

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 88 (1981)

**Heft:** 11

**Artikel:** Spulautomaten und Vorspulgeräte

**Autor:** Diener, Joseph R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-677168>

### 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

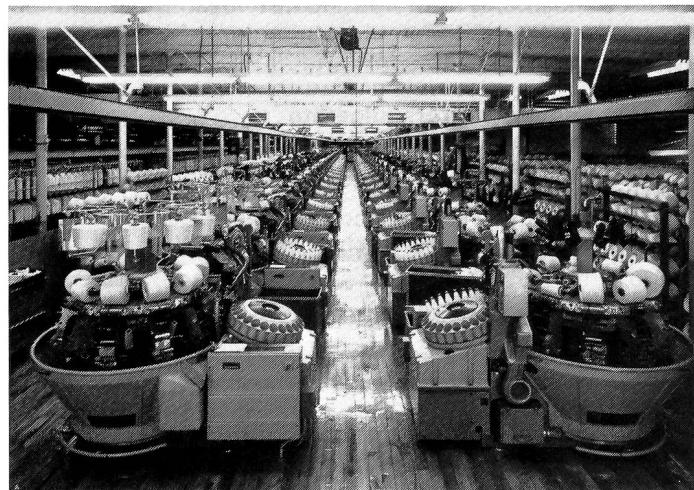
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

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

# Spulautomaten und Vorspulgeräte

## Anforderungen an Kreuzspulautomaten



Schweiter-Coner in Grossspinnerei in USA

Von den einzelnen Ansprüchen ausgehend, die die einzelnen Spinnereien und viele verschiedene Stufen der Weiterverarbeitung stellen, möchte ich Sie ganz allgemein mit den Anforderungen an einen Kreuzspulautomaten vertraut machen.

*Eine hohe Produktionsleistung* wird von jedem Kreuzspulautomaten verlangt, denn das aus der Spinnerei anfallende Garn bzw. der Zwirn aus der Zwirnerei sollen so rationell und schnell wie möglich zu Kreuzspulen hervorragender Qualität verarbeitet werden.

*Maschinenkonzept und Automatisierungsgrad* bestimmen zusammen mit Garnnummer, Spulgeschwindigkeit, Fadenbruchzahlen, Vorlagegewicht des Spinnkopses und Gewicht der Kreuzspule die mögliche Spindelzuteilung an das Bedienungspersonal. Das Maschinenkonzept bestimmt einerseits die Bedienungs- und Wegzeiten in dieser Berechnung und andererseits kann ein sich in der Nähe befindliches Zwischenlager die Wegzeiten stark reduzieren. Es ist selbstverständlich, dass eine automatische Kopszuführung die von einer Person bedienbare Spindelzahl stark erhöht, während die automatische Konenabnahme sowohl die bedienbare Spindelzahl als auch den Nutzeffekt positiv beeinflusst.

Falls eines der 5, die Spindelzuteilung bestimmenden Elemente sich leicht verändert, muss die Spindelzuteilung leicht angepasst werden können. Keinesfalls darf deswegen die Spulgeschwindigkeit angepasst werden.

*Eine einfache Bedienung* schafft optimale Arbeitsverhältnisse. Wenn Konenmagazin und Spulspindel sich auf idealen Arbeitshöhen befinden, ermüdet das Bedienungspersonal weniger schnell und bleibt leistungsfähiger. Ein kurzer Bedienungsweg erlaubt dem Personal, mehr Spindeln zu bedienen.

*Keine Garnverwechslungen.* Garnverwechslungen dürfen auf Kreuzspulautomaten ganz einfach nicht vorkommen. Darum werden die meisten Kreuzspulautomaten

nur mit einer Garnnummer belegt. Bei grossen langgebaute Maschinen bedingt dies grosse Spinnpartien und beim Auslaufen der Partien stehen viele Spindeln still, bis der letzte Garn-Meter gespult ist. Bei 10-spindligen Automaten können eine oder mehrere Maschinen mit einer Garnpartie bestückt werden, wobei bei Partieauslauf bis auf eine 10-spindlige Einheit zurückgegangen werden kann.

### Signalisation für Eingriffe des Bedienungspersonals

Jeder noch so gut durchdachte Kreuzspulautomat ist zwischendurch auf Eingriffe des Bedienungspersonals angewiesen. Damit dieses den Zeitpunkt des Eingreifens kennt, ist eine gute Signalisation mit Ruf- und Positionierungslampen wichtig.

*Wenig Platzbedarf.* Es ist von grosser Bedeutung, dass der Kreuzspulautomat zusammen mit dem Zwischenlager möglichst wenig Platz beansprucht. Im konkreten Fall ist es meistens so, dass der Endabnehmer den verfügbaren Platz meldet und ihm ein Vorschlag unterbreitet wird, wie die Maschinen aufgestellt werden können.

*Wenig Stromverbrauch.* Jeder Kreuzspulautomat benötigt mehr Strom als mechanische Kreuzspulmaschinen, weil verschiedene ursprünglich vom Bedienungspersonal vorgenommene Manipulationen vom Automaten übernommen werden. Wichtig ist somit nicht der Vergleich, mechanische zu automatischen Kreuzspulmaschinen, sondern der unter den verschiedenen Marken von Kreuzspulautomaten untereinander.

*Vielseitigkeit:* Je vielseitiger ein Kreuzspulautomat ist, desto besser ist dies für den Endabnehmer. Welche Anforderungen stellt dieser nun an einen Kreuzspulautomaten? Es dürfte sich im Wesentlichen um folgende Punkte handeln:

- Einsatzmöglichkeit verschiedener Garne bzw. Zirne, und zwar grobe bis feine,
- die Möglichkeit, aus einer grossen Palette von Hülsen mit unterschiedlichen Konizitäten und Hublängen die gewünschte oder gewünschten auswählen zu können,
- Spinnkops- und Kreuzspulhülsen sind möglichst schonend zu behandeln,
- den für die nachfolgende Stufe besten Konendurchmesser wählen zu können,
- Die Fadengeschwindigkeit soll dem Garn angepasst werden können,
- es sollen, ohne grossen Einstellaufwand, verschiedene Kopsformate verwendet werden können,
- die Paraffinierzvorrichtung soll bei Bedarf leicht angebaut werden können,
- es soll die Möglichkeit bestehen, einwandfreie Färbespulen herzustellen,
- der Knoter soll einfach und schnell gegen einen Reserveknoter ausgetauscht werden können, bzw. Fischermann- gegen Webergarer oder Spleisser,
- bei Unterhalt und Reinigung soll der Produktionsverlust möglichst klein gehalten werden. Bei 10-spindligen Maschinen stehen nur 10, bei 50-spindligen Maschinen 50 Spindeln,
- es sollen möglichst wenig Trommelwickel vorkommen,
- auch mit anzulernendem Personal soll sofort eine hohe Produktion erreicht werden.

Einfache Anpassung an die vorerwähnten Erfordernisse zeichnen einen guten Kreuzspulautomaten aus.

*Beweglichkeit im Einsatz:* Der Kreuzspulautomat soll dem Werk dienen und nicht umgekehrt. Er soll die Garnpositionen nicht einengen und sowohl grosse wie auch kleinere Partien rationell verarbeiten. Dass der 10-

spindlige Schweiter-Automat bei kleinen Partien im Vorteil ist, liegt auf der Hand. Aber auch grössere Partien können rationell auf mehreren Maschinen eingesetzt werden und bei Partieauslauf kann eine 10-Spindel-Einheit das Restgarn verspulen, während die restlichen z.B. 4 Maschinen bereits die nächste Partie in Angriff genommen haben.

Unter diesen Titel, vor allem für einen Verkaufsspinner, gehört auch, dass der Kreuzspulautomat wahlweise mit oder ohne Paraffinierung arbeiten kann.

*Abzug ab verschiedenen Kopsdimensionen, auch Selfaktorkopsen:* Es soll auf dem Kreuzspulautomaten möglich sein, ohne grossen Aufwand an Einstellungen von einer Kopsdimension auf eine andere überzugehen. Mittels einer Spezial-Abzugsspindel sollen auch Selfaktorkopse verarbeitet werden können.

*Bewicklungsmöglichkeit einer Vielzahl von Hülsen:* Es ist für jeden Textilbetrieb wichtig, dass er das für seinen Betrieb und seine Betriebsverhältnisse am besten geeignete Hülsenformat auswählen und einwandfrei bewickeln kann. Dabei sollen Durchmesser, Konizität und Hublänge im Rahmen der Normen auswählbar sein.

*Betriebssicherheit des Automaten:* Unter der Voraussetzung periodischer Wartung nach den Vorschriften des Lieferanten soll eine Maschine einen hohen Grad an Betriebssicherheit aufweisen. Parallel mit der Betriebssicherheit läuft die

*Einfache Wartung auch der Elektronik.* Die meisten Fabrikanten von Kreuzspulautomaten bauen in ihre Maschinen eine Uhr als Betriebsstundenzähler ein und geben in ihren Wartungsvorschriften an, welche Unterhaltsarbeiten in welchen Zeitabschnitten durchzuführen sind. Es ist wichtig, dass diese Präventivmassnahmen genau eingehalten werden. So können kleinere Vorbeugungsmassnahmen sofort getroffen werden ohne grossen Ersatzzeitaufwand. (Wartet man dagegen, bis der Automat ausfällt, entstehen meistens grössere Reparaturen.)

Die in den Kreuzspulautomaten eingebaute Elektronik soll wo immer möglich auf sogenannten Prints basieren, die bei einem Ausfall sofort ausgewechselt werden können, damit der Automat sofort wieder funktionstüchtig ist. Nachher kann man sich damit beschäftigen, den Print zu reparieren.

Eine unabdingbare Anforderung, die an einen Kreuzspulautomaten gestellt werden muss, ist eine hohe Qualität der hergestellten Kreuzspulen. In der nachfolgenden Verwendung, sei es auf dem Zettelgatter, als Schussvorlage für schützenlose Webmaschinen oder in der Strickerei/Wirkerei, ist ein tadelloser Ablauf von grösster Wichtigkeit. Dabei gilt es vor allem, zwei Punkte zu beachten:

1. Nach der Reservewicklung müssen die ersten Windungen einwandfrei gelegt werden. Beim Abzug, z.B. auf schützenlosen Webmaschinen, sind dies die letzten Lagen. Nur eine tadellose Verlegung dieser Lagen gestattet das fehlerfreie Überspringen an eine angeknotete zweite Kreuzspule.
2. Nach einem Knoten oder einer Spleissstelle dürfen keine parallelen Lagen vorkommen, da ein schneller, eventuell sogar intermittierender Fadenabzug an den parallelen Lagen zu einem Fadenbruch führen kann.

*Elektronische/mechanische Reinigung des Fadens:* Jeder Kreuzspulautomat soll eingerichtet sein für das Anbringen von elektronischen Reinigern. Da die elektronischen Reiniger im Ausmerzen von Spinnfehlern wirkungsvoller sind, wird man für Einfachgarne die elektronischen Reiniger einsetzen. Für Zwirne, die bereits im Einfachgarn elektronisch gereinigt werden, wird vielfach der mechanische Reiniger eingesetzt.

*Hohe Abzugsgeschwindigkeit ab Spinnkops:* Um die eingangs erwähnte, hohe Produktion zu erreichen, ist eine hohe Abzugsgeschwindigkeit ab Spinnkops notwendig. Dies bedingt, dass der Maschinenkonstrukteur dafür zu sorgen hat, dass beim Abzug ab dem Spinnkopf kein Einfachballon entsteht, da dieser die Abzugseigenschaften verschlechtert, während ein Vielfachballon eine hohe Abzugsgeschwindigkeit zulässt.

*Elektronische Knotüberwachung:* Doppelfäden und Dreibeinknoten dürfen nicht auf die Kreuzspulen gelangen.

*Möglichkeit des Spleissens:* Das Spleissen als knotenlose Verbindung von zwei Fadenenden liegt in der Luft. Alle Kreuzspulautomatenhersteller arbeiten an diesem Problem. Wünschenswert ist hier eine leichte Austauschbarkeit des Spleissers und des Knoters.

*Wenig Abfall:* Für jede Knotoperation – sei es bei Kopswechsel, Spannungsbruch, Reinigerschnitt – wird vom Kopsfaden und vom Konenfaden eine gewisse Garnlänge abgezogen, um den Knoten einwandfrei herstellen zu können. Diese abgezogenen Garnlängen sind je nach Konstruktion der Automaten unterschiedlich.

*Wilde Wicklung – Bildverhütung:* Alle Kreuzspulautomaten basieren auf dem System der «wilden Wicklung», teilweise auch Tangentialantrieb genannt. Um die den Abzug ab den Kreuzspulen störenden Bilder zu vermeiden, muss jeder Kreuzspulautomat eine Bildverhütungsvorrichtung haben, die jeder Konstrukteur anders wählen kann.

*Stufenlose Einstellung der Fadengeschwindigkeit.* An einem Kreuzspulautmaten soll die Fadengeschwindigkeit grundsätzlich stufenlos sein und zwar in jenem textilen Bereich, der die zu spulenden Garne umfasst.

*Vermeidung statischer Aufladung.* Vor allem bei synthetischen Garnen oder Beimischungen von synthetischen Fasern ist auf eine Vermeidung von statischer Aufladung zu achten. Während Stahlnutentrommeln die statische Elektrizität ableiten, ist dies bei Bakelitnutentrommeln nicht der Fall. Bei der Verwendung solcher Garne ist somit auf Stahlnutentrommeln zu achten. Stahlnutentrommeln haben zudem eine lange Lebensdauer.

*Paraffinierung.* Die Trockenparaffinierung der Garne wird meist im Zusammenhang mit deren Verwendung in der Strickerei/Wirkerei angewendet. Einerseits soll durch einen gleichmässigen Auftrag von Paraffin der Reibwert des Garnes reduziert werden und andererseits ist eine leichte Schmierung der Nadeln wünschenswert.

*Abstellung bei erreichtem Spulendurchmesser.* Vor allem auf dem Zettelgatter wäre es ideal, wenn alle Kreuzspulen zur gleichen Zeit auslaufen würden. Es ist daher wichtig, dass der Kreuzspulautomat eine genau arbeitende Durchmesserabstellung hat. Unterschiedliche Dämmungseinstellungen und verschiedene Anpressdrücke der Kreuzspule lassen einzelne Spulen weicher oder härter werden als andere und schon sind un-

terschiedliche Längen vorhanden. Auch grössere oder kleinere Abweichungen in der Garnnummer können diese Grösse beeinflussen. Um eine möglichst niedrige Variation zu erhalten, ist eine Klimaanlage unumgänglich. Daneben sind häufige, möglichst tägliche Spannungsmessungen erforderlich.

**Längenmessung.** Damit lassen sich die von der Durchmesserabstellung erzielten Werte um einiges verbessern, ohne allerdings die angestrebte absolute Genauigkeit zu erreichen.

**Datenerfassung.** Für jene Endabnehmer, die ihre Maschinen zur besseren Überwachung der Betriebsleitung an ein elektronisches Datenerfassungsgerät anschliessen wollen, sind vom Konstrukteur die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen.

**Einsatz von Färbespulen.** Die Anforderungen, die der Färber an einwandfreie Färbespulen stellt, sind folgende:

- gleichmässige Dichte
- der Quellung des Spulmaterials angepasste Dichte
- weiche Kanten
- keine Bildwicklung
- Bewicklungsdichten, die den Anforderungen der Färbeapparate angepasst sind.

Aufgrund dieser Anforderungen verlangt die Spulerei von Kreuzspulautomaten

- Einstellungsmöglichkeit für die Spulendichte
- einwandfreie Kantenverlegung (Hubverschiebung)
- Spulbügel Be- und Entlastung
- wirkungsvoll arbeitende Bildverhütung
- genaue Einstellbarkeit des Spulendurchmessers
- Anpassungsmöglichkeit an die betriebseigene Spulenform
- hohe Leistung unter Beibehaltung der verlangten Eigenschaften an die Färbespulen.

**Einstellbarer Restenfühler.** Spinnkopse haben die Tendenz, gegen Ende ihres Ablaufs eine zunehmende Spannung aufzuweisen, da die Reibung des Fadens an der Spinnkopshülse zunimmt. Dies kann dazu führen, dass hintereinander Spannungsbrüche entstehen. Diese Erscheinung wird von Betrieb zu Betrieb verschieden sein.

Der Maschinenkonstrukteur hat dem Betrieb und seinen Mitarbeitern die Mittel in die Hand zu geben über einen einstellbaren Restenfühler. Somit kann der Betrieb bestimmen, ab welcher Rest-Garnmenge bei Fadenbruch ein Kopswechsel ausgelöst werden soll. Bei weniger teueren Garnen wird diese Restmenge höher sein zugunsten eines höheren Maschinen-Nutzeffektes, während bei teureren Garnen die Restmenge kleiner sein dürfte und der Nachteil eines kleineren Maschinen-Nutzeffektes in Kauf genommen wird.

**Wirkungsvolle Faserflugabsaugung** Es gehört mit zu den qualitativen Anforderungen an eine Kreuzspule, dass sie frei ist von Faserflug. Dass sie auch frei sein muss von Doppelfäden und Dreibeinknoten, wurde bereits erwähnt.

Es ist Sache des Maschinenkonstrukteurs dafür zu sorgen, dass kein Faserflug auf die Kreuzspule kommt.

**Trennung der Abfälle nach Garn- und Faserflug.** Für die Weiterverwendung der Abfälle ist es vorteilhaft, wenn diese an den Kreuzspulautomaten getrennt nach Garn- und Faserflugabfällen sortiert werden.

**Materialfluss** Wenn man die hohe Produktion vor Augen hat und berechnet, wieviele Kilogramm in einer gegebenen Zeit verspult werden, dann muss man auch daran denken, dass diese grosse Garnmenge zu den Automaten geführt und wieder weggeführt werden muss. Es lohnt sich also, sich über den Materialfluss Gedanken zu machen.



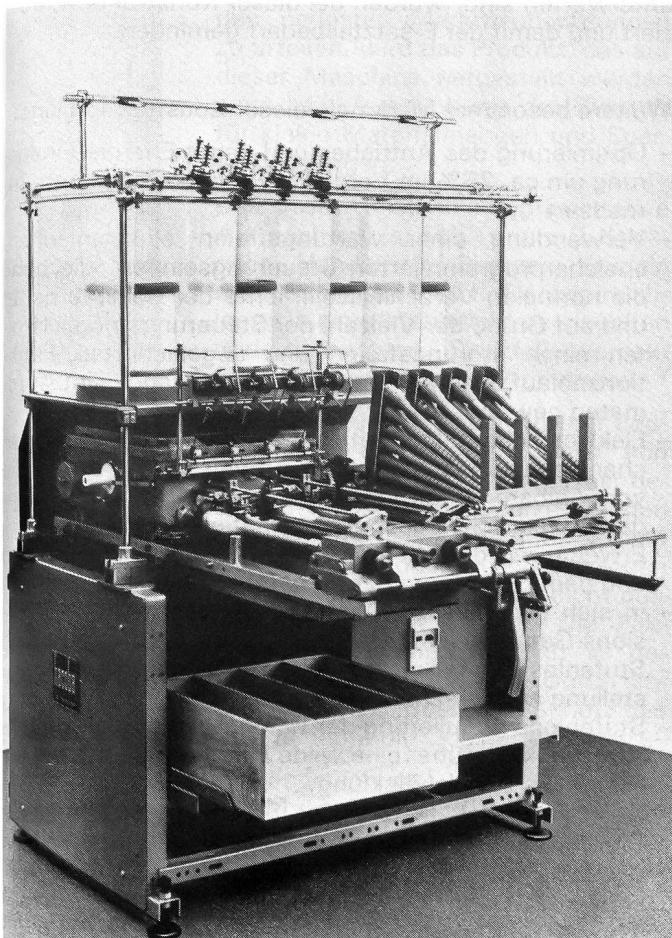
Schweiter-Coner in Grossspinnerei in Brasilien

**Kundendienst (Service) nach dem Verkauf.** In Kreuzspulautomaten werden beträchtliche Mittel investiert, so dass ein Kundendienst nach dem Verkauf von grosser Bedeutung ist. In diesen Bereich fallen im wesentlichen folgende Punkte:

1. Kundenberatung. Der Kontakt zwischen Hersteller und Endabnehmer soll nach der oder den Lieferungen ständig aufrecht erhalten werden.
2. Anlageüberwachung. Speziell ausgebildete Textilingenieure sollen dem Endabnehmer zur Seite stehen, um sie in den mannigfältigsten Sachen zu beraten, wie z.B. Aufstellungspläne, Arbeitsweise des Personals, Errechnen der optimalen Spulgeschwindigkeit und der optimalen Spindelzuteilungen und vieles mehr.
3. Servicestellen. Da der Verkauf von Kreuzspulautomaten weltweit erfolgt, sind meistens an verschiedenen Orten Stützpunkte als Servicestellen aufgebaut worden.
4. Instruktionskurse. Damit das Unterhaltspersonal die Maschinen korrekt warten kann, soll es – entweder im Werk des Maschinenherstellers oder im Werk des Endabnehmers – in einem die ganze Maschine umfassenden Kurs instuiert werden.
5. Ersatzteildienst. Ein leistungsfähiger Ersatzteildienst ist ebenso wichtig wie der Einsatz von Spezialisten, die im Bedarfsfalle den Einbau beim Endabnehmer durchführen.

Alle besprochenen Anforderungen an einen Kreuzspulautomaten werden von den Produkten der Maschinenfabrik Schweiter in Horgen erfüllt.

**HACOBA-Schussspulautomat,  
Modell SSA 6000,  
für die Bewicklung von Schusshülsen bis  
450 mm Gesamtlänge**



Der zunehmenden Fertigung technischer Gewebe für schwere Einsatzzwecke und der damit verbundenen Forderung nach grösseren Schussspulen hat HACOBA mit der Modellreihe SSA 6000 Rechnung getragen.

Dieser Schussspulautomat zeichnet sich aus durch die besonders stabile Auslegung, die für die auftretenden erhöhten Belastungen erforderlich ist.

Zweckentsprechende Vorrichtungen, abweichend vom Standardmodell, stehen zur Verfügung für die spezifischen Belange der verschiedensten Einsatzbereiche. Unsere Schussspulautomaten der Modellreihe SSA 6000 bewähren sich seit Jahren schwerpunktmaessig in Industrien wie:

- der Papierindustrie. Hier werden Gewebe aus monofil Polyamidfäden für Spezialfilter hergestellt.
- der Industrie für Glasseiden-Verarbeitung. Herstellung von Geweben für die Armierung von Trennscheiben.
- der asbestverarbeitenden Industrie. Einsatz von Geweben für hitzeabweisende Isolierstoffe.
- der Autozubehör-Industrie zur Herstellung von Geweben aus Reifencord.
- der Möbelstoff- und Deko-Industrie.

*Generelle Maschinenbeschreibung*

4-spindlige Einheit in verstärkter Grundausführung. Horizontaler oder vertikaler Abzug von konischen und zylindrischen Kreuzspulen, Raketenspulen und anderen, Fadenbremsen für Schwerweberei, mechanische Fadenbruchüberwachung, Tangentialfadenführer mit Differentialfadenverlegung, für Schwerweberei ausgelegtes Spulfeld mit Spezial-Gewindespindeln 10 mm Ø und -Hubstangen, feineinstellbare Durchmesserkontrolle, Schachtmagazin für Leerhülsen, Ablage der bewickelten Spulen in Leichtmetall- oder grosse Holzkästen.

Raumbedarf: 1 Einheit 1.000 mm Breite × 1.150 mm Tiefe.

Stromverbrauch: 0,55–1 kW (abhängig von der Tourenzahl).

Ankupplung mehrerer Einheiten mit einem gemeinsamen Antrieb und Motor bis zu 5 Stück möglich.

Je nach Einsatz und Verwendung stehen folgende Modelle zur Verfügung:

*Modell SSA 6000 FB*

für Folienbändchen. Spezialausführung für Materialabzug rollend oder über Kopf. Der rollende Ablauf sowie der freie Fadenlauf mittels Tangentialfadenführer begünstigt ein flaches Aufwinden und vermindert ein Spleissen der Bändchen. Der rollende Ablauf eignet sich für die Verarbeitung von Polypropylen und sonstigen Flachfäden.

Bei Überkopfabzug wird der Spulautomat mit Spezialbremsen ausgerüstet. Diese Ausführung ermöglicht höhere Tourenzahlen.

*Modell SSA 6000 B*

für Schusshülsen bis 400 mm Gesamtlänge zur Bewicklung mit groben Faser- und Filamentgarnen. Mit Fadenreserve sowie Schwungscheibe zur Rückwindung des Fadenendes beim Spulenwechsel zwecks Fixierung der Fadenlagen. Je nach Art der Vorlagespulen Ablaufeinrichtung auf oder hinter der Maschine möglich.

*Modell MSA 6000 M*

Spulautomat für Monofilament. Hüsenlänge bis 450 Millimeter. Die Maschine ist ausgerüstet mit einer Schwungscheibe wie oben beschrieben sowie einer Fadennachspannvorrichtung und Ballontrennern. Geeignete Fadenbremsen sorgen für einen gleichmässigen und einwandfreien Wickelaufbau.

Als Lieferant und Partner führender Hersteller verfügen wir über die notwendige technologische Erfahrung im Bereich des Spulens. Durch unser Konzept der Flexibilität im Maschinenbau können wir den erforderlichen, spezifischen Belangen Rechnung tragen.

## **HACOBA-Spulautomat, Modell FSA-/-T/RE**

**für die Bewicklung von Scheibenspulen mit  
patentiertem HACOBA-SNAP-System.**

Dieser erstmals auf der ITMA 79 vorgestellte Spulautomat aus der HACOBA-''T''-Serie wurde weiter entwickelt und präsentiert sich jetzt in einem neuen Design, das dem fortschrittlichen Konzept dieser Automaten auch nach aussen Rechnung trägt. Bisher arbeiten viele dieser Maschinen erfolgreich u.a. auch in Schlauchflechterien und bei Fischnetzherstellern.

Der HACOBA-Spulautomat, Modell FSA-/-T/RE, wird für die Bewicklung von Scheibenspulen eingesetzt, die mit den patentierten HACOBA-SNAP-Ringen ausgerüstet sind, um nach dem Bewicklungsvorgang das Fadenende oder, was besonders interessant ist, bei einer Fachung die zusammengefassten Fadenenden automatisch zwischen Randscheibe und SNAP-Ring festzuhalten und sicher zu verwahren.

Im weiteren Produktionsablauf ist die sichere Fixierung der Fadenenden besonders bei glattem und wenig haftbarem Material sowie bei einer mehrfachen Fachung von besonderem Vorteil. Mit diesem System entfallen zeitraubende manuelle Verknotungen der Fadenenden. Ein selbsttägiges Lösen der Fadenenden und Wickellagen wird mit dem HACOBA-SNAP-System verhindert. Neben der Kosteneinsparung durch die automatische Fadenverwahrung kann zusätzlich eine Materialersparnis erreicht werden.

SNAP-Ringe für die nachträgliche Befestigung an vorhandenen Scheibenspulen stehen in verschiedenen Größen zur Verfügung.



Der Spulautomat ist übersichtlich, einfach zu bedienen und wartungsarm. Dem neuesten Stand der Technik entsprechend, werden die Möglichkeiten der elektronischen und pneumatischen Steuerungstechnik in Verbindung mit neuen Werkstoffen und deren Vorteilen hinsichtlich Schmierung, Reibungs- und Verschleissminderung eingesetzt und genutzt.

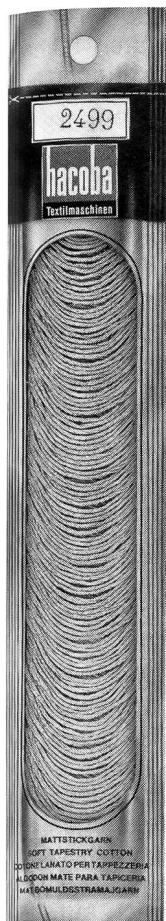
Mechanische Teile, die einem natürlichen Verschleiss unterworfen sind, wurden bei dieser Konstruktion reduziert und damit der Ersatzteilbedarf gemindert.

Weitere besondere Merkmale dieser Konstruktion sind:

- Optimierung des Antriebes und damit Energie-Einsparung um ca. 25% im Vergleich zur herkömmlichen Antriebsart.
- Verwendung einer wartungsfreien elektronischen, speicherprogrammierten Steuerungseinheit, die ohne die normalen Verschleisselemente der Relais arbeitet und auf Grund der Vielzahl der Steuerungsmöglichkeiten einen störungsfreien und abgesicherten Funktionsablauf des Spul- und Wechselvorganges im Automaten gewährleistet.
- Elektronische Zähler mit Digitalanzeige, die keine mechanischen Verschleissteile aufweisen und durch die vorwählbare Einstellung eine gleichmässige Fadenlänge auf den Scheibenspulen garantieren.
- Erweiterung der pneumatischen Steuerungsvorgänge und damit Erhöhung der Funktionssicherheit.
- In sich geschlossene, schnell auswechselbare Präzisions-Getriebeelemente.
- Stufenlos einstellbarer Wickelhub zur schnellen Umstellung auf verschiedene Spulengrößen.
- Stufenlose Regulierung der Windungen von einer Vielkreuzwicklung über eine wilde Parallelwicklung bis zur Präzisions-Parallelwicklung.
- Stufenlose Regulierung der Spindeldrehzahl, um in Abhängigkeit vom Material die optimale Produktionsgeschwindigkeit zu erreichen.
- Langsamer An- und Auslauf für den Wickelprozess, der besonders bei rollendem Ablauf, diffizilen Ablaufkörpern, oder speziellen Materialien wie Bändchen, Draht etc. vorteilhaft ist.
- Maschinenstop bei Überschreitung der zulässigen Abzugsspannung bei vorzugsweisem Abzug vom separaten Ablaufgatter.
- Für Materialarten auf synthetischer Basis im groberen Garnnummernbereich wird statt Trennscheren, die in relativ kurzer Zeit die Schnittfunktion verlieren, eine Abschmelzvorrichtung eingesetzt, die außer der Trennfunktion den Vorteil bietet, dass bei mehrfädiger Arbeitsweise die Einzelfäden oder Kapillare an der Trennstelle verschmelzen können.

Das Modell FSA-/-T/RE ist lieferbar als Vier- oder Zweispindler in Abhängigkeit von den Spulenabmessungen:

	Vierspindler	Zweispindler
Spulen-Gesamtlänge max. mm	290	290
Hub max. mm	260	260
Scheiben-ø max. mm	85	105



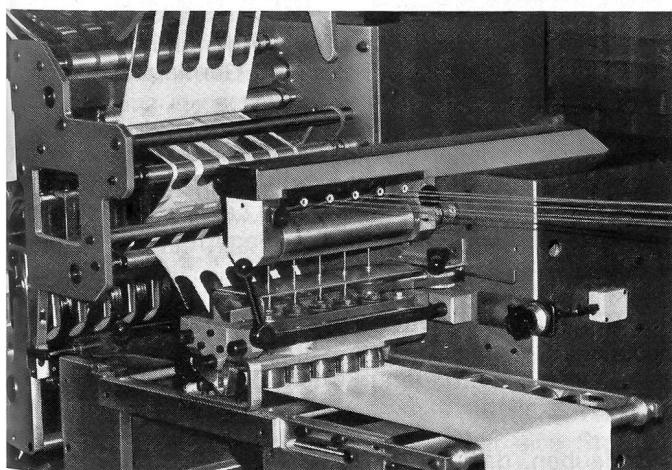
## Die neue vollautomatische HACOBA-Kontinue-Garn-Verlege- und -Verpackungsmaschine, Modell GW

Mit dieser Maschine wurde eine bestechende Idee verwirklicht. Nach den neuesten Marktbeobachtungen zu urteilen, wird das Produkt, das auf dieser Maschine hergestellt werden kann, die Aufmachung der Zukunft für kleine Materialmengen und Sparverpackungen.

Das Produkt ist eine repräsentative Aufmachung (s. Abb.) von z. B. Stick- oder Handarbeits-Garnen, Kordeln oder Schnüren durch Flachspiralablagen in einer staubdicht versiegelten und bedruckten Sichtfolienverpackung mit Lochung zum Aufhängen.

Diese Packungen haben für die Endabnehmer den Vorteil, dass von einem gewünschten Garn in einer besonderen Farbe nur kurze Längen gekauft und diese einwandfrei ohne zu verwirren oder zu verschlingen abgezogen und lange staubdicht aufbewahrt werden können. Die Pakungen sind unempfindlich in der Handhabung und bei der Wiederverwendung. Durch diese einmalige Aufmachung wird der perfekte Schutz des Garnes gewährleistet und damit die Qualität garantiert.

Es können z. B. kurze Fadenlängen – ca. 10 m (mehr oder weniger ist möglich) – in Packungsstreifen mit Breiten zwischen 35 und 70 mm verlegt werden. Die Mindestlänge der Packungsstreifen beträgt 85 mm und kann stufenlos im Bereich handelsüblicher Formate oder ohne Begrenzung eingestellt werden. Die gebräuchliche Länge der Packung beträgt 245 mm.



Die neue Maschine erledigt alle Arbeitvorgänge kontinuierlich – vom Abzug des bevoorrateten Materials, Messen, Verlegen, Aufdrucken der Farb-Nummer, Verpacken, Verschweissen, Lochen bis hin zum Trennen und Vereinzeln der fertigen Folienpackungen.

Die Garne werden auf eine Basisfolie ringförmig aufgelegt und mit einer Deckfolie abgedeckt. Basis- und Deckfolie werden an allen 4 Seiten heiß oder kalt versiegelt.

Es ist möglich, diese Packungen mit Ausnehmungen oder Anreissstellen sowie Lochungen, z. B. in runder Form oder als sogenanntes Euro-Loch, zu versehen. Ebenfalls ist ein Bedrucken mit Ziffern, Buchstaben oder Symbolen im Heißdruckverfahren möglich. Während die Basisfolie nur mit einem sogenannten Wilddruck versehen werden kann, kann die Deckfolie sowohl unbedruckt sein als auch eine Reklamebedruckung aufweisen. Packungsbreite und Folienbreite bestimmen die max. Anzahl der Verlegebahnen.

**Leistung der Maschine:** Bei einer Verpackungslänge von 240 mm und 10 m Garnlänge kann eine Produktion von 500 Packungen pro Stunde und Verlegebahn erreicht werden. Die Maschine kann in Abhängigkeit von der max. Breite der Verpackungsfolie – 300 mm – und Verpackungsbreite der Einzelaufmachung mit max. 5 Garnverlegeköpfen ausgerüstet werden und in einem Arbeitsgang max. 5 Packungsstreifen produzieren. Die Maschinen-Produktion beträgt in diesem Fall pro Stunde 2.500 Aufmachungen bzw. Verpackungen. Bei dieser Stundenleistung amortisiert sich die Maschine in weniger als einem Jahr.

**Der Produktionsablauf** verläuft vom Bedienungsstand gesehen von rechts nach links, beginnend mit:

**Folienrollenaufhängung mit Bremse:** Jeweils für die Basis- und Deckfolie bis zu max. 300 mm Folienbreite. Rollendurchmesser max. 400 mm, Hülsendurchmesser 70 mm.

Rechts an der Maschine befinden sich die Vorratsrollen der Basis- und Deckfolie. Die Folie wird waagerecht von den Längssiegelwalzen und den Abzugsrollen durch die Maschine gezogen bzw. geschoben. Zwei Schalter überwachen das Vorhandensein der Folien. Die Schalter sollen verhindern, dass bei ungenügendem Folienvorrat das Reststück durch die Maschine gezogen wird. So ist es möglich, bereits vor Durchlauf neue Rollen anzulegen.

**Stufenlos regulierbares Abzugs- und Lieferwerk:** Aus einem rechts neben der Maschine angeordneten Ablaufgitter mit elektrischer Fadenbruchüberwachung werden die Fäden abgezogen und einem Verlegeaggregat zugeführt.

**Verlegeaggregat:** Verlegeköpfe legen die Fäden spiralförmig auf die Basisfolie ab. Die direkt zulaufende Deckfolie verhindert in Verbindung mit einer Spezialbeschichtung der Folien ein Verrutschen der Garnlagen. Die Verlegegeschwindigkeit ist stufenlos einstellbar.

**Druckervorrichtung:** Zum Aufbringen der Farbnummern wird die Deckfolie direkt nach dem Abzug von der Folienrolle durch die Druckvorrichtung geführt. Ausgleichs- und Steuerwalzen ermöglichen einen kontinuierlichen Arbeitsprozess und gewährleisten einen einwandfreien Heißsiegeldruck.

**Abzugswerk für die Basis- und Deckfolie:** Diese Abzugsvorrichtung ist stufenlos regelbar und bestimmt die Transportgeschwindigkeit der Verpackungen.

**Längs- und Quersiegelvorrichtung:** Die Längssiegelung erfolgt vor dem Abzugswerk, die Quersiegelung ist hinter dem Abzugswerk angeordnet. Die Heizungen der Siegelstationen werden geregelt und können mittels einer einstellbaren Schaltuhr vorgeheizt werden.

**Trennvorrichtungen:** Eine weitere Abzugsvorrichtung führt die versiegelten Packungen einer Längs- und Quer-trennvorrichtung zu. Zwischen den beiden Trennvorrichtungen ist eine Stanzvorrichtung angeordnet.

**Stanzvorrichtung:** Ein spezielles Stanzwerkzeug ermöglicht es, jede Packung entweder mit einem Rundloch oder einem Euro-Loch zu versehen, ohne den kontinuierlichen Arbeitsablauf zu unterbrechen.

**Ablage der Packungen:** Die fertigen, mit Farbnummern gekennzeichneten, versiegelten, gelochten und getrennten Einzelpackungen werden von einem Transportband übernommen und anschliessend in einen Karton abgelegt.

**Grundausführung der Maschine:** Das Grundgestell ist in stabiler Aluminium-Plattenbau-Konstruktion hergestellt.

Die Kontrollanzeige-, Schalt- und Instrumententafeln sind bedienungsfreundlich für folgende Funktionen installiert: Hauptschalter, Regler für Heizung, Fadenbruch, Basis- bzw. Deckfolie fehlt, Vorheizung, Meterzähler des verlegten Materials, Stückzähler der Packungslagen, Transportgeschwindigkeit für die Verpackungen in m/min., Verlegegeschwindigkeit in Drehungen/min., Liefergeschwindigkeit des Garns in m/min.

Die elektrische Installation entspricht den VDE-Vorschriften.

**Anschlussspannung:** Anschlusswert 10 KVA.

Erforderlicher Luft- und Betriebsdruck 3 bar. Luftverbrauch max. 10 m<sup>3</sup>/h.

Abmessungen: Länge zirka 3500 mm, Breite zirka 1250 mm, Gesamthöhe zirka 1500 mm, Arbeitshöhe – Verlegung und Verpackung – zirka 850 mm.

#### Sondervorrichtungen:

**Umbausatz für verschiedene Formate:** Die Verpackungsbreite und die Anzahl der Verlege- und Verpackungsbahnen kann mittels eines Umbausatzes verändert werden. Der Umbausatz richtet sich nach dem Aufmachungsformat und ist nicht in der Grundausführung eingeschlossen.

**Ablaufgatter:** Das Ablaufgatter kann von HACOBA geliefert werden. Zur Fertigung benötigen wir folgende Angaben:

- gewünschte Teilung
- einfache Aufsteckung oder Magazinablauf
- Abmessungen der Ablaufkörper

HACOBA-Textilmaschinen GmbH & Co. KG  
56 Wuppertal 2

So hat man auch diesmal versucht, einen Speicher auf den Markt zu bringen, der nach den neuesten technischen Erkenntnissen aufgebaut ist und textiltechnisch ein sehr breites Spektrum abdecken kann.



Das Einfädeln des Schussgarnes erfolgt in einem Arbeitsgang und geht sehr schnell vor sich. Durch die automatische Geschwindigkeitsregulierung mittels Mikroprozessortechnik zieht der Speicher das Schussgarn von Spule ab und wickelt es in Parallelwindungen auf einen freistehenden Spulenkörper. Eine Taumelscheibe bewirkt hierbei ein Vorschieben des Garnlagers, so dass das neu aufzuwickelnde Schussgarn immer auf den freien Raum aufgewickelt wird. Auf dem Spulenkörper wird der Garnvorrat fotoelektrisch überwacht. Der Abzug des Schussgarnes vom Speicher erfolgt über den Kopf, und die Abzugsspannung kann durch einen stufenlos verstellbaren Bürstenring reguliert werden. Anstelle des Bürstenringes kann auch ein Ballonbrechtrichter auf dem Gerät montiert werden. Dieser bringt spezielle Vorteile bei feinsten Filamentgarnen und gedreht oder bei groben Garnen. Beim Durchlaufen des IRO IWF-Speichers erfährt das Schussgarn keine Drehungsveränderung. Wie eingangs beschrieben, erfolgt die Geschwindigkeitsregulierung des Speichers vollautomatisch durch Mikroprozessortechnik. Die einzige Einstellung, die am Speicher vorgenommen werden kann, ist die Wahl der Breite des Garnlagers auf dem Spulenkörper.

Der mechanische Aufbau des Speichers ist sehr robust und einfach. So ist der 3-Phasen-Drehstrommotor direkt im Gerät staubdicht integriert. Alle Lagerungen sind mittels grossdimensionierten Kugellagern vorgenommen worden.

Der IRO Schussfadenspeicher ist konstruiert für eine Schusseintragsleistung bis 1600 m/min. Die bis heute gemachten Erfahrungen mit dem Speicher sind sehr positiv ausgefallen.

Wir glauben, dass es der AB IRO gelungen ist, mit diesem Speicher ein sehr gutes, aber einfaches Gerät zu bauen. Wir sind überzeugt, dass dieser Speicher auch in Ihrem Betrieb die heute von niemandem mehr angezeigten Vorteile eines Schussfadenspeichers bringen wird.

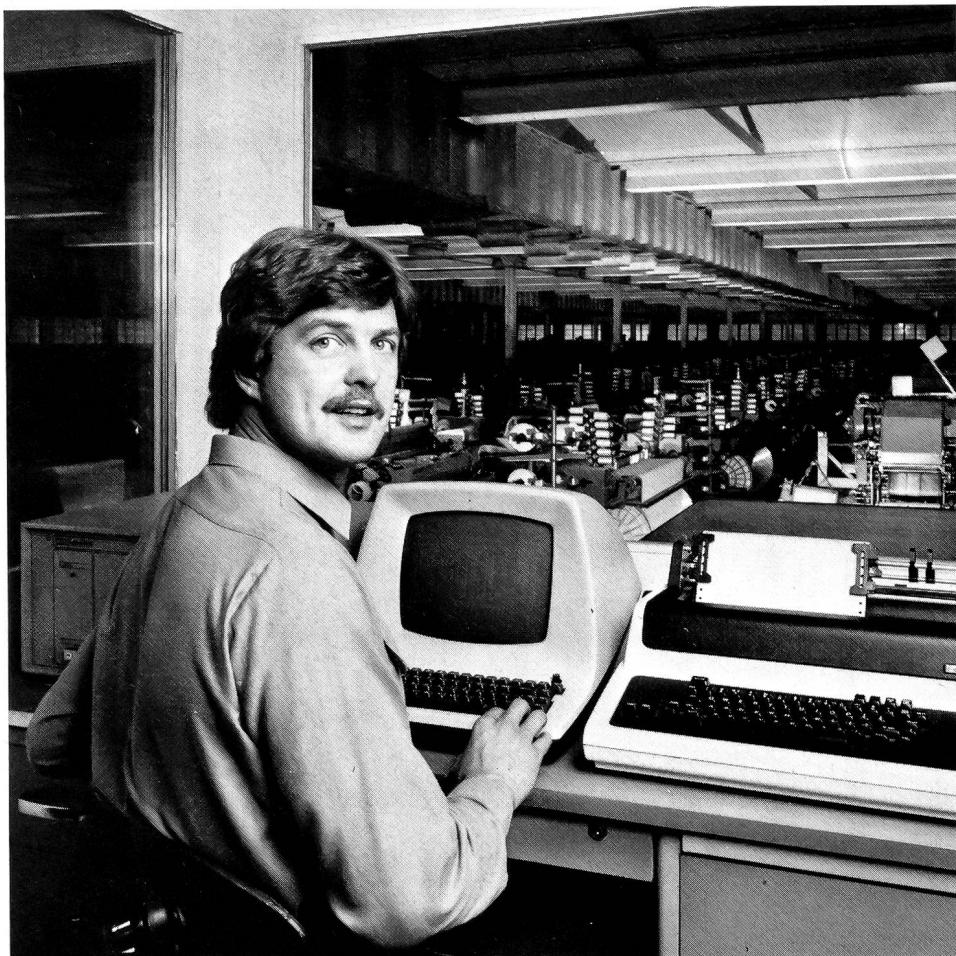
## IRO Schussfadenspeicher für schützenlose Webmaschinen

### AB IRO, Schweden

Der Schussfadenspeicher IWF 8007 ist eine Neuentwicklung aus dem Hause IRO. Schon verschiedentlich haben die schwedischen Entwicklungingenieure Neuerheiten kreiert, die später allenthalben Anklang fanden.

Vertretung für die Schweiz:  
Iropa AG, 6340 Baar

**USTER® -**  
**Für bessere Qualität und**  
**höhere Leistung**



## **«Weshalb Sie nicht länger auf USTER® LOOMDATA verzichten sollten»**

Mit USTER® LOOMDATA bleibt «Prozessoptimierung in der Weberei» nicht länger ein Schlagwort: Informativ Kenndaten in standardisierten und leicht-verständlichen Berichten zeigen Ihnen, was Ihre Weberei tatsächlich leistet.

Beispielsweise wissen Sie jederzeit Bescheid, welche Maschinen den Soll-Nutzeffekt nicht erreichen, wo und wann Kettwechsel fällig werden und wo ein Eingreifen des Wartungspersonals nötig wird. Versuche zur Optimierung des Webprozesses werden durch die automatische Datenerfassung wesentlich einfacher, in vielen Fällen sogar erst möglich. Zur Weiterverarbeitung auf einem übergeordneten Rechner können die erfassten Daten über eine Standardschnittstelle ausgegeben werden.

Mit USTER® LOOMDATA setzen Sie Ihr Personal und Ihre Maschinen gezielter ein, so dass Sie Ihre Gewebe kostengünstiger herstellen können. Ihr Entscheid für USTER® LOOMDATA macht sich rasch für Sie bezahlt. Sollten Sie der Meinung sein, Datensysteme seien nur für grössere Betriebe geeignet: Wir zeigen Ihnen gerne, wie USTER® LOOMDATA auch in kleineren und mittleren Webereien mit Erfolg eingesetzt wird.

Ebenso vorteilhafte Lösungen wie für die Weberei bieten wir Ihnen für die Datenerfassung in der Ringspinnerei und Spulerei an. Lassen Sie sich unverbindlich über die USTER®-Datensysteme informieren.

Zellweger Uster AG  
CH-8610 Uster/Schweiz

Telex 53 587  
Telefon 01/940 67 11

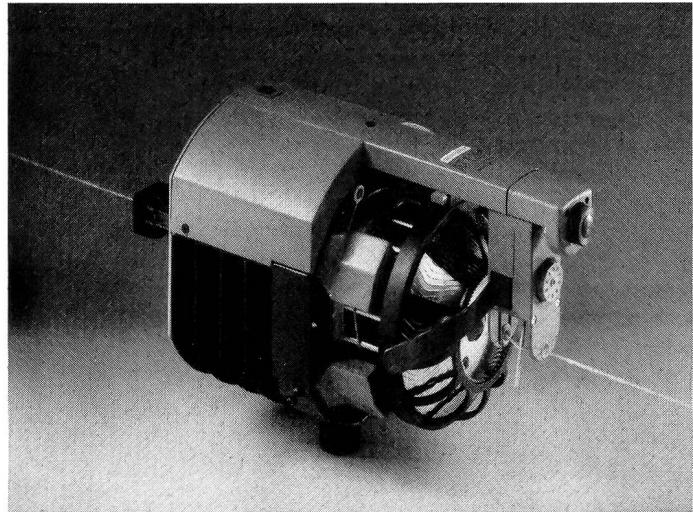


04.2.437 D

# **Zellweger Uster**

## Vorspulgerät AT 1200 der Firma ROJ ELECTROTEX, Biella

Vor kurzem hat dieser, durch das bisherige Modell West 1000 bekannt gewordene Hersteller, das neue Vorspulgerät AT 1200 auf den Markt gebracht.



Es kann bei sämtlichen Schusseintragssystemen und für eine umfangreiche Garnpalette im Nummernbereich von 2000–2,2 tex (= Nm 0,5–450) eingesetzt werden.

Das Garn wird durch einen rotierenden Fadenführer von der Spule abgezogen und in parallelen Windungen auf einen unbeweglichen, walzenförmigen Körper, der durch Dauermagnete festgehalten wird, aufgewickelt.

Es wird vom andern Ende des Zylinders ohne starke Richtungsänderung abgezogen, so dass die Spannung bedeutend vermindert werden kann. Das Garn läuft durch eine fein regulierbare Bremseinrichtung. Im Vergleich zum bisherigen Modell West 1000 bietet das neue Vorspulgerät einige Vorteile von entscheidender Bedeutung:

- Die Geschwindigkeit des Wechselstrommotors wird durch eine patentierte elektronische Einrichtung reguliert.
- Das Gerät ist mit einer selbsteinpendelnden Bremse mit Kardanaufhängung ausgestattet.
- Die Schussspannung wird fortwährend und praktisch stufenlos innerhalb eines Bereiches von 2–3 g bis zum Garnbruch reguliert.
- Für die Bremsung werden je nach Garnart Bürsten oder Metalllamellen verschiedener Breiten verwendet. Für Garne, die leicht gebremst werden sollen, kommen Bürsten, für die stärkeren Garne Metalllamellen zum Einsatz. Die Bürstenbremsen eignen sich ganz besonders auch für Projektil-Webmaschinen.
- Der Fadenführer ist mit einem Flügel ausgerüstet, der während der Garnaufwicklung durch einen entstehenden Luftzug Staubanhäufungen verhindert.
- Das Gerät ist für Eintragsleistungen von 60 bis 1200 m/min. vorgesehen.
- Die Umstellung der Fadenwickelrichtung für S- oder Z-gedrehte Garne ist sehr einfach und schnell zu bewerkstelligen.
- Das Garn läuft über Keramik oder hartverchromten Stahl.
- Die Garnreserve wird durch eine Fotozelle kontrolliert und kann fortwährend und stufenlos bei laufender Webmaschine reguliert werden.

Jedes Gerät bildet eine Einheit, so dass jede Webmaschine mit der gewünschten Anzahl Vorspulgeräte, je nach den zu verarbeitenden Farben oder Garnarten, ausgerüstet werden kann.

Jedes Vorspulgerät hat seinen eigenen Motor (Spannung 90 V, mittlere Leistungsaufnahme 60 W). Zur Verwendung gelangen elektronische Bauteile mit Steckeranschlüssen.

Der Apparat ist 345 mm lang und 195 mm breit.

Die elektrischen Schaltkästen (Speisegeräte) sind für Netzspannungen von 200 bis 550 Volt, Drehstrom 50–60 Hz und für den Anschluss von ein, zwei, vier oder acht Vorspulgeräten vorgesehen.

Ganz speziell ist auf den Vorteil von Lamellenbremsen am Ausgang des Gerätes hinzuweisen. Sie ermöglichen eine fein regulierbare und konstante Garnspannung sowie eventuell die Eliminierung der maschinenseitigen Bremsen.

Für den Garneingang hat ROJ eine Bremse konstruiert, die eine regelmässige Anordnung der Windungen auf der Wickeleinheit ermöglicht. Das vor allem auch bei Garren, die stark zu Schlingenbildungen neigen.

Das Vorspulgerät AT 1200 ist kompakt und macht auch von der formlichen Gestaltung her einen gefälligen Eindruck.

Verkauf Schweiz und Vorarlberg/Tirol:  
Hch. Kündig & Cie. AG, 8620 Wetzikon

## Industrieböden – Bodenpflege

### Die Prüfung des Anschmutz- und Reinigungsverhaltens textiler Bodenbeläge

#### Zusammenfassung

Die Kenntnis des Anschmutz- und Reinigungsverhaltens textiler Bodenbeläge bildet eine wesentliche Voraussetzung für deren optimalen Einsatz im Objektbereich. Es wird eine Laborprüfmethode zur Erkennung dieser Eigenschaften beschrieben und mit einem Begehtest verglichen. Diese Methode ermöglicht zwar, Unterschiede im Verhalten zwischen einzelnen Belägen tendenziell zu erkennen, lässt aber gesicherte Aussagen über das tatsächliche Verhalten in der Praxis noch nicht zu. Vorläufig kann daher auf Begehtests, bei denen die zu erwartenden Begehbedingungen möglichst imitiert werden, nicht verzichtet werden.