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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 88 (1981)

Heft: 3

Rubrik: Spinnereitechnik

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: 29.04.2025

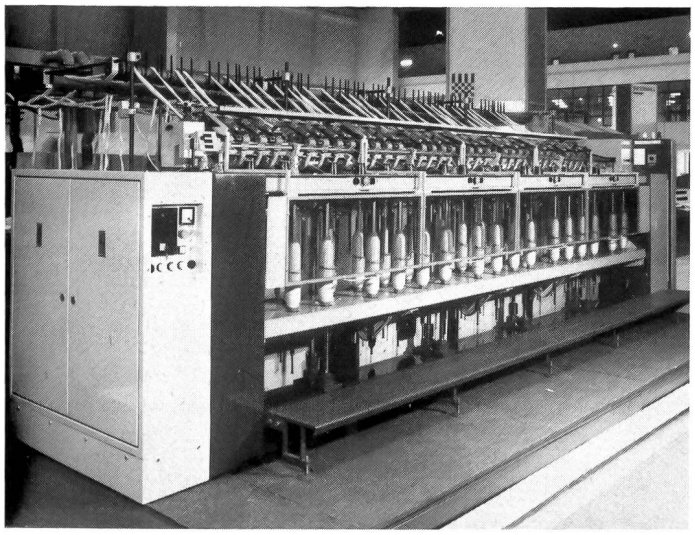
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Spinnereitechnik

Die neue Flyerbaureihe 1505

Mit der Überleitung einer weiteren Flyervariante des Modells 1505/2, für das Einsatzgebiet Baumwolle und Chemiefasern, wurden die langjährigen Bemühungen von Konstrukteuren, Technologen und Maschinenbauern zur Schaffung einer neuen Flyerbaureihe erfolgreich zum Abschluss gebracht.

Hinsichtlich Leistung und Qualität, Bedienkomfort und Finish, Einsatzbreite und Vorgarnqualität reihen sich die Flyer 1505 mit guten Ergebnissen in die modernen Textima-Spinnlinien für Stapelfasern ein.



Baumwoll-Flyer, Moack 1505/2

1. Typenprogramm und Einsatzgebiet

Die Baureihe 1505 umfasst 3 Typen mit hohem Standardisierungsgrad:

Flyer 1505/1 Extragrobflyer zur Herstellung von Vorgarn aus Baumwolle, Chemiefasern und deren Mischungen in den Feinheiten 1250 tex bis 333 tex für Faserlängen 29 bis 40 mm und 40 bis 60 mm.
Drehungsbereich: 10 bis 65 T/m

Flyer 1505/2 Grob-/Mittelflyer zur Herstellung von Vorgarn aus Baumwolle, Chemiefasern und deren Mischungen in den Feinheiten 1250 tex bis 200 tex für Faserlängen 29 bis 40 mm und 40 bis 60 mm.
Drehungsbereich: 20 bis 90 T/m

Flyer 1505/6 Extragrobflyer zur Herstellung von Vorgarn aus Wolle, Chemiefasern und deren Mischungen, in den Feinheiten 2000 tex bis 333 tex für Faserlängen 40 bis 60 mm und 80 bis 325 mm.
Drehungsbereich: 10 bis 65 T/m

Folgende Streckwerke kommen dafür zum Einsatz:

- Dreiwalzen-Streckwerk mit Druckarm D 131 (V = 4 bis 8)
- Dreiwalzen-Zweiriemchen-Streckwerk mit Druckarm D 32 (V = 6 bis 15)
- Vierwalzen-Streckwerk mit Druckarm D 13 (V = 6 bis 12)
- Dreiwalzen-Zweiriemchen-Streckwerk mit Druckarm D 50 (V = 7 bis 20)

2. Technische Ausführung

	1505/1	1505/2	1505/6
max. Flügeldrehzahl U/min	1300	1400	1600
Flügelteilung (mm)	260	228	260
Wagenhub	350	300	350
Spulendurchmesser (mm)	165	145	170
Flügelzahl (16er Sprung)	32–80	32–112	32–64
max. Antriebsleistung (kW)	15	15	15
max. Kannenabmessung (mm)	∅500x1000	dto.	dto.
(bei halbhohem Einlauf) (mm)	–	∅400x1000	–
max. Spulengewichte (kg)	2,5	1,5	3,5
max. Masch.-Länge (m)	13,485	16,353	13,485
max. Masch.-Breite (m)	4,620	4,620	4,620
max. Masch.-Höhe (m)	1,950	1,950	1,950

Das Maschinengestell ist in Gemischtbauweise, Grauguss und Stahlleichtbau ausgeführt. Die wesentlichsten Antriebselemente sind im Antriebsblock mit Triebgestell untergebracht und auf Gussplatten montiert.

Der Maschinenantrieb erfolgt durch einen DS-Asynchron-Bremsmotor. Der Hochlauf auf Nenndrehzahl wird durch einen Wechselstromsteller mit Regeleinrichtung mit konstanter Beschleunigung ausgeführt. Mit einem Potentiometer kann die Hochlaufzeit dem textilen Verarbeitungsmaterial angepasst werden.

Die gesamte Typenreihe wird nur mit Rechtsantrieb ausgeführt. Die Vorteile dieser Massnahme reichen bis zur einfacheren Ersatzteilhaltung in der Spinnerei.

Die Flügel sind hängend an einer Flügelbank angebracht, in welcher die Zahnriementriebe für den sektionsweisen Antrieb untergebracht sind. Die gleichen Antriebe wurden für die Hülsenaufnahmen im Spulenwagen untergebracht. Diese Ausführungsart ist wartungsfrei und gewährleistet einen geräuscharmen Lauf. Die eingesetzten Polyurethan-Zahnriemen zeichnen sich durch eine hohe Lebensdauer aus.

In den Hülsenaufnahmen wurden die Elemente der Bedienungserleichterung untergebracht, die durch einen Zusatzhub des Spulenwagens wirksam werden.

Nach Erreichen der vollen Spulenbewicklung wird von der Konusriemenführung ein Schaltkontakt betätigt, der die Automatik für folgende Arbeitsgänge in Gang setzt:

- Entspannen des Konusriemens
- Rückführung des Konusriemens
- Rückstellung des Schaltwerkes in die Ausgangsstellung
- Spannen des Konusriemens
- Abfahren des Spulenwagens in die Abziehstellung und Vorkippen der vollen Spulen.

Diese Arbeitstechnik bringt in Verbindung mit den hängenden Flügeln eine wesentliche Arbeitserleichterung für das Bedienpersonal und enthält die Möglichkeiten zur Steigerung der Leistung. Beim Spulenwechsel sind jetzt das Abziehen der Flyerflügel und der vollen Spulen über die lange Spindel nicht mehr nötig. Die Spulen stehen in günstiger Griffposition und lassen sich leicht der Maschine entnehmen.

Diese Vorteile werden besonders bei den Extragrobvarianten 1505/1 und 1505/6 auf Grund der Spulengewichte von 2,5–3,5 kg wirksam.

Die Streckbandzuführung erfolgt aus Spinnkannen bis zu ∅ 500 x 1000 mm über einen Überkopfeinlaufrahmen bzw. bis zu ∅400 x 1000 mm über einen halbhohen Einlaufrahmen (nur bei 1505/2). Damit ist auch an der Vorlageseite der Maschine

eine gute Zugänglichkeit für das Bedienpersonal gesichert. Die Luntenleitwalzen werden von abgedeckten Rollenketten angetrieben.

Alle Streckwerke haben eine Neigung von 15° zur Waagerechten. Die Federdruckarme D 32 und D 50 sichern mit ihrem synthetischen Oberriemchen im Zusammenwirken mit den eingesetzten Unterriemchen eine gute Führung des Streckenbandes. Bei vorschriftsmässiger Streckwerkeinstellung (Streckfeldweiten, Oberwalzenbelastung, Riemchenführungsorgane, Luntenführer und Verdichter) werden optimale Arbeitsergebnisse erreicht.

Unterwalzen und Mantelhülsen sind wälzgelagert. Pneumatische und mechanische Reinigungsorgane verhindern das Einschleppen von Faserbärten in die Lunte.

Die Kammgarnvariante hat als Besonderheit noch die «Quickset»-Ausführung zur Schnellverstellung des Vorverzugsfeldes. Photoelektrische Wächter setzen bei Band- und Luntenbruch die Maschine still. Die Kammgarnvariante kann auch mit einer elektromechanischen Luntenüberwachung und einer feldweisen Luntenbruchanzeige ausgerüstet werden.

Vier Meldeleuchten auf dem Triebgestell signalisieren:

– rot	Bandbruch
– rot	Luntenbruch
– gelb	Spulenabzug
– grün	Maschine betriebsbereit

Weiterhin werden ein Dreischicht-Meterzählwerk und eine elektrische Drehzahlanzeige installiert.

Das Bedienpersonal ist durch Schaltkontakte an Türen und Verdecken und durch ein vollständiges Flügelschutz-Verdeck mit Klarsichtscheiben weitgehend geschützt. Die Arbeitssicherheit der Maschine entspricht den speziellen Bestimmungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes für Vorspinnmaschinen.

3. Neue konstruktive Details

Seit der Produktionseinführung der 1. Variante wurden eine Reihe von Verbesserungen wirksam gemacht, welche sich positiv auf die Bedienbarkeit und die Zuverlässigkeit der Maschine sowie auf die Qualität der Lunten und Spulenkörper auswirkten.

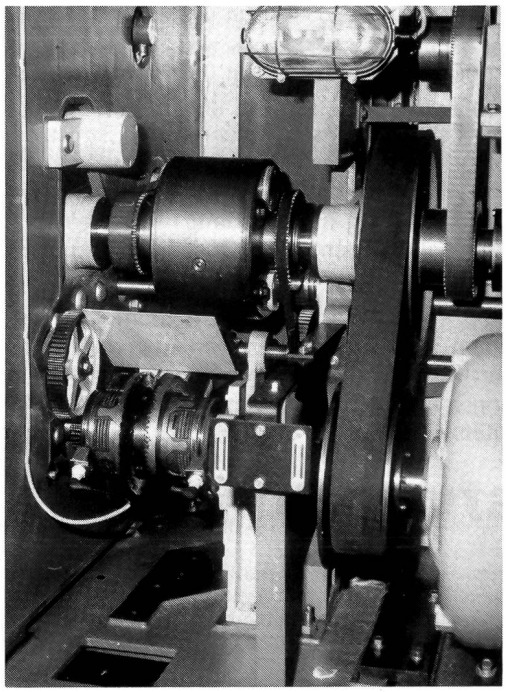
Der Flügelhals der hinteren Reihe wurde durch Aufsätze verlängert, damit die Ebenen des Luntenlaufes nur geringfügig voneinander abweichen. Dabei ergeben sich annähernd gleiche Spinndreiecke und günstigere Verhältnisse für die elektro-optische Luntenbruchüberwachung.

Durch Plastehauben werden diese Flügelaufsätze abgedeckt, um das Ansetzen und Umwickeln von Fasern und Faserbärten zu vermeiden. Die Halterung der Flügelschutzrahmen wurde flach über die Flügelbank geführt und ermöglicht damit eine gute Beobachtung des Luntenlaufes von jeder Position an der Bedienseite der Maschine. Gleichzeitig wurde die Zugänglichkeit zum Streckwerk und zum Unterbau verbessert.

Die Putzlippen der Ausgangsoberwalzen werden periodisch abgehoben, dabei die angestauten Fasern freigegeben und diese in die Düsen der pneumatischen Reinigungsanlage gesaugt. Diese Arbeitsweise verhindert die Ansammlung von Faserbärten und deren Einschleppen in das Vorgarn.

Die Schaltung der Wagenumkehr wurde von mechanischer Übertragung in elektrische umgestellt. Das Antriebsritzel wird durch zwei Elektrolamellenkupplungen wechselweise in Eingriff gebracht. Die wesentlich verkürzten Schaltzeiten ergeben einen exakten Spulenkegel, dessen Kegelwinkel ausserdem in weiten Grenzen einstellbar den textiltechnologischen Verarbeitungsbedingungen angepasst werden kann.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt eine Auswahl der auf den Flyervarianten 1505 verarbeiteten Streckenbänder und die erreichten Verbesserungen der Qualitätswerte (Cv-Werte) der Lunten gegenüber den Vorlagen.



4. Erreichte Leistungen und Vorgarnqualitäten

Die Erprobungen der neuen Flyer wurde in mehreren Spinnereien unter Betriebsbedingungen über längere Zeiten durchgeführt. Die erreichten Drehzahlen sind in der Tabelle (Pkt. 2) enthalten.

Natürlich gibt es dabei Abhängigkeiten zum Verarbeitungsgut. So wurden kardierte BW mit Faserlängen 29 bis 33 mm (Sorten III und IV) noch bei Drehzahlen bis 1200 U/min gut verarbeitet. Die besten Ergebnisse wurden mit PE-F/BW (67/33) mit 37/38 mm Faserlänge erreicht.

Im Kammgarnbereich konnten Mischungen aus PAN-F/VI-F oder PAN-F/PVC-F mit 1600 U/min und darüber verarbeitet werden, 100% PE-F (100 mm) und 100% PAN-F (100–185 mm, Reisskonverter) bis 750 U/min bzw. 950 U/min. Reine Wollen lassen sich gut mit 1200 bis 1400 U/min verarbeiten.

Bei Gleichmässigkeitsuntersuchungen mittels Usterprüfgerät wurden folgende Werte ermittelt:

– 100% BW, kard.	31–35 mm, Nm, 1,6 (Band Nm 0,20), 55,0 T/m
Streckenband:	3,66% CV (lt. Usterstatistics 25%-Linie)
Vorgarn:	5,92% CV (lt. Usterstatistics 25%-Linie)
– 100% BW, gekämmt	37–38 mm, Nm 3,0 (Band Nm 0,27), 58,5 T/m
Streckenband:	2,7–3,0% CV (lt. U-Statistics 50%-Linie)
Vorgarn:	3,8–4,0% CV (lt. U-Statistics 10%-Linie)
– 100% BW, gekämmt	37–38 mm, Nm 3,0 (Band Nm 0,27), 58,5 T/m
Streckenband:	3,5–3,8% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)
Vorgarn:	4,9–5,1% CV (lt. U-Statistics 50%-Linie)
– 60/40 PA-F/BW	34/31–33 mm, Nm 2,2 (Band Nm 0,23), 43,0 T/m
Streckenband:	4,35–4,6% CV (lt. U-Statistics 50%-Linie)
Vorgarn:	6,1–6,5% CV (lt. U-Statistics 25%-Linie)
– 100% Wo, fein	90 mm, Nm 3,0 (Band Nm 0,28), 41,5 T/m
Streckenband:	4,1% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)
Vorgarn:	6,0% CV (lt. U-Statistics 90%-Linie)
– 100% Wo grob	100–310 mm, Nm 1,2 (Band Nm 0,18), 36 T/m
Streckenband:	4,1% CV (lt. U-Statistics 90%-Linie)
Vorgarn:	6,0% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)
– 100% PE-F	10° mm, Nm 2,0 (Band Nm 0,20), 16 T/m
Streckenband:	2,2% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)
Vorgarn:	6,5% CV (lt. U-Statistics 50%-Linie)

– 100% PAN-F	100–180 mm, Nm 1,5 (Band Nm 0,16), 15 T/m
	Reisskonverterband
Streckenband:	1,6% CV (lt. U-Statistics 25%-Linie)
Vorgarn:	4,5% CV (lt. U-Statistics 5%-Linie)
– 60/40 PAN-F/VI-F	80–100 mm, Nm 0,8 (Band Nm 0,125), 24 T/m
Streckenband:	1,8–2,14% CV (lt. U-Statistics 50/75%-Linie)
Vorgarn:	5,0–6,2% CV (lt. U-Statistics 25%-Linie)
– 70/30 PE-F/VI-F	57–58 mm, Nm 2,0 (Band Nm 0,20), 31,9 T/m
Streckenband:	1,7–2,4% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)
Vorgarn:	5,0–7,0% CV (lt. U-Statistics 75%-Linie)

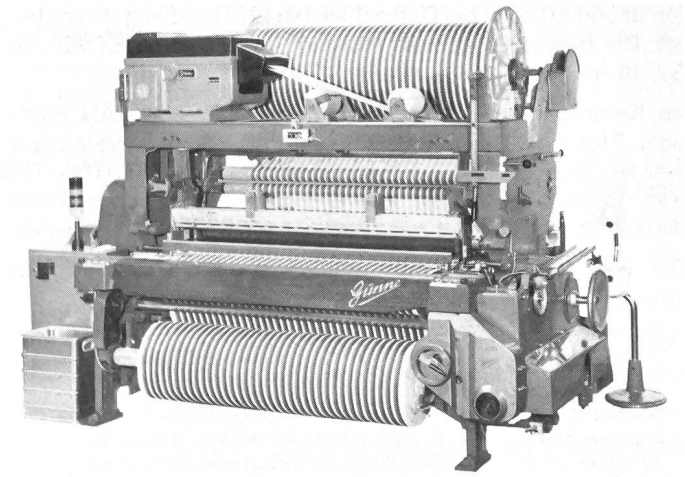
Durch die exakte Streckenbandführung im Streckwerk sowie der Lunte geschlossenen Flügelarm, den ruhigen Luntenlauf ohne Flügelwindbeeinflussung zwischen Ausgangswalzenpaar und Flügelkopf werden in Verbindung mit den entsprechenden Druckwalzenbelastungen hohe Qualitätsforderungen an das Vorgarn mit dem Flyer 1505 erfüllt.

Die ständig steigenden Qualitätsanforderungen der Endverbraucher von Textilerzeugnissen werden in der Perspektive im steigenden Masse zum Einsatz von Regulierstrecken und Regeleinrichtungen an den Karden führen, und damit zu einer weiteren Qualitätsverbesserung der Vorgarne und Garne.

Dipl.-Ing. Winfried Haupt,
VEB Textilmaschinenbau Grossenhain
– Kombinat Textima –

Webereitechnik

GÜNNE-Luftdüsen-Webmaschine AIR-JET-Frottier



Luftdüsen-Webmaschine

Die jahrzehntelangen Erfahrungen der GÜNNE-Webmaschinenfabrik, D-4773 Möhnesee-Günne, in der Fertigung von Hochleistungs-Webmaschinen zur Herstellung von Frottiergeweben dokumentieren sich ein weiteres Mal in der GÜNNE-Luftdüsen-Webmaschine AIR-JET Frottier in den Serientypen 150, 180, 200, 230, 260 und 280 AIR-F, wobei diese Zahlen jeweils die max. Einzugsbreite bedeuten.

Der Schussfaden wird durch eine Hauptdüse, die an der rechten Seite der Weblade angebracht ist, eingetragen. Der Schussfaden wird von einer Anzahl stafettenartig angeordneter Düsen übernommen und durch das offene Webfach eingetragen.

Ein unterer Querriegel ist gleichzeitig der Druckluftbehälter, von welchem die Hauptdüse, die Stafettendüsen und die Fadenspeicherdüse die Luftzufuhr erhalten.

Ein Profilriet dient zur Luft- und Schussfadenführung.

Die Schusseintragung durch Luft ist sehr schonend, so dass auch empfindliche Garne eingetragen werden können.

Der Schussfadenwächter kontrolliert den Schussfaden optisch. Der Signalgeber des Schussfadenwächters ist an der Weblade auf der linken Seite befestigt. Er ist seitlich zur Gewebebreite stufenlos verstellbar.

Die Schussgarnspulen sind leicht zugängig an der rechten Webmaschinenseite angeordnet. Da ein kontinuierlicher Schussfadenabzug erfolgt, kann sowohl von konischen Kreuzspulen, als auch von zylindrischen Spulen abgewebt werden. Der von der Schussgarnspule abgezogene Schussfaden wird mehrfach über gummierte Abzugstrommeln geführt. Die Abzugstrommeln werden durch eine Messtrommel am Aussenumfang angetrieben. Der Durchmesser der Messtrommel entspricht der Einzugsbreite. Wenn die Einzugsbreite verändert werden soll, muss eine andere Messtrommel aufgesetzt werden. Der Schussfaden wird nach Verlassen der gummierten Abzugsrolle durch Luft in einen Fadenspeicher geblasen und bildet dort einen Ballon. Von dort wird der Schussfaden von der Hauptdüse übernommen. Entsprechend dem Rhythmus der Schussfadeneintragung öffnet und schliesst sich eine Fadenblockierung, deren Hub nur 2 mm beträgt. Die Schussfadenblockierung ist zwischen dem Schussfadenspeicher und der Hauptdüse ortsfest angeordnet.

Nach einem Schussfadenbruch wird der Schussfaden durch Betätigung eines kleinen Hebels mit reduziertem Luftdruck durch die Hauptdüse gefädelt. Danach wird die Webmaschine eingeschaltet. Der erste Schussfaden wird bei vollem Lauf der Webmaschine eingetragen.

Die Webkante wird links und rechts durch Spezial-Dreherapparate abgebunden. An der rechten Seite entsteht keine Abfallkante, während an der linken Gewebeseite eine Abfallkante von ca. 3 cm entsteht, die fast geradlinig, ungehindert in einen Abfallbehälter abgezogen wird. Eine Steuerwelle ist in unmittelbarer Nähe unter dem Brustriegel voll kugelgelagert und leicht zugänglich angebracht. Von der Steuerwelle werden angetrieben: Ventil für Hauptdüse, Ventil für Stafettendüsen, Schussfadenschere, Kantenschere und Schussfadenblockierung. Diese Funktionen werden durch kopiergefräste Kurven bestätigt, deren Hub noch unter 5 mm liegt. Ausserdem wird die Schussfaden-Messtrommel durch die Steuerwelle angetrieben.

Die Schussfadenschere ist am Webmaschinengestell fest montiert. Im Moment des Webladenausschlages wird der Schussfaden geschnitten.

Der Antrieb der Webmaschine erfolgt durch eine Brems-Kupplungs-Kombination, bei welcher der Schorch-Webmaschinenmotor 2,2 kW und die Schwungscheibe ständig durchlaufen.

Für die hohen Tourenzahlen der Webmaschine ist dies erforderlich, damit beim Anstellen der Webmaschinen sofort ein voller Rietanschlag erfolgt. Es entstehen keine Standstellen.

Die Brems-Kupplungs-Kombination hat ausserdem den Vorteil, dass beim Abstellen der Webmaschine der Motor und die Schwungscheibe nicht abgebremst werden. Es muss lediglich die Webmaschine ohne Antriebsorgane gebremst werden. In der Brems-Kupplungs-Kombination erfolgt sowohl die Kupplung (EIN und AUS) als auch das Bremsen der Webmaschine.

Die Motor-Keilriemenscheibe ist in einem begrenzten Bereich zur Änderung der Tourenzahl verstellbar.