein Steuergerät mit Mikroprozessor und Speicher überwacht und steuert alle Bewegungsabläufe der Schaftmaschine. Die Musterdaten werden über ein Programmiergerät in das Speichermodul eingegeben.

Weniger komplizierte Bindungen, Programmwechsel und Korrekturen können mit einem tragbaren Programmiergerät direkt in den Speicher eingegeben werden.

Elektronischer Schusszähler

Drehzahl und Stücklänge können mit Mikroprozessor ausgerüstetem Schusszähler abgelesen bzw. eingestellt

werden. Der Schusszähler ist in zwei Ausführungen lieferbar, mit Fünfschichtanzeige, oder mit Vierschichtanzeige und zusätzlicher Nutzeffektanzeige.

Kett- und Schussfadenüberwachung

Der Kettfadenwächter arbeitet elektronisch. Wächterungen werden durch die Signallampe deklariert. Die Bereichsanzeigen (Leuchtdioden) geben an, in welchem Bereich der Kettfadenbruch zu suchen ist.

Der elektronische Schussfadenwächter zeichnet sich durch Präzision und Sicherheit aus. Selbst bei sehr niedriger Fadenspannung arbeitet er während der ganzen Schusseintragsphase zuverlässig.

Technische Daten und Ausrüstungsmerkmale auf einen Blick

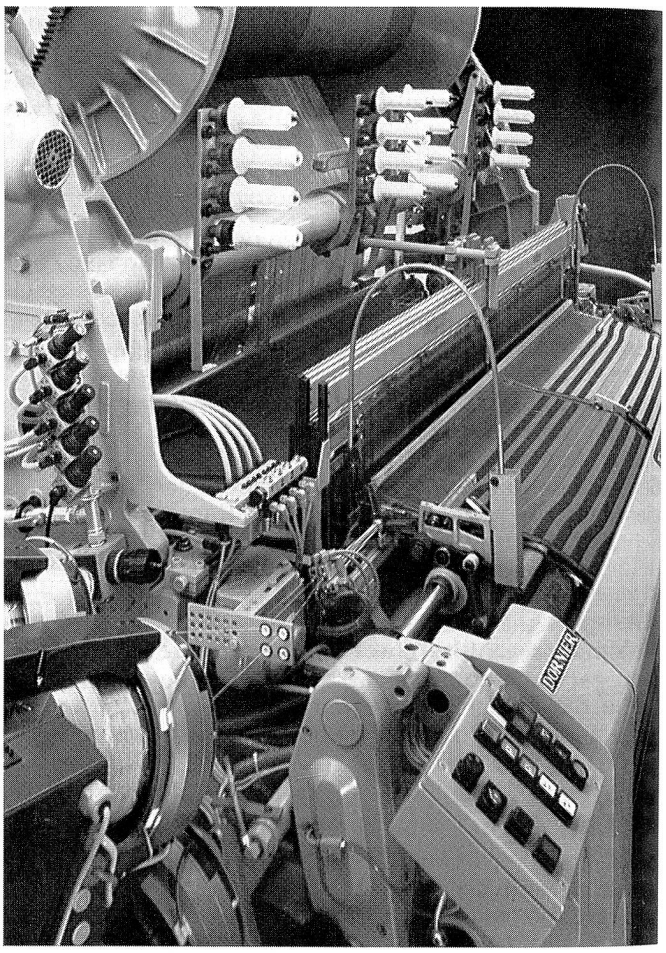
Schusseintragsleistung:	bis zu 1100 m/min
Drehzahl:	bis zu 420 U/min
Nennbreiten:	190, 220, 280, 330, 360, 390, 430, 460 und 540 cm
Schussgarnfarben:	1 Farbe Mischwechsler mehrfarbig in jeder gewünschten Folge (pic-à-pic) für bis zu 4 verschiedene Schussgarnfarben
Fachbildung	
Exzentermaschine:	mit bis zu 14 Schäften
Schaftmaschinen: (mechanisch oder elektronisch gesteuert)	mit bis zu 18 Schäften (22 Steuertriebe)
Jacquardmaschinen: (mechanisch oder elektronisch gesteuert)	896, 1344 und 1792 Platinen
Kettablass:	mechanisch oder elektronisch gesteuert
Kettbäume:	Voll- oder Halbkettbäume mit bis zu 1016 mm Scheibendurchmesser
Kett- und Schussfadenüberwachung:	Segmentierter Kettfadenwächter
Warenaufwicklung:	Friktionskupplung Warenbaum mit bis zu 500 mm Bewicklungsdurchmesser, Dockenwickler
Kantenbildung:	Einlege-, Dreher- oder Schmelzkanten
Einsatzbereich Gewebe:	Gewebe in Grundbindungen, Schaft- und Jacquardgewebe, Frottiergewebe
Garne:	gesponnene Garne aus Natur-, Chemie- und Mischfasern, Endlosgarne glatt und texturiert, Effektgarne und -zwirne, Glasfasergarne, Metallfäden
Kettgarnfeinheiten:	grundsätzlich keine Beschränkung
Kettdichte:	grundsätzlich keine Beschränkung
Schussgarnfeinheiten	
Stapelfasergarne:	2000–6,4 tex (Nm 0,5–160)
Endlosgarne:	5550–12 dtex (5000–10,8 den)
Schussdichte:	0,83–181,5 Fd/cm

K.H. Kessels, Sulzer-Rüti

Flexible Luftwebmaschine

Die lang erwartete Dornier Luftwebmaschine wird ihr Debüt auf der ATME-I 1988 – Stand 804 in Halle 3 – geben.

Diese Maschine mit der Typenbezeichnung DLW, «Dornier-Luft-Webmaschine» bedeutet einen beachtlichen Fortschritt auf dem Gebiet der Weberei.



Luftwebmaschine Typ DLWF 4/S, 4 Farben, Schaftausführung für Frottierherstellung.

Die DLW, die in ihrem Aufbau, mit Ausnahme der Schusseintrags- und Fachbildungsorgane, mit der bewährten Dornier-Greiferwebmaschine identisch ist, kann erheblich mehr als bisher in dem Sektor üblich.

Als Beispiel dafür sei erwähnt: Die Herstellung hochwertiger Mantelpopeline und anderer anspruchsvoller, stückgefärbter Artikel mit optimalem Waren- und Kantenausfall oder auch der Eintrag einer Vielzahl von unterschiedlichen Garnen in beliebiger Reihenfolge.

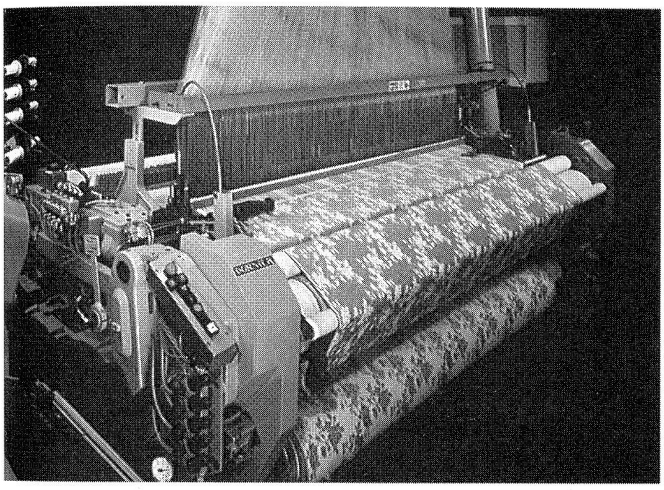
Besondere Berücksichtigung fand die Eignung der Maschine für die Jacquardweberei. So erlaubt die DLW bei Veränderungen der Gewebebreite die Beibehaltung der Gewebemitte und vermeidet damit die bei anderen Konstruktionen erforderliche umständliche Verschiebung der Jacquardmaschine.

Die neue Luftwebmaschine lässt sich für eine breite Palette verschiedenartiger Gewebe einsetzen; von leichten Artikeln bis zum dichtesten Popeline und modischen Jacquardstoffen. Es können innerhalb gewisser Grenzen neben normalem Filamentgarn gesponnene Garne aus

Natur-, Chemie- und Mischfasern, glatte, texturierte, taslanisierte, ungedrehte Filamentgarne und Effektgarne eingetragen werden. Der Nummernbereich umfasst 100 bis 8 tex (Nm 10–Nm 120) bei Stapelfasergarnen und 833 bis 50 dtex bei Endlosgarnen. Der Kettdichtenbereich liegt zwischen 3 und 110 Faden/cm.

Erheblich vereinfacht ist die Anpassung des Schusseintrags an verschiedene Garne unter Ausnutzung aller Vorteile der modernen Elektronik. Damit wird zusammen mit der niedrigen Bauweise eine optimale Bedienfreundlichkeit erzielt.

Die DLW wird als Mischwechsler und Buntwebmaschine in allen Blattbreiten um 150 bis (vorerst) 280 cm und in Verbindung mit Exzentermaschine, Schaftmaschine und Jacquardmaschine angeboten.

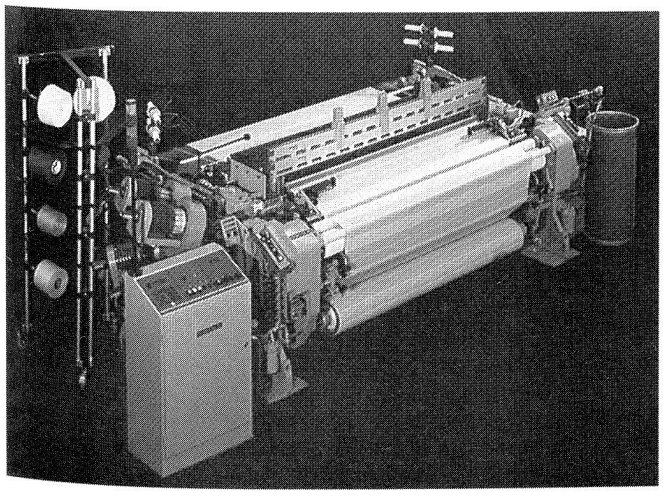


Luftwebmaschine Typ DLW 4/J, 4 Farben, Jacquardausführung

Die Baugleichheit der Grundmaschine mit der Dornier-Greiferwebmaschine bringt erhebliche Vorteile durch Vereinheitlichung des Maschinenparkes in Bezug auf Bedienung, Betreuung und Ersatzteilhaltung.

Die bekannte Stabilität der Dornier-Webmaschine und der beidseitige Antrieb der Weblade ergeben die Voraussetzung zur Herstellung hoher Gewebedichten wie sie u.a. in der Jeansweberei gefordert werden, ohne die Gefahr raschen Verschleisses.

Die leistungsfähige elektronische Ausstattung bietet neben der Regelung von Schusseintrag und Kettspannung den bidirektionalen Verkehr mit Datenverarbeitungs- und produktionssteuernden Systemen, ebenso wie Fehleranzeige und Maschinenüberwachung durch Display.



Luftwebmaschine Typ DLW 4/S, 4 Farben, Schaftausführung

Bemerkenswert ist der geringe Luftverbrauch der DLW, der sich aus einer Anzahl vorteilhafter Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Stafettendüsen und deren Ansteuerung ergibt.

Ein Sorgenkind der Luftweberei besteht vielfach in der Gefahr einer schlappen Gewebekante an der Schussaustragsseite. Auch dagegen zeigt die DLW eine neue und vorteilhafte Lösung.

So bietet die neue Dornier Luftwebmaschine für eine Vielzahl von Webereisparten die Möglichkeit zum Einstieg in die Luftweberei mit ihren Vorteilen der erhöhten Produktion, bei geringstem Ersatzteilverbrauch und hohen Nutzeffekten.

In Ergänzung zu der selbstverständlich weiter im Fertigungsprogramm stehenden bekannten Dornier-Greiferwebmaschine wird damit ein universelles System leistungsfähiger und kompatibler Webmaschinen angeboten.

Lindauer Dornier GmbH
D-8990 Lindau

Vamatex – Saurer Diederichs:

Eine siegreiche Verbindung

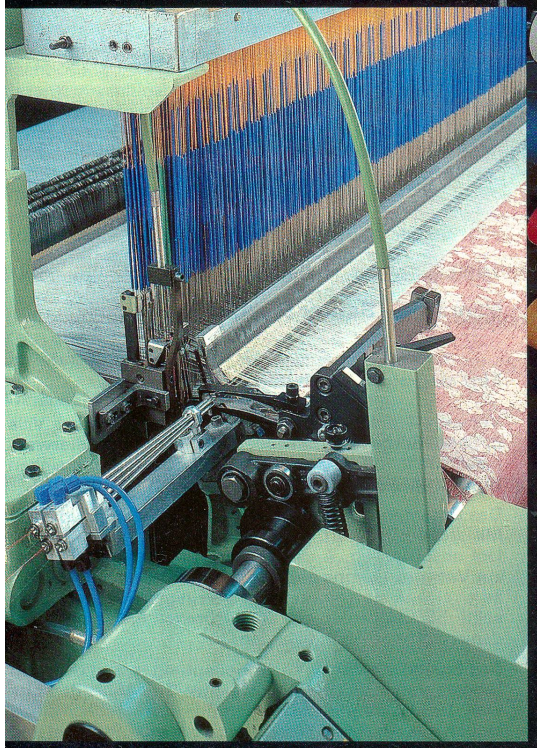
Vamatex S.p.a., das italienische Unternehmen aus Villa di Serio, Bergamo, Weltleader-Hersteller im Greiferwebmaschinenbereich, kann für 1987 einen erfolgreichen Umsatz anzeigen, besser als vorgesehen.

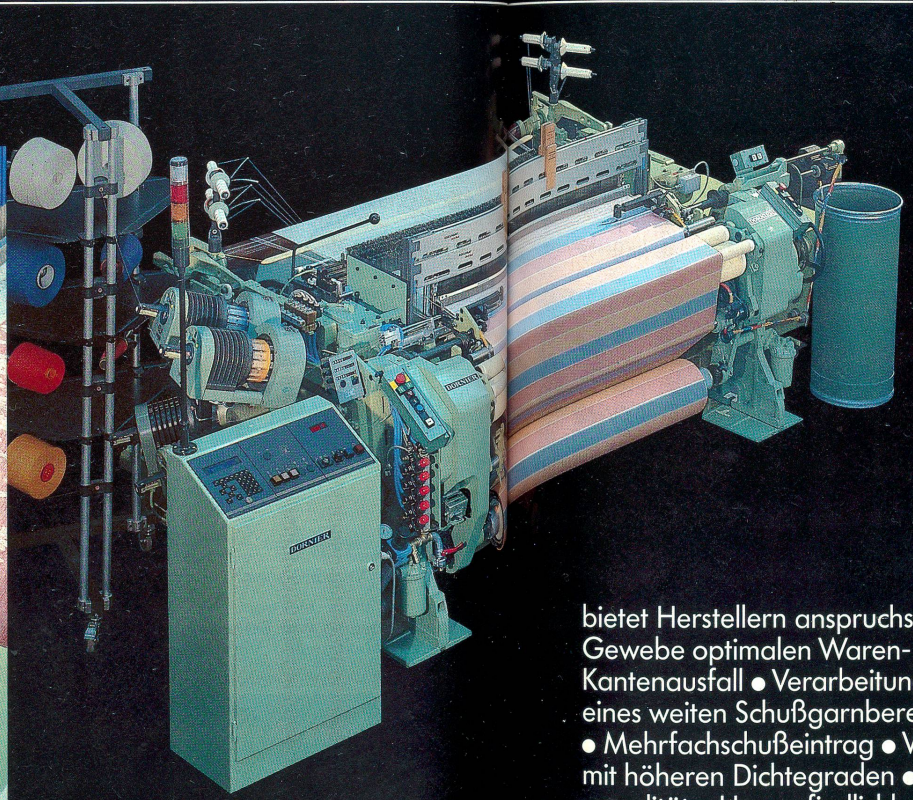
Das Unternehmen wird mit einem Umsatz von rund 190 Milliarden Lire statt der vorgesehenen 170 Milliarden Lire abschliessen. Auch die anderen Unternehmen, die zur Vamatex Gruppe gehören, werden bessere Ergebnisse erreichen als erwartet: der vereinigte Gesamtumsatz sollte 500 Milliarden Lire überschreiten im Vergleich zu den erwarteten 467 Milliarden Lire.

Das Ergebnis hat noch mehr Bedeutung, wenn man den Umsatz von 1986 ansieht, welcher 320 Milliarden Lire war. 1987 sind erhebliche Beiträge für Forschung und industrielle Anlagen vorgesehen: 15% vom Personal und 8% des Umsatzes sind für die Forschung, 12% für die Produktionsanlage d.h. 40 Milliarden Lire nur im Webmaschinen-Bereich.

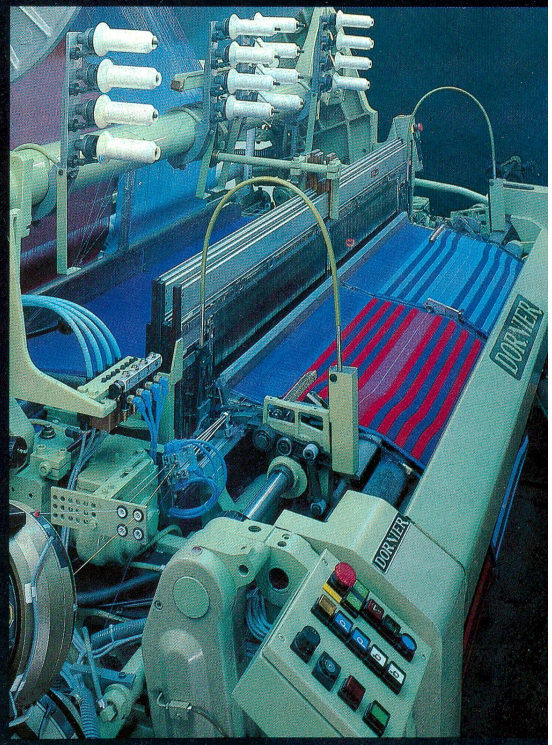
Eben diese Anlagepolitik wird erfolgreiche Perspektiven erlauben. Auch für die französische Saurer Diederichs S.A., das Unternehmen aus Lyon, das im Sommer 1987 mit einer Investition von rund 20 Milliarden Lire erworben worden ist, stellt heute über 1000 Webmaschinen pro Jahr her.

DLW –
Die Dornier Luftwebmaschine





bietet Herstellern anspruchsvoller Gewebe optimalen Waren- und Kantenausfall • Verarbeitung eines weiten Schußgarnbereiches • Mehrfachschußeintrag • Weben mit höheren Dichtegraden • Universalität – Unempfindlichkeit • Typenreinheit mit der Dornier-Greiferwebmaschine



TEXTILMASCHINEN
VDMA
MADE IN GERMANY

DORNIER

Lindauer DORNIER Gesellschaft mbH, D-8990 Lindau/Bodensee BRD
Tel. 0 83 82/70 30, Telex 5-4348, Telefax 08382/703386

Die Erwerbung des mehr als hundertjährigen französischen Unternehmens hat die Gründung einer unbestrittenen Weltleadership-Verbindung erlaubt, mit positiven Folgen auch für die Welt-Textilindustrie.

Erhebliche Investitionen werden für die Modernisierung der Planung und Entwicklung der Systeme vorgenommen, wie der CAD/CAM, die bewegliche Bearbeitungslinie und das NC Bearbeitungszentrum.

Praktisch werden alle Vor- und Nachverkaufsdienste und die technologische Forschungserfahrung verdoppelt, obwohl jede Struktur seine eigene Identität und Know-how behält. Neben den weltbekannten Vamatex Modellen stellen sich nun die Saurer Diederichs Neuheiten an ihre Seite, mit dem Modell 400 SE&S, der nach den letzten Neuerungen eine sehr interessente Maschine auf Grund der Leistungen und Flexibilität wird. So wie auch die unvergleichbare Luftdüsenwebmaschine, Modell 600S, einzigartig für sein originelles Schusseintragsystem.

Auf diese Weise hat die Kundschaft eine noch grössere, rationelle und spezialisierte Modellauswahl zur Verfügung. Es ist nicht unüberlegt vorzusehen, dass in der nächsten Zukunft die von beiden Firmen über 50000 installierten Webmaschinen um weitere 7000 Einheiten steigen werden.

Die neue Schutzmarke, die auf den Vamatex/Saurer Diederichs Maschinen gezeigt wird.

Das Modell «Propeller» P 401/S

Das Modell P 401/S basiert technologisch auf der umfangreichen Erfahrung der Vamatex S.p.A. als grösster Hersteller von Greifer-Webmaschinen. Sie entspricht der logischen Evolution des bekannten Modells C 401/S, das an der ITMA 83 in Mailand vorgestellt wurde. Es war eine Konstruktion, die einen wesentlichen Fortschritt in der Webmaschinentechnik vorstellte und die Vamatex zum führenden Unternehmen in diesem Sektor machte. Das Modell P 401/S (Abb. 1) ist eine Maschine mit Schusseintrag durch Greiferbänder, extrem kompakt und harmonisch in Linie und Form gebaut. Es können Garne aller Faserarten verarbeitet und Gewebe von 30... 550 g/m² nur durch Austausch einiger Zubehörteile hergestellt werden. Die Arbeitsbreiten reichen von 1600...3800 mm, die Tourenzahlen bis zu 435 min^{-1} und die Schusseintragsleistungen bis zu 1100 m/min. Dank ihrer Flexibilität, ihrer hohen Produktivität und ihrer qualitativ hochstehenden Endprodukte ist diese Maschine die beste Antwort auf wechselnde Marktanforderungen und Modetendenzen.

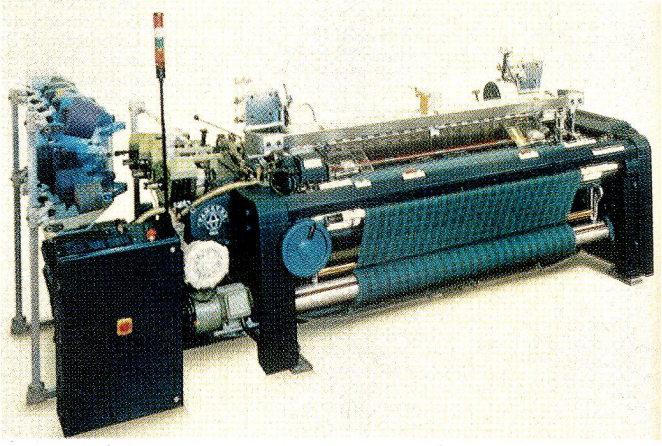


Bild 1

Die elektrische Ausstattung mit Mikroprozessor-Bedienungstafel

Das Modell P 401/S kann auch elektrisch mit einer Mikroprozessor-Bedienungstafel und der Angabe von Kontrolldaten und Leistungen in jeder Webphase gesteuert werden (Abb. 2). Die vom Mikroprozessor angegebenen Funktionen sind

1. die Schaftbewegung bei der Ausführung mit Schaftmaschine
2. die Schussfarbenauswahl
3. das Anhalten des Regulators

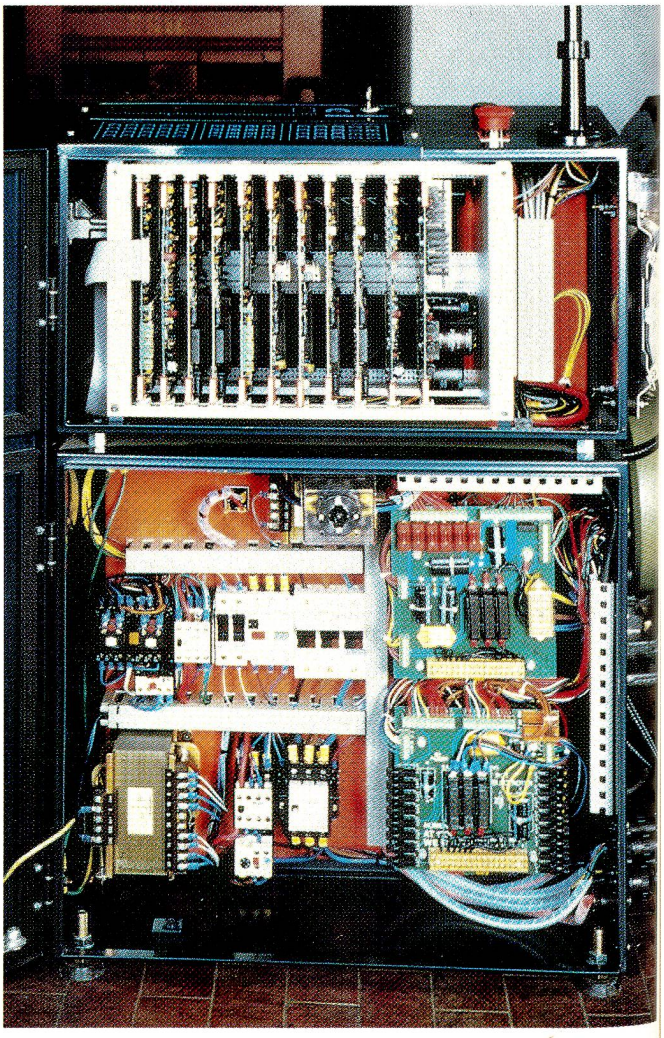


Bild 2

4. die Meter-/Yardzählung mit Anzeige oder Anzeige und Abstellung der Webmaschine.
5. die Schusszählung
6. die Anzeige der Produktionsdaten, wie Kett- und Schussfadenbrüche sowie Stillstandsursachen
7. die Nutzeffektermittlung
8. die Anzeige der durchschnittlichen Stillstandszeiten, unterteilt nach Ursachen
9. die Anzeige der allgemeinen Stillstandszeiten
10. die Anzeige der Stillstandsursachen
11. die Anzeige der Schussdichte in Fäden/cm
12. die Anzeige der Geschwindigkeit in U/min
13. die Ablesung des Kurbelwinkels in °
14. die Schussüberwachung und
15. das Schussuchen.

Der Propeller

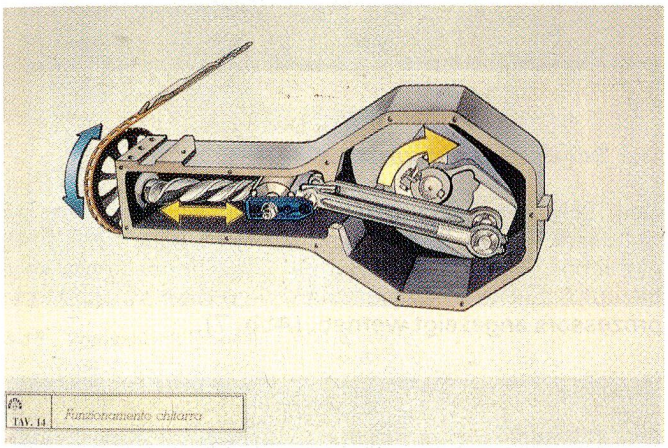


Bild 3

Wenn der Mikroprozessor das «Hirn» ist, dann stellt der «Propeller» (Abb. 3) das Herz des Modells P 401/S dar. Er, im Unternehmen wegen seiner Form «Gitarre» genannt, ist exklusiv der Vamatex patentiert und der Drehpunkt sämtlicher Bewegungsabläufe in der Webmaschine. Die Drehbewegung der Kurbel wird in die hin und her gehende Bewegung der helikoidalen Schraube und in eine geradlinige Bewegung des Bandes umgewandelt. Es ist eine Anordnung, die eines der Kennzeichen der Webmaschine ist und die aussergewöhnliche Drehzahlen bis zu 600 min^{-1} bei absoluter Genauigkeit und ohne Zahnräder, eine einfache und leichte Änderung der Bandbewegung, bessere Bewegungen dank des variablen Profils der Schraube ermöglicht und ein überdurchschnittliches Aggregat ergibt.

Das Schussübergabesystem von Vamatex

Das Schussübergabesystem ist sehr zuverlässig und dauerhaft. Das Band besitzt eine unterschiedliche Steifigkeit, eine weitere Exklusivität von Vamatex, und hat eine doppelte Funktion. Es bewegt nicht nur den Greifer, sondern es führt ihn auch. Dadurch wird die Greiferbewegung auch stabiler gehalten. Eine einzige Reihe von Führungselementen erlaubt es, mit dem Greifer näher an das Webblatt, d.h. in den Teil des Webfachs mit der grössten Fachöffnung zu gehen. Man vermindert damit den Verschleiss und die Beanspruchung der Kettfäden. Die Greifer sind aus einem speziellen Material – metallüberzogener, mit Kohlenstoffasern verstärkter Kunststoff – hergestellt und garantieren grösste mechanische Stabilität ohne Verformung bei hoher Geschwindigkeit. Der Webmaschine können bis zu acht Kreuzspulen mit Durchmessern bis zu 340 mm vorgelegt werden. Das Schusswählaggregat legt dem Greiferkopf, der nach jedem Schusseintrag durch ein leistungsfähiges Abblasaggregat gereinigt wird, die gewünschten Schussgarne exakt vor, und zwar in bis zu acht verschiedenen Farben oder Garnfeinheiten. Die Bewegung der Weblade verläuft dank der besonders ausgebildeten, rechnergestützt konstruierten Nockenwelle und, je nach Webmaschinenbreite, dank der zwei oder drei im Ölbad laufenden Baugruppen sehr ruhig und ohne Durchbiegung und erlaubt daher die Herstellung besonders diffiziler Muster. Die Lösung mit dem Losblattsystem erlaubt es, die Hublänge zugunsten der längeren Verweilzeit des Greiferbands im Webfach zu vermindern. Daher werden eine geringere Beanspruchung zwischen Webblatt und Kettfäden, weniger Reibung zwischen Kett- und Schussfäden und gegenüber anderen Systemen unerreichte Geschwindigkeiten erzielt.

Die Kantenabbindung

Die Verwendung einer Kantenabbindeeinrichtung (Abb. 4) erlaubt es, bis zu 20 Webschäfte zu verwenden. Es ist eine einfache, praktisch wartungsfreie Einrichtung. Die Kantenabbindung erfolgt durch eine Drehereinrichtung unabhängig von den Webschäften. Das Aggregat bewegt die links oder rechts angeordneten Kantenfäden, so dass alle Webschäfte für die Herstellung der Bindung eingesetzt werden können.

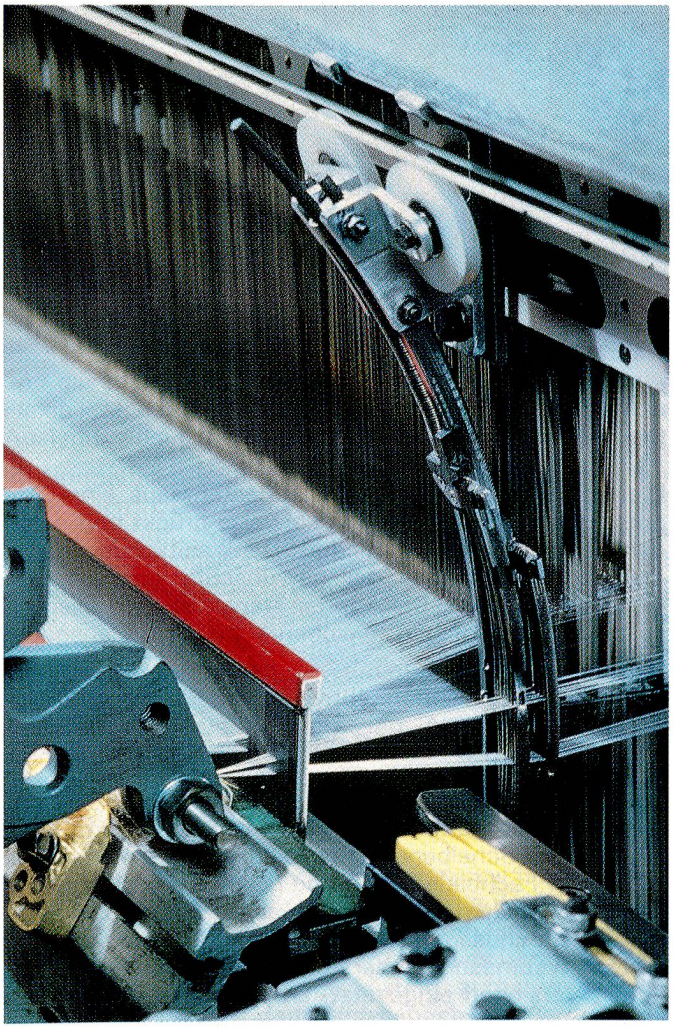


Bild 4

Die Kantenapparate

Die Kantenapparate werden an Hochleistungsmaschinen angebaut und haben strenge Prüfungen hinter sich. Sie können an den Seiten oder in der Mitte angebracht werden, ohne dass sie geändert werden müssen (Abb. 5).

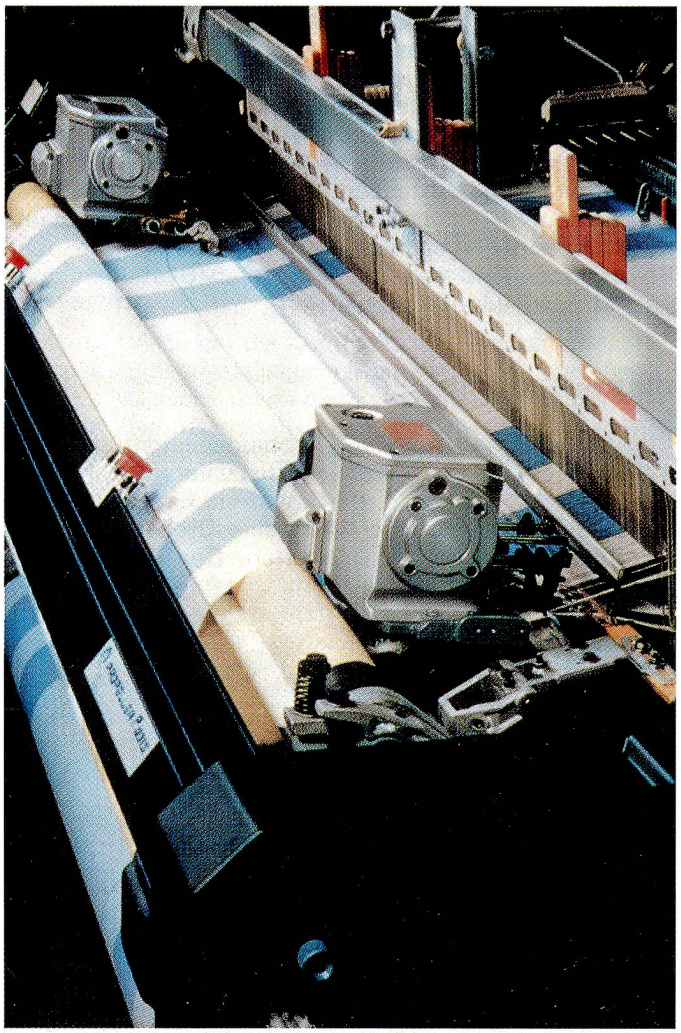


Bild 5

Die Gewebeandrückeinrichtung

Die Gewebeandrückeinrichtung besteht aus einer Anpressstange, die auf die Wickelwalze drückt und damit den Gewebeschlupf verhindert. Dank seitlich leicht einstellbarer Hebel kann der gewünschte Anpressdruck eingestellt werden. Die Anpressstange ist deformierbar, so dass auch auf die Zwischenräume Druck ausgeübt wird.

Der Kettablass und die Schusssucheinrichtung

Die Kettablassvorrichtung sorgt für eine konstante Kettfadenspannung und erlaubt die Verwendung von Kettbäumen mit Scheibendurchmessern bis zu 940 mm. Sie ist mit der Fachbildeeinrichtung gekoppelt und gestattet das Schussuchen mit einem separaten Motor. Die automatische Schussuchvorrichtung, von der Vamatex als erstem Webmaschinenhersteller seit 1973 in verschiedenen Versionen eingesetzt, arbeitet mit einem Servoantrieb auf der Fachbildeeinrichtung. Dieser Antrieb erlaubt das Suchen fehlerhafter Schussfäden und bringt alle Aggregate der Maschine – Schusswähl-, Kettablass-, Warenaufwickel-, und Fachbildevorrichtung – in die gleiche Position. Das Personal kann leicht und schnell eingreifen, so dass fehlerfreie Gewebe hergestellt werden können (Abb. 6).

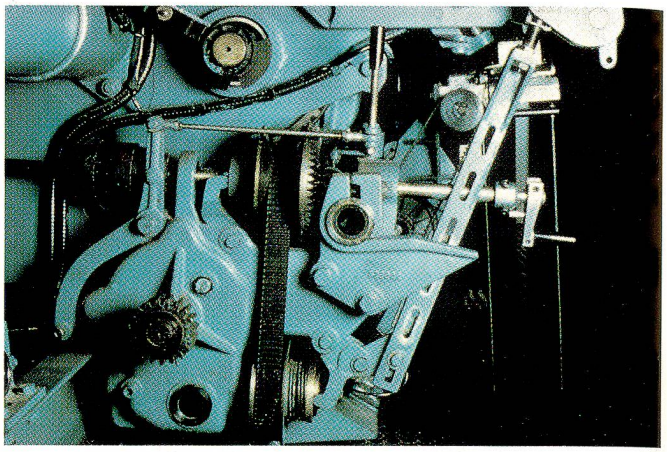


Bild 6

Der Schussdichtenvariator

Der Schussdichtenvariator erlaubt das Ändern der Schussdichte im Bereich von 1,2...15 Fäden/cm durch einfaches Drehen eines Rades. Die Schussdichte kann bis auf eine Dezimale genau auf dem Display des Mikroprozessors angezeigt werden. (Abb. 7).

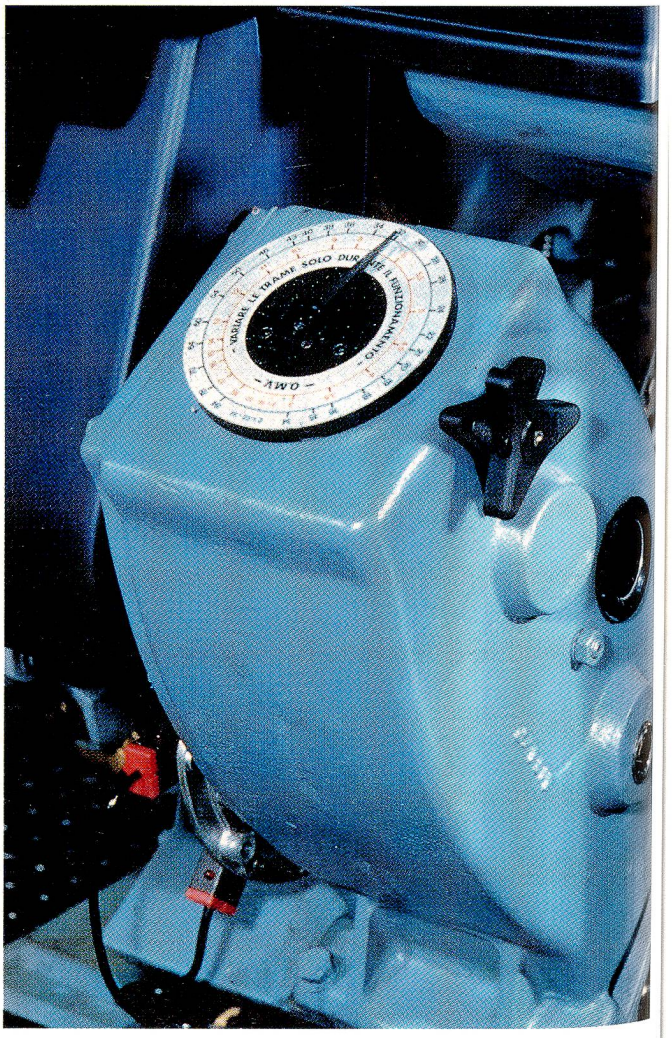


Bild 7

Die Fachbildevorrichtungen

Das Modell P 401/S kann je nach Anforderungen mit verschiedenen Fachbildevorrichtungen ausgestattet werden.

Es lässt sich eine elektronisch gesteuerte Schaftmaschine mit Programmierung von maximal 20 Webschäften, acht Schussfarben und fünf Zusatzfunktionen anbauen. Die Steuereinheit dieser Schaftmaschine besitzt einen Speicher für bis zu 60 Bindungen und erlaubt der Bedienung das Programmieren direkt an der Maschine und das Kombinieren mit bereits programmierten Bindungen.

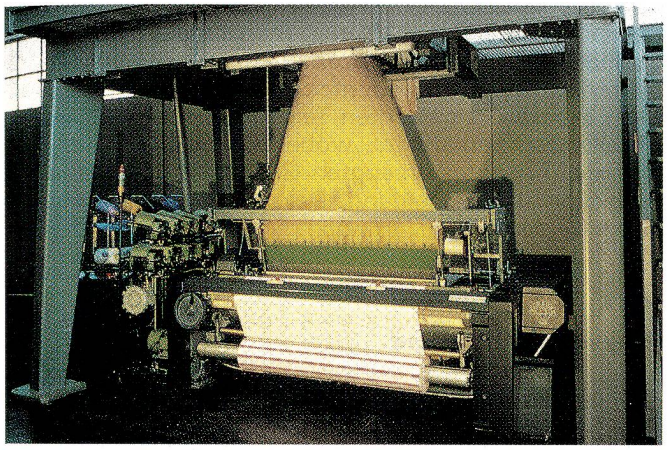


Bild 8 Websaal mit Propeller P 401/S

Die positiv arbeitende Schaftmaschine ist wegen ihrer hohen Wirtschaftlichkeit ideal für diese Webmaschine geeignet. Sie ist sehr einfach konstruiert, lässt sich leicht montieren, einstellen und kann für die Herstellung aller Gewebe eingesetzt werden. Sie arbeitet sehr zuverlässig.

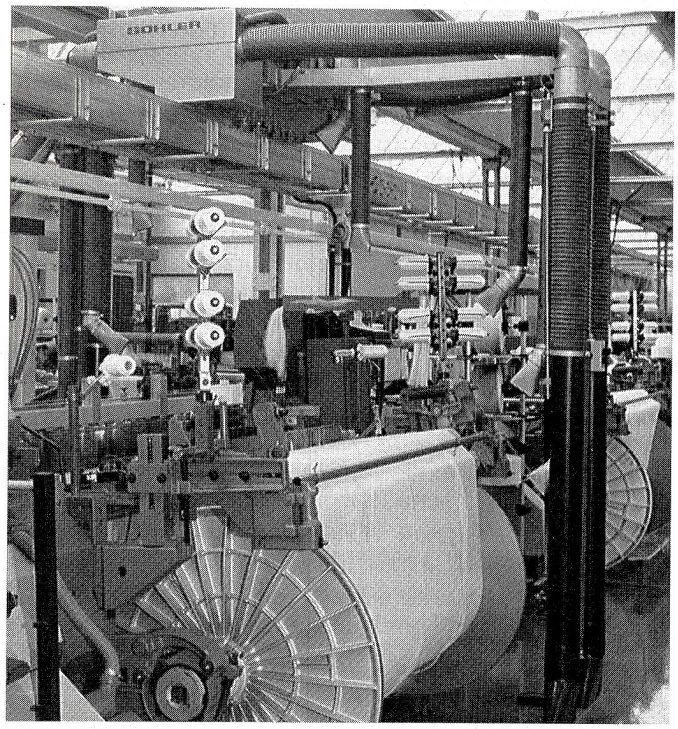
Der Exzentertritt ist immer noch die einfachste und robusteste Fachbildevorrichtung. Sie ist ideal einsetzbar für schwere Gewebe, bei immer höheren Geschwindigkeiten und unerreichbar bei der Produktion grosser Partien von Rohgeweben.

Die Jacquardmaschine, als letzte Möglichkeit, ist als Doppelhub-Offenfachmaschine ausgelegt, die den Verschleiss der Chorfäden und die Beanspruchung der Kettfäden erheblich vermindert. Sie ist leicht zu warten und mit ihren hohen Leistungen eine Garantie für hohe Produktivität (Abb. 8).

Vamatex S.p.A. Macchine Tessili
Via Glera, 18 – 24020 Villa di Serio
Bergamo – Italy

Sohler Airtex GmbH, D-7988 Wangen

«Die neuen hochtourigen Maschinen entwickeln in kürzester Zeit Unmengen an Staub und Flug, die Qualitätsansprüche steigen stetig, und die arbeitshygienischen Forderungen werden immer strenger». – Probleme, mit denen sich heute jede moderne Weberei auseinandersetzen muss. Sohler Airtex kann bei der Lösung helfen, wobei vollautomatische Reinigungsgeräte am besten schon in die Planungsphase miteinbezogen werden. Dabei sind Rundlaufanlagen vorzuziehen, weil die Reinigungsintervalle gleich sind und bei Kettwechsel die stillstehende Maschine vorübergehend ausgeklammert werden kann, während alle übrigen Maschinen vom Aggregat weiter überfahren und gereinigt werden.



Unterschiedliche Fasern und Garne, verschiedene Webmaschinenfabrikate und Typen, spezielle Websysteme und die gegebenen örtlichen Verhältnisse erfordern viel Flexibilität bei der Bestückung der Geräte und bei der Auslegung der Fahrbahn.

Im Normalfall erfolgt die Abstützung der Fahrbahn vom Fussboden. Oft werden im oberen Bereich der Stützen Pressluftrohre, Kabelkanäle, elektrische Zuleitungen und Beleuchtungskörper befestigt, um später bei einem eventuellen Austausch von Maschinen beweglicher zu sein. Das Foto zeigt die neue W-Bahn mit einer Spurweite von 280 mm. Die Profile sind feuerverzinkt und somit resistent gegen Oxydation. Sie zeichnen sich durch hohen Durchbiegewiderstand und grosse Torsionsfestigkeit aus, was grössere Abstützabstände erlaubt. Die 4 Stromschienen (3 Phasen–1 Nulleiter) sind an der Innenseite geschützt angebracht und werden vom Aggregat durch einen kräftigen Blasluftstrom saubergehalten.

Wenn es die Statik der Deckenkonstruktion zulässt, kann die Fahrbahn auch an der Decke aufgehängt werden, so dass jegliche Abstützungen zum Fussboden entfallen. Bei Jacquardmaschinen ist dies aufgrund der Platzverhältnisse die einzige Lösung, zumal wegen der Vibration weder auf dem Boden noch auf dem Gerüst abgestützt werden kann.