

Die Verarbeitung
von
Viskosefaser Wolfen
in der
Baumwollspinnerei



Die Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen in der Baumwollspinnerei



Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

B-Typen
Ballenaufmachung
Partie-Nummern
Güteklassifizierung
Materialfeuchtigkeit
Lagern
Klimaeinflüsse
Schmelzen

Verspinnen

Technologische Hinweise, Spinnplan
Mischen, Öffnen und Schlagen
Kardieren
Strecken
Vorspinnen (Flyern)
Spinnen
Verschiedenes

Spezialverspinnen

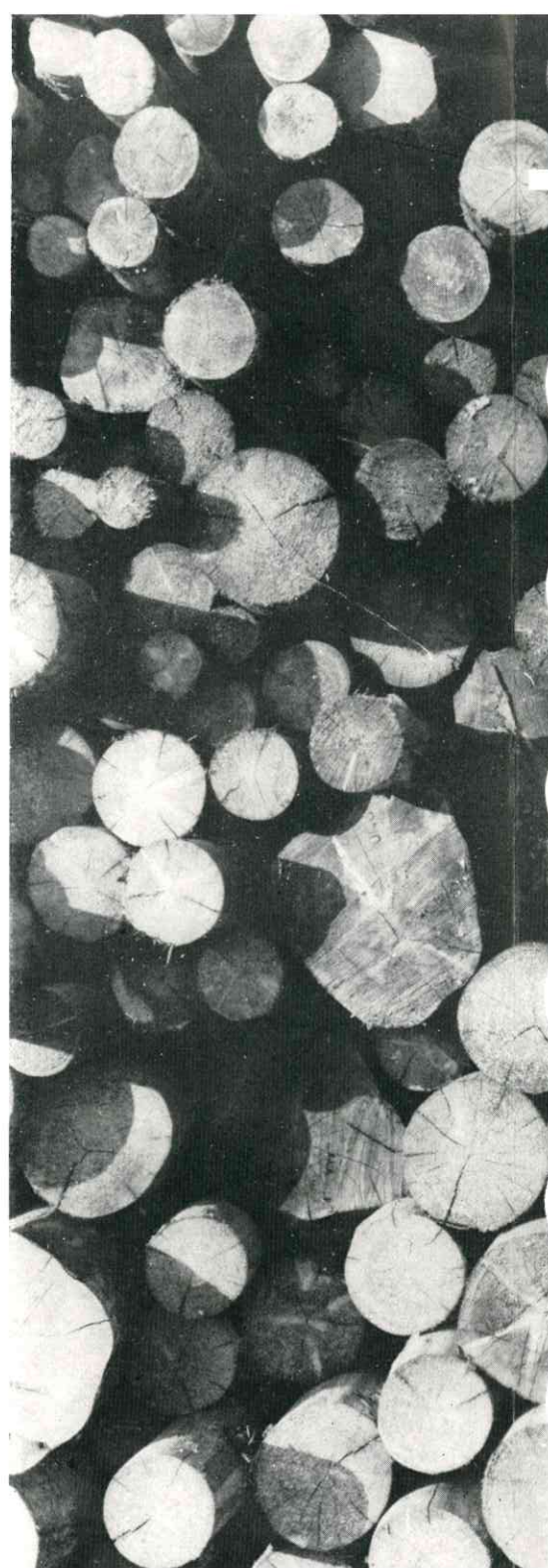
Langfaserverspinnen
Mischverspinnen

Werdegang der Viskosefaser Wolfen -

der ersten und ältesten Viskosefaser der Welt!

Zellstoff-Fabrikation.

Buchenscheite werden der Hackmaschine zugeführt und in Späne zerhackt. Die erhaltenen Hackschnitzel werden in einem Bunker gesammelt, von dem aus die Füllung des druckfesten und heizbaren, aus säurebeständigem Edelstahl hergestellten Kochers erfolgt. In diesem Kocher werden den Buchenholz-Schnitzeln unter der Einwirkung der heißen Kochsäure bei hohem Druck alle Kittsubstanzen des Holzes (Lignin) entzogen, indem sie von der heißen Säure aufgelöst werden, während die Zellulose zurückbleibt. Nach dem Ablassen der Kochsäure fällt der rohe Zellstoff in die Stoffbütte. Zwecks weiterer Reinigung wird er über den Zellenfilter geleitet, wo die anhaftende Kochsäure ausgewaschen wird. Anschließend gelangt der Stoff in den Sandfang, in dem spezifisch schwerere, hauptsächlich mineralische Verunreinigungen, sich absetzen. Im nachfolgenden Sortierer werden restliche Verunreinigungen abgetrennt. Der gereinigte Zellstoff gelangt über den Eindicker und ein Waschfilter in einen Thorne-Bleichturm, wird weiter über den Alkaliturm sowie den Alkalifilter geleitet und nach dem Waschprozeß dem Bleichholländer zugeführt, wo er auf den gewünschten Weißgehalt gebleicht wird. Die entstandene schneeweiße feinfaserige Masse wird in breiten Bahnen zu Zellstoffpappe getrocknet, in Tafeln zerschnitten und zu Ballen gepreßt.



Allgemeines

B-Typen

Viskosefaser Wolfen ist bekanntlich die erste Viskosefaser, die in Deutschland und in der ganzen Welt produziert wurde. Unsere B-Typen werden als Flocke in folgenden Faserfeinheiten hergestellt:

Viskosefaser Wolfen WSB Nm 7500
(130 mtex)

glänzend in 40 mm Schnittlänge
Viskosefaser Wolfen WSB Nm 6400
(160 mtex)

glänzend in 32 bis 40 mm Schnittlänge
Die Viskosefaser Wolfen WSB Nm 7500 (130 mtex) und Nm 6400 (160 mtex) 40 mm Schnittlänge ist in erster Linie für die Reinverspinnung bis zur Garn-Nm 120 (8.4 tex) bzw. Nm 85 (12 tex) und darüber geeignet, während die 32 mm Schnittlänge der WSB Nm 6400 (160 mtex) für Mischgarne, vor allem mit Baumwolle, vorteilhaft eingesetzt werden kann. Selbstverständlich besteht auch die Möglichkeit, Fasermischungen mit anderen nativen und synthetischen Fasern in den angegebenen Schnittlängen durchzuführen.

Unsere W-Typen, die Viskosefaser Wolfen WWS, WKR und WW spinngefärbt werden in den angegebenen Faserfeinheiten und in einer Schnittlänge von 57 und 60 mm mit gutem Erfolg nach der sogenannten Langfaserverspinnung auch in der Baumwollspinnerei verarbeitet.

Über die Herstellung der Fasern gibt der beigefügte Werdegang einen kurzen Überblick.

Ballenaufmachung

Viskosefaser B-Typ und W-Typ werden in Hochdruckballen geliefert. Diese Ballen ha-

ben ein Gewicht von etwa 200–220 kg. Für die Verpackung der Viskosefaser Wolfen werden Jutegewebe verwendet. Die Ballen gelangen gut vernäht und mit Bandeisen umgeben, versehen mit Ballen-Nummern und -Anhänger zum Versand.

Aus dem Ballenanhänger bzw. Ballenzettel ist Flockepartie-Nummer, Faserfeinheit, Schnittlänge und Güteklassifizierung zu ersehen. Bei irgendwelchen Beanstandungen von seiten des Verarbeiters sollen die Ballen-, Partie- und Lieferschein-Nummer angegeben und möglichst ein Belegmuster von jedem beanstandeten Ballen eingesandt werden.

Flocke-Partie-Nummern

Die Bezeichnung von Partie-Nummern dient dazu, um einzelne Produktionsabschnitte zu unterscheiden. Bei Veränderung der Herstellungsbedingungen, des Ausgangsmaterials und der Präparation werden die Partie-Nummern geändert. Weisen verschiedene Lieferungen gleiche Partie-Nummern auf, so können diese ohne weiteres zusammen verarbeitet werden. Es hat sich jedoch als vorteilhaft erwiesen, daß die einzelnen Lieferungen gleicher Partie-Nummern nicht nachgeschoben, sondern gemischt werden, da es bei keiner technischen Fertigung möglich ist, alle Eigenschaften absolut gleichmäßig zu halten. Die noch bestehenden Schwankungen in den fasertechnologischen Eigenschaften, der Farbstoffaffinität, Feuchtigkeit und sonstigen Verarbeitungswerten müssen, auch wenn sie sich innerhalb bestimmter, nach der TGL-Vorschrift noch zulässiger Toleranzen bewegen, einen weiteren Ausgleich durch eine gute Vormischung finden, wenn man optimale Spinn- und Garngütwerte erreichen will.

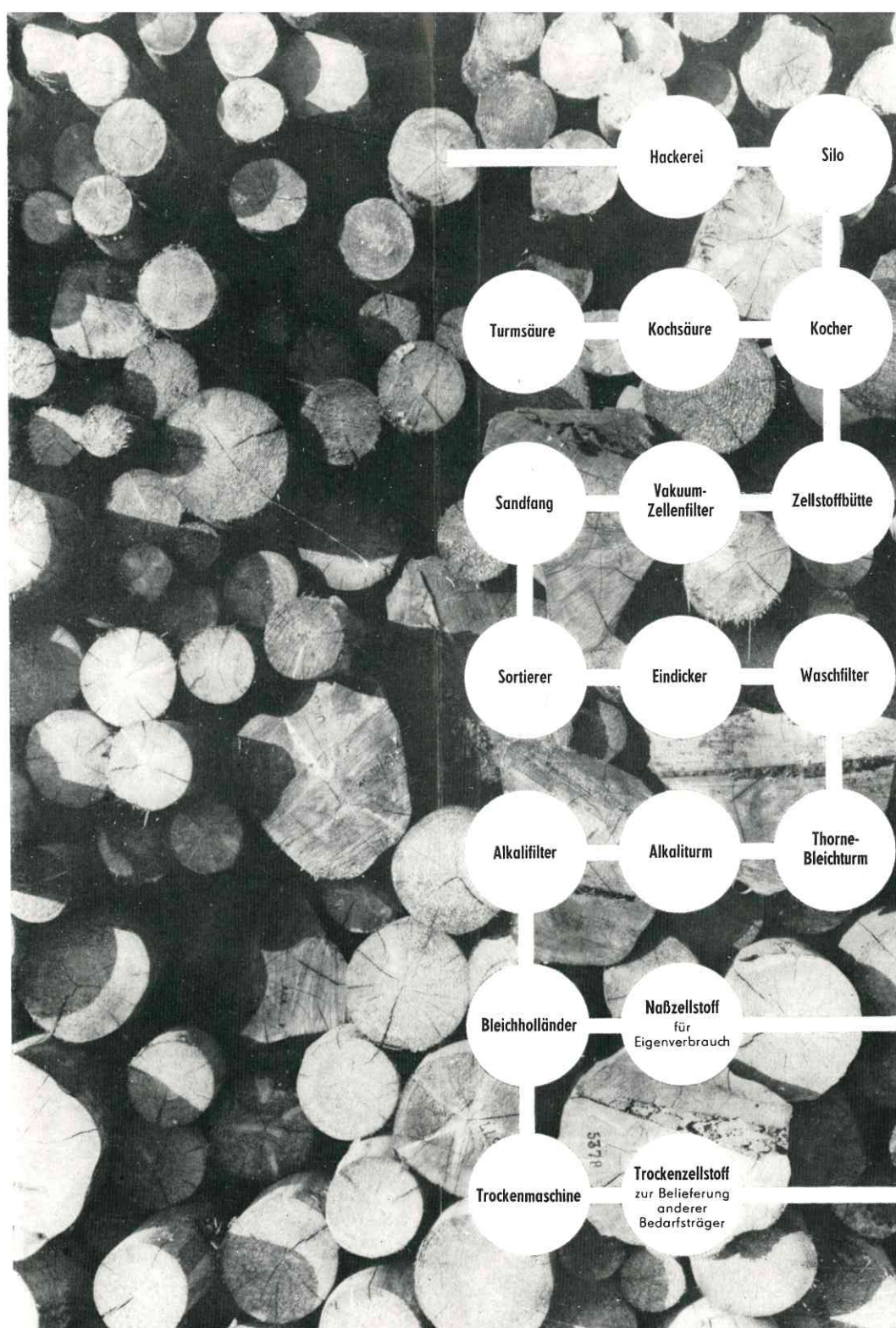
Bei Lieferungen mit verschiedenen Partie-Nummern ist es auf jeden Fall erforderlich, die Verarbeitung getrennt vorzunehmen. Müssen derartige Lieferungen mit verschiedenen Partie-Nummern aus produktionstechnischen Gründen zu einer großen Spinnpartie doch zusammen verarbeitet

Werdegang der Viskosefaser Wolfen -

der ersten und ältesten Viskosefaser der Welt!

Zellstoff-Fabrikation.

Buchenscheite werden der Hackmaschine zugeführt und in Späne zerhackt. Die erhaltenen Hackschnitzel werden in einem Bunker gesammelt, von dem aus die Füllung des druckfesten und heizbaren, aus säurebeständigem Edelstahl hergestellten Kochers erfolgt. In diesem Kocher werden den Buchenholz-Schnitzeln unter der Einwirkung der heißen Kochsäure bei hohem Druck alle Kittsubstanzen des Holzes (Lignin) entzogen, indem sie von der heißen Säure aufgelöst werden, während die Zellulose zurückbleibt. Nach dem Ablassen der Kochsäure fällt der rohe Zellstoff in die Stoffbütte. Zwecks weiterer Reinigung wird er über den Zellenfilter geleitet, wo die anhaftende Kochsäure ausgewaschen wird. Anschließend gelangt der Stoff in den Sandfang, in dem spezifisch schwerere, hauptsächlich mineralische Verunreinigungen, sich absetzen. Im nachfolgenden Sortierer werden restliche Verunreinigungen abgetrennt. Der gereinigte Zellstoff gelangt über den Eindicker und ein Waschfilter in einen Thorne-Bleichturm, wird weiter über den Alkaliturm sowie den Alkalifilter geleitet und nach dem Waschprozeß dem Bleichholländer zugeführt, wo er auf den gewünschten Weißgehalt gebleicht wird. Die entstandene schneeweiße feinfaserige Masse wird in breiten Bahnen zu Zellstoffpappe getrocknet, in Tafeln zerschnitten und zu Ballen gepreßt.



Viskosefaser-Fabrikation

Die Zellstofftafeln werden in Tauchpressen mit Natronlauge behandelt und im Zerkleinerer zerkleinert. Parallel dazu läuft ein zweiter Fabrikationsweg, bei welchem Zellstoff als Naßflocken nach dem Zyklon geblasen, nach dem Rührwerk transportiert und dort mit Natronlauge behandelt wird. In der Schneckenpresse wird der alkalisierte Zellstoff abgepreßt und in der Eirichmühle zerkleinert.

Im weiteren Produktionsgang geht der gemeinsame Weg der Alkalicellulose weiter durch die Reifetrommeln. Anschließend wird sie in der Kühltrommel abgekühlt und gelangt zur Sulfidiertrommel, in der durch Zusatz von Schwefelkohlenstoff das Natrium-Cellulose-Xanthogenat gebildet wird. Im Löser wird das Xanthogenat in verdünnter Natronlauge und Wasser aufgelöst, wobei die zähflüssige Spinnlösung (Viskose) entsteht. An den Löser schließt sich der Mischer an, in welchem der Inhalt mehrerer Löser nochmals durchgemischt wird. Die Viskose wird durch Filterpressen der sogenannten ersten Filtration in die Spinnkessel und dann durch die Filterpressen der sogenannten zweiten Filtration in die Spinnmaschinen gedrückt, von wo aus sie durch die Spinndüsen in ein heißes Fällbad gelangt, in dem die zähflüssige Masse zu feinen weißen Nadeln umgewandelt wird. Diese Fäden werden zu Bändern zusammengeführt, in den verschiedenen Bädern ausgewaschen, geschnitten, gekräuselt und abgepreßt. Die entstandenen Faserflocken werden im Trockenschrank getrocknet, zu Ballen verpackt und an die weiterverarbeitenden Spinnereien der Textilindustrie geliefert, wo die Verspinnung der Fasern zu Garn erfolgt.

werden, so ist eine gute Vormischung unter genauer Gewichtsfestlegung der einzelnen Komponenten unerlässlich. Die Verantwortung für eine gute Durchmischung zur Vermeidung von unterschiedlichen Farbnuancen trägt dann der Spinner.

Güteklassifizierung

Die Güteklassifizierung der Viskosefaser Wolfen B-Typ erfolgt nach der zur Zeit gültigen Technischen Güte- und Liefervorschrift (TGL 142–1013). In der erwähnten Gütevorschrift sind vorwiegend physikalische und chemische Substanzeigenschaften zahlenmäßig verankert, die nicht allein für die Laufeigenschaften bei der Weiterverarbeitung der Viskosefaser zum Garn verantwortlich sind. Geeignete Prüfverfahren für die Laufgüte der Viskosefaser fehlten bisher. In letzter Zeit ist aber ein Vorschlag für die Verarbeitungsprüfung von Viskosefaser B-Typ, an dessen Erstellung Faserhersteller und Spinner maßgeblich beteiligt sind, erarbeitet worden und der es in Kürze gestatten wird, auch die Laufgüte einer Viskosefaser zu beurteilen. Der erwähnte Vorschlag beinhaltet auch die für die Viskosefaserverarbeitung erforderlichen optimalen spinn- und maschinentechnischen Bedingungen, die bei unseren weiteren Betrachtungen als Richtschnur gelten.

Materialfeuchtigkeit

Die besten Bedingungen für die Verarbeitung sind vorhanden, wenn bei Viskosefaser Wolfen ein Feuchtigkeitsgehalt von 11–12% vorhanden ist, weshalb vom Herstellerwerk auf Einhaltung dieser Feuchtigkeitswerte bei der Auslieferung größter Wert gelegt wird. Sämtliche Partien und Ballen werden nach der Herstellung sofort konditioniert, um das Handlungsgewicht einwandfrei zu bestimmen.

Lagern

Zur Ausschaltung von Temperatur- und Witterungseinflüssen, soweit dies überhaupt möglich ist, soll die Lagerung von Viskose

in geschlossenen Lagerräumen erfolgen. Die günstigsten Bedingungen für die Lagerung sind bei einer Luftfeuchtigkeit von 65% und einer Temperatur von 21–23° C vorhanden. Es ist jedoch keinesfalls schädlich, wenn beispielsweise im Winter in den Lagerräumen Temperaturen bis herab zu 0° C herrschen. Weicht die Lagertemperatur stark von der Temperatur, bei welcher das Material verarbeitet werden soll, ab, so wird sich in den Verarbeitungsräumen das Material mit Feuchtigkeit beschlagen, weshalb vor der Verarbeitung für einen Temperaturausgleich zu sorgen ist. Die Lagerung in Ballen ist möglichst vorzuziehen, da eine bessere Handhabung für den Betrieb gegeben ist und das Material geschont wird. Als günstigste Art des Stapelns empfiehlt es sich – wenn genügend Platz vorhanden ist –, die Ballen zu stellen.

Schädigungen oder Beeinträchtigungen der Spinnfähigkeit durch langes Lagern von Viskosefaser Wolfen sind bisher nicht bekannt geworden. Ist während des Transportes oder durch unsachgemäßes Lagern eine Änderung des Feuchtigkeitsgehaltes eingetreten, so wird das Material vorteilhaft einige Zeit in geöffneten Zustand oder als Mischpartie im Stock angesetzt. Man kann derartige Mischpartien ansetzen, indem man mindestens 10 Ballen im Stock einlagert. Durch das Lagern im Mischstock kann sich die Faser von der Pressung, welcher sie im Ballen ausgesetzt war, erholen. Wird die Verarbeitung direkt vom Ballen aus vorgenommen, so sollen diese zum Angleichen der Temperatur und Feuchtigkeit ein bis zwei Tage in Räumen lagern, die klimatisch den Betriebsräumen entsprechen. Keinesfalls soll Viskosefaser in hellen und den Sonnenstrahlen ausgesetzten Räumen gelagert werden, da nach kurzer Zeit Ausbleichungen und Festigkeitsverringerungen erfolgen.

Die Hochdruckballen sind vor der Verarbeitung 24 Stunden in geöffneten Zustand im Verarbeitungsraum zu lagern. Das Fasergut soll sich in dieser Zeit entspannen.

Klimaeinflüsse

Für die Verspinnung von Viskosefaser Wolfen ist die Einhaltung der richtigen Luftfeuchtigkeit und Raumtemperatur ein wesentlicher Faktor. Durch die Luftfeuchtigkeit soll die in der Faser vorhandene Materialfeuchtigkeit erhalten bleiben, um dadurch die Bildung von statischer Elektrizität, deren Auftreten Spinn Schwierigkeiten und rauhes, unansehnliches Garn verursacht, zu verhindern. Bei der Verspinnung von Viskosefaser Wolfen kann als günstigste relative Luftfeuchtigkeit 50–65% angenommen werden bei einer möglichst gleichbleibenden Raumtemperatur von 22–24° C. Als günstigstes Verarbeitungsklima in den einzelnen Abteilungen der Baumwollspinnerei hat sich ergeben für die

Putzerei

22–24° C 50–55 % relative Luftfeuchtigkeit

Vorwerk

22–24° C 55–60 % relative Luftfeuchtigkeit

Feinspinnerei

22–24° C 60–65 % relative Luftfeuchtigkeit

Temperatur und Luftfeuchtigkeit können nur gehalten werden, wenn Klimaanlage vorhanden sind. In Spinnereien, die nur Befuchtungsanlagen besitzen, ist bei höherer Raumtemperatur in den Sommermonaten die relative Luftfeuchtigkeit entsprechend herabzusetzen. Sinkt die relative Luftfeuchtigkeit unter 50%, so treten elektrostatische Aufladungen des Materials auf, was Flugbildung, Fadenbrüche, rauhes Garn usw. zur Folge hat. Steigt die Luftfeuchtigkeit über 70%, so ergeben sich Schwierigkeiten bei der Verarbeitung: die Bänder und Luntten lassen sich schlecht verziehen, es tritt Wickeln an den Walzen und Druckwalzen auf. Damit in kalten Nächten, besonders im Winter, durch Abkühlung der Räume eine Luft- und vor allen Dingen Materialfeuchtigkeitserhöhung vermieden wird, ist es erforderlich, die Klimaanlage auch bei Nacht in Betrieb zu halten, was sich auch auf die Nummerhaltigkeit der Gespinste sehr günstig auswirkt.

Die Luftfeuchtigkeit wird in den Betrieben

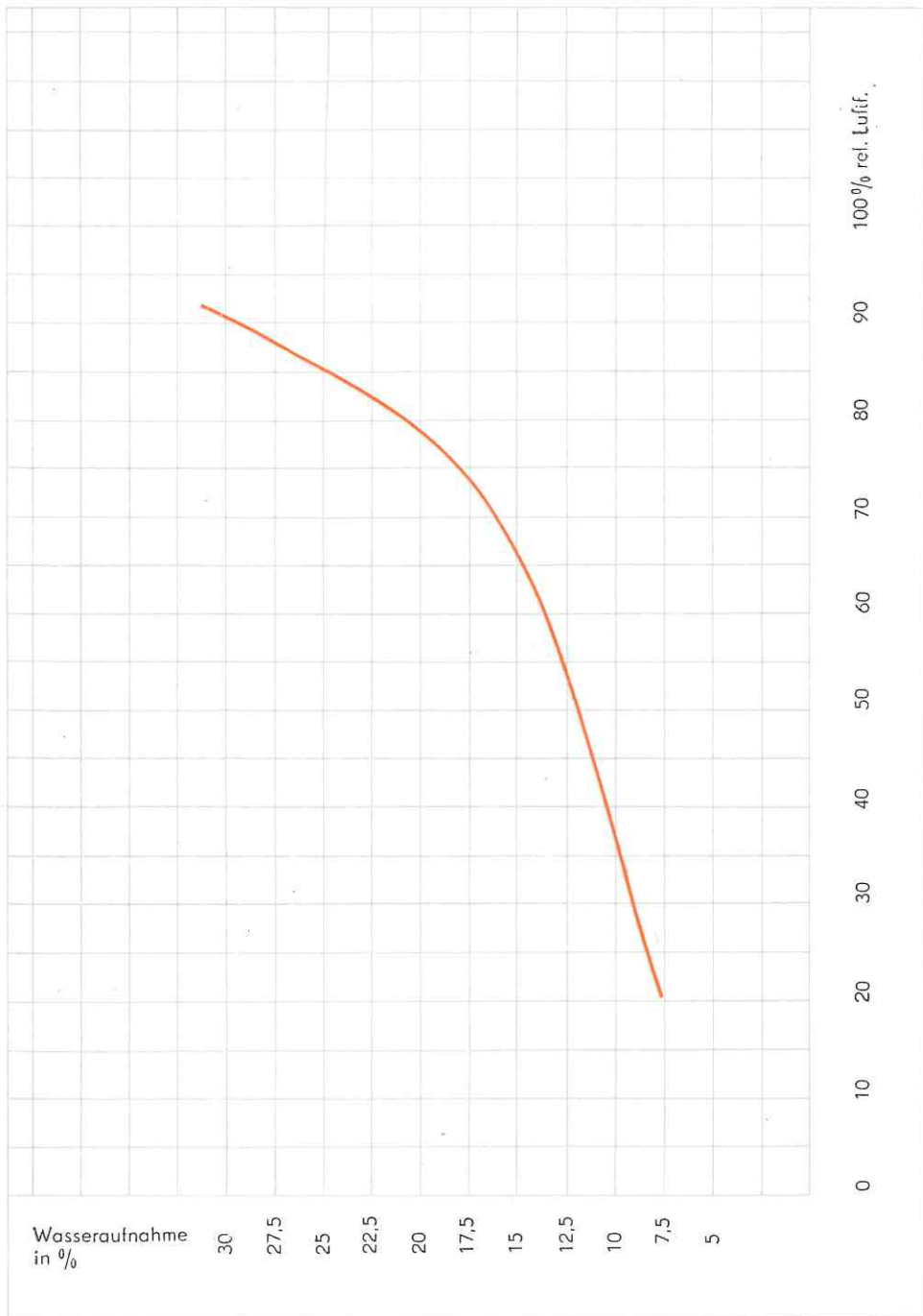
durch Haar-Hygrometer oder Psychrometer gemessen oder Temperatur und Luftfeuchtigkeit durch die modernen Thermohygrographen. Die Instrumente müssen so aufgehängt werden, daß sie von der bewegten Saalluft bestrichen werden können. Da die Instrumente durch Verstaubung mit der Zeit ungenau arbeiten, ist es zweckmäßig, sie wöchentlich einmal durch ein Aspirations-Psychrometer nach Abmann nachzuprüfen und neu einzustellen.

Im Bild 3 ist der Einfluß der relativen Luftfeuchtigkeit auf die Feuchtigkeitsaufnahme von Viskosefaser Wolfen bei 20° C dargestellt.

Schmälzen

Die Viskosefaser Wolfen wird mit einer Spinnpräparation geliefert, die bei Einhaltung vorgenannter Luftfeuchtigkeit und Temperatur ausreichend ist, um einen guten Spinnablauf zu gewährleisten. Ein Nachschmälzen in der Spinnerei ist also nicht erforderlich. Die Präparation hat eine solche Zusammensetzung, daß eine Selbstentzündung des Materials keinesfalls erfolgen kann. Wenn Viskosefaser Wolfen vor der Verarbeitung mit ungeeigneten Schmelzmitteln versehen wird, können sich die Verhältnisse in bezug auf Selbstentzündung ändern. Zur Zeit wird die Wolfener Viskosefaser mit Prävozell FK (VEB Chemische Werke Buna) präpariert. Dieses Mittel ist ein nicht ionogenes Präparationsmittel vom Typ eines Fettsäurepolyglykolesters. Daher ist es notwendig, eine Abstimmung mit den im Handel befindlichen Schmelzmitteln zu treffen, um günstigste Verarbeitungsmerkmale zu erzielen.

Sofern die Viskosefaser Wolfen infolge ungünstiger Lagerung oder der herrschenden Witterung stark ausgetrocknet ist und ein Feuchtigkeitsausgleich durch Lagerung in einem Raum mit einstellbarer Luftfeuchtigkeit nicht möglich ist, kann während des Öffnens ein Besprühen mit Wasser oder mit einer geeigneten Schmelze am vorteilhaftesten im Doppelkastenseiser erfolgen.



Einfluß der relativen Luftfeuchtigkeit auf die Feuchtigkeitsaufnahme von Viskosefaser Wolven bei 20° C (Bild 3)

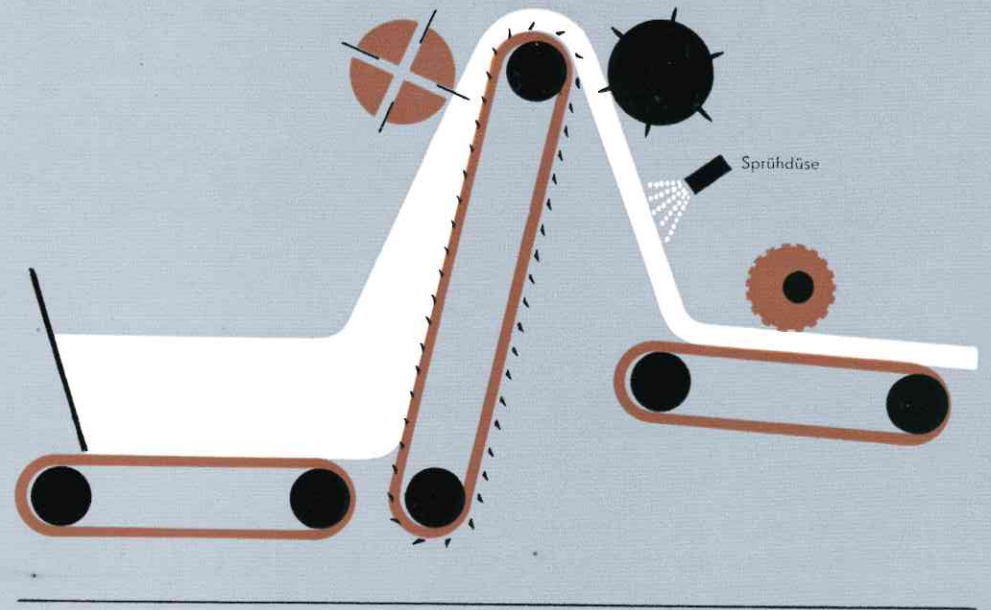


Bild 4
Günstigste Anordnung einer Sprühdüse am Kastenspeiser

Das Besprühen kann jedoch nur mit Zerstäuberdüse oder mit einem noch geeigneteren Hochdruckzerstäuber durchgeführt werden. Die Materialfeuchtigkeit soll nach dem Öffnen 13–14% möglichst nicht überschreiten. Es empfiehlt sich, vor der Weiterverarbeitung die besprühte Faser einige Zeit zu lagern, um einen Feuchtigkeitsausgleich zu erreichen.

Verspinnen

als Waren aus feiner Einzelfaser. Betrieblich kommt in der Spinnerei noch dazu, daß die Fadenbruchzahl ansteigt. Der Ausspinnbarkeit sind dadurch bekanntlich Grenzen gesetzt. Von der Produktion aus gesehen bieten Fasern größerer Feinheit insofern einen produktionstechnischen Vorteil, als die Vorgarnlunten und Garne nicht so hart gedreht werden müssen wie bei groben Fasern, was eine Produktionssteigerung bedeutet.

Der Verfeinerung der Einzelfaser sind allerdings gewisse Grenzen gesetzt, die etwa bei Nm 9000 (110 mtex) liegen.

Technologische Hinweise, Spinnplan

Der Ausfall eines Viskosegarnes ist im wesentlichen von folgenden technischen Spinnwerten abhängig:

- von der Faserfestigkeit
- von der Faserfeinheit
- von der Oberflächenbeschaffenheit der Faser
- von der Stapellänge
- von der im Fadenquerschnitt vorhandenen Faserzahl
- von der günstigsten Garndrehung

Die Festigkeit eines Garnes wird beeinflusst von der Faserzahl im Querschnitt und dadurch von der Feinheit der Faser. Mit feiner werdender Einzelfaser wird nicht nur die Anzahl der Fasern im Garn erhöht, sondern es wird durch die Vergrößerung der Reibungsfläche eine bessere Substanzausnutzung erzielt. Es ist daher von Vorteil, eine möglichst feine Faser für die Reinverspinnung zu wählen, um ein Maximum der Substanzausnutzung zu erreichen.

Wie die beigegebenen Bilder uns zeigen, fällt mit gröber werdender Faser die Garnfestigkeit ab, da die Anzahl der Fasern im Querschnitt und damit auch die Gesamtreibungsfläche vermindert wird. Die dickere und damit weniger schmiegsame Faser läßt sich weniger gut im Garn einbinden. Die Garne werden haarig und nicht so gleichmäßig. Die aus den Garnen hergestellten Web- und Wirkwaren sind im Griff härter

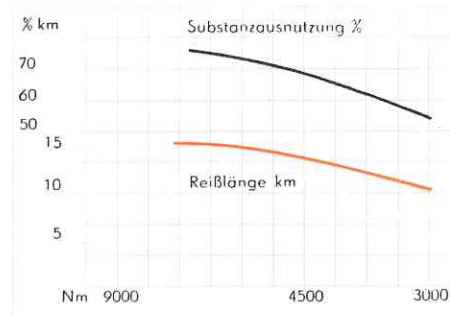


Bild 5
Festigkeit und Substanzausnutzung für Garn Nm 34 (30 tex) aus Viskosefaser Wolfen WSB 40 mm bei verschiedenen Faser-Nm

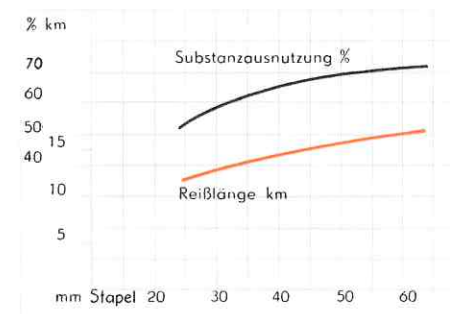


Bild 7
Festigkeit und Substanzausnutzung für Garn Nm 34 (30 tex) aus Viskosefaser Wolfen WSB Nm 6400 (160 mtex) bei verschiedenen Schnittlängen

Feinere Fasern werden im Verarbeitungsprozeß mechanisch stärker beansprucht. Natürlich kommen so feine Fasern in erster Linie für die Herstellung von Garnen der Nm 140 (7,2 tex) und darüber in Betracht. Die feinere Fasernummer hat auch eine größere Weichheit der daraus hergestellten Waren zur Folge. Da aber bei gewissen Artikeln ein besonders kerniger Griff verlangt wird, werden hierfür gröbere Fasern verwendet.

Aus den Bildern geht hervor, daß im allgemeinen bei allen Nummern die Festigkeit mit abnehmender Faserfeinheit gerin-

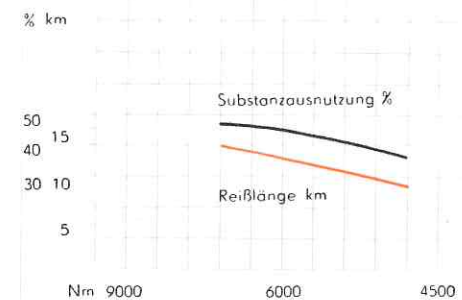


Bild 6
Festigkeit und Substanzausnutzung für Garn Nm 100 (10 tex) aus Viskosefaser Wolfen WSB 40 mm bei verschiedenen Faser-Nm

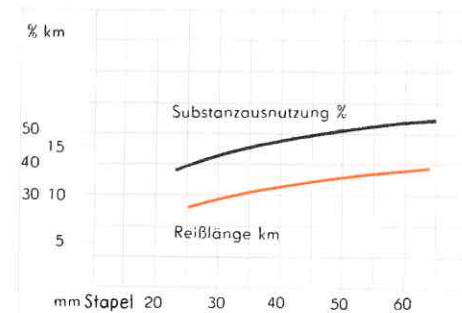
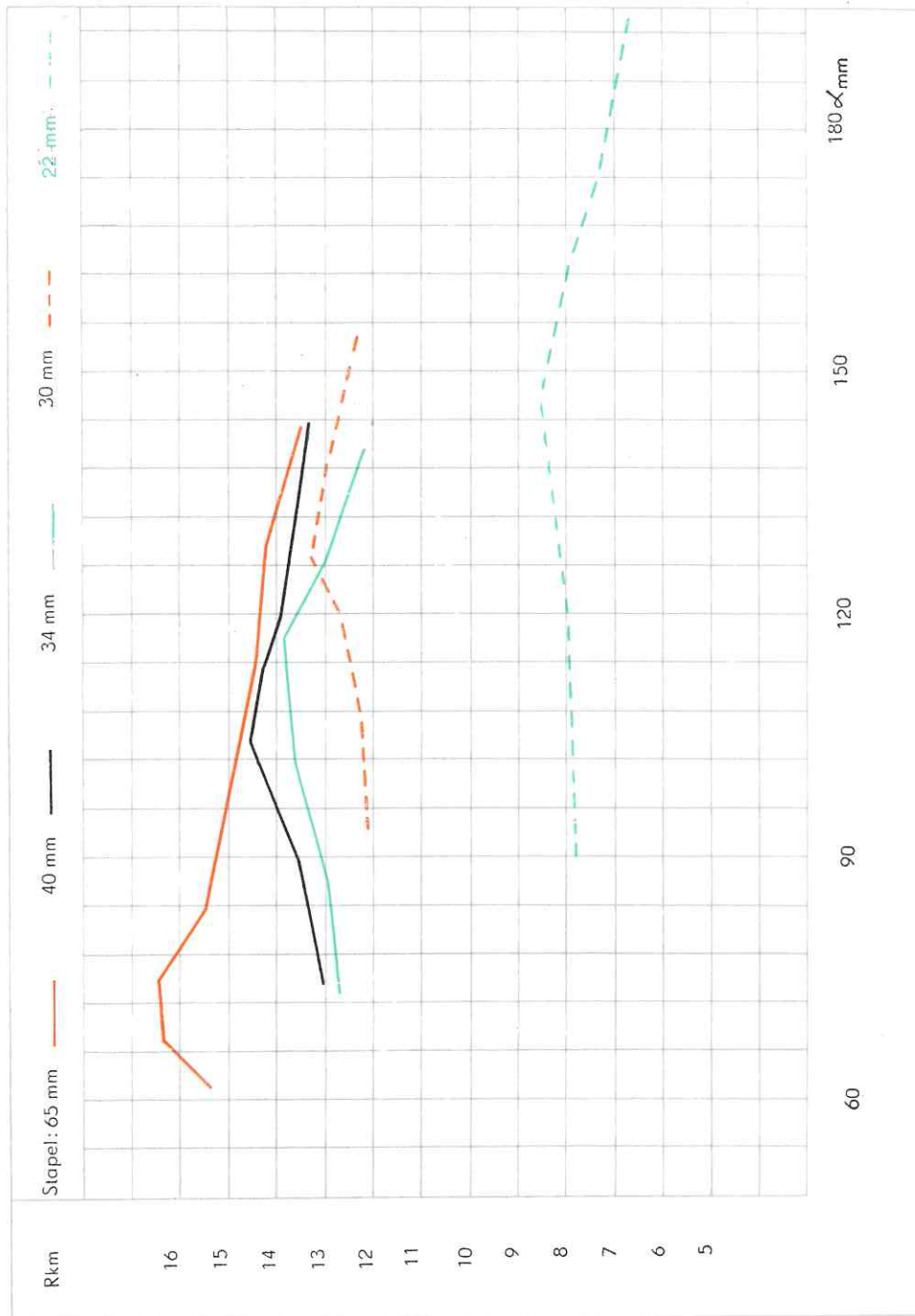


Bild 8
Festigkeit und Substanzausnutzung für Garn Nm 100 (10 tex) aus Viskosefaser Wolfen WSB Nm 7500 (130 mtex) bei verschiedenen Schnittlängen

ger wird. Wenn die Substanzausnutzung dies nicht immer so deutlich zeigt, so ist dies darauf zurückzuführen, daß sich kleine Unterschiede in der Stapellänge und Oberflächenbeschaffenheit sowie Schmiegsamkeit der Fasern nicht vermeiden lassen.

Für die Festigkeit eines Garnes ist neben der Feinheit der Faser der Stapel wichtig. Mit zunehmender Faserlänge steigt in bestimmten Grenzen die Festigkeit der Garne proportional an. Bei der Reinverspinnung der Viskosefaser wird man deshalb immer die Schnittlänge wählen, die sich gerade noch auf den Streckwerken der Spinnerei verarbeiten läßt. Dieses Maximum liegt normalerweise bei 40 mm. Durch besondere Maßnahmen lassen sich jedoch auch Faserlängen bis 60/70 mm verspinnen. Bild 7 zeigt den Einfluß der Faserlänge auf die Garnfestigkeit bei einem Viskosegarn Nm 34 (30 tex), Bild 8 bei einem Viskosegarn Nm 100 (10 tex) aus Viskosefaser Wolfen WSB Nm 6400 (160 mtex) und Nm 7500 (130 mtex).

Ein weiterer die Festigkeit der Garne stark beeinflussender Faktor ist die Garndrehung. Die günstigste Garndrehung ist in erster Linie von der Stapellänge abhängig, jedoch haben die Faserfeinheit und die Garnnummer ebenfalls einen gewissen Einfluß. Ein langer Stapel bewirkt ein rasches Ansteigen der Festigkeitskurve mit wachsender Drehung, ein frühzeitiges Erreichen des kritischen Drehungsgrades und eine hohe Substanzausnutzung. Umgekehrt liegt der Fall bei kürzerem Stapel. Zur Veranschaulichung wurde deswegen ein Versuch mit für Viskosefaser abnormaler Schnittlänge (22 mm) durchgeführt. Der Kurvenverlauf ist jedoch im allgemeinen in der Gegend des kritischen Drehungsgrades so flach, daß kleine unvermeidliche Unterschiede in der Drehzahl der einzelnen Spindeln noch keine nennenswerten Festigkeitsunterschiede im Garn ergeben.



Abhängigkeit des kritischen Drehungsgrades α_m von der Schnittlänge bei Viskosefaser Wolfen Nm 6400 (160 mtex), Garn Nm 34 (30 tex) Bild 9

Aus Bild 9 geht der Kurvenverlauf der Garnfestigkeit bei verschiedenen Drehungen hervor. Es ergeben sich folgende kritische Drehungen:

Nm 6400 (160 mtex)	Stapel mm	α_m kritisch	Garn-Nm	Rkm
	65	76	33,4 (30 tex)	16,2
	40	106	34,4 (29,1 tex)	14,4
	34	118	33,2 (30,2 tex)	13,7
	30	133	32,3 (31,1 tex)	13,1
	22	148	35,2 (28,5 tex)	8,7

Zusammenfassend kann aus den vorstehenden Ausführungen entnommen werden, daß für die Reinverspinnung von Viskosefaser bei den gangbaren Garnnummern Nm 30 (34 tex) – Nm 85 (12 tex) eine Faserfeinheit von Nm 5300 (150 mtex) bis Nm 6900 (190 mtex) geeignet ist und daß die Schnittlänge so lang wie irgend möglich gewählt werden soll.

Die günstigsten Drehungen liegen wesentlich niedriger als bei Baumwolle, was wirtschaftlich ein Vorteil ist. Der Verlauf der Abhängigkeitskurve der Festigkeit von der Drehung ist bei Schnittlängen bis 40 mm so flach, daß geringe Schwankungen in der Spindeldrehzahl ohne Bedeutung sind. Bei längerem Stapel muß die Spindeldrehzahl besonders genau eingehalten werden, was jedoch bei Rollenlagerspindeln mit Bandantrieb ohne Schwierigkeiten möglich ist. Nach den von uns durchgeführten Untersuchungen ist der optimale Drehungsgrad α metrisch bei Viskosegarn aus Nm 6400/40 mm (160 mtex) wie folgt:

Nm 20 (50 tex)	83 α_m
Nm 34 (30 tex)	86 α_m
Nm 50 (20 tex)	94 α_m
Nm 100 (10 tex)	97 α_m

Diese Drehungsangabe kann allerdings nur eine allgemeine Richtlinie darstellen, da die optimale Drehung auch von den Spinnverhältnissen, dem verwendeten Ringdurch-

messer, der Spindeldrehzahl, der Luft- und Materialfeuchtigkeit usw. abhängig ist. Es dürfte zweckmäßig sein, die Drehung bei Viskosegarnen etwas über dem optimalen Drehungsgrad zu halten, um die Gebrauchsfestigkeit der Fertigware und Naßfestigkeit zu erhöhen.

Bild 10 zeigt die Drehungskoeffizienten von Viskosegarnen verschiedener Nummern aus Viskosefaser Wolfen Nm 6400/40 mm (160 mtex). Die wirkliche Garndrehung wird jedoch, wie schon erwähnt, etwas über den optimalen Drehungsgrad eingestellt werden.

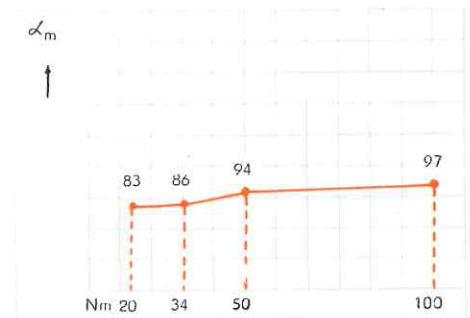


Bild 10
Optimaler Drehungsgrad α_m bei Garnen aus Viskosefaser Wolfen WSB Nm 6400/40 mm (160 mtex).

In der schon erwähnten Verarbeitungsprüfung wird ein bewährter Spinnplan für Viskosefaser Wolfen Nm 7500 (130 mtex) und Nm 6400 (160 mtex) angegeben.

kosefaser Wolfen Nm 7500 (130 mtex) und Nm 6400 (160 mtex) angegeben.

Maschine	Vorlage Nm	Doppelung	Verzug	Ausgabe Nm
Schlagmaschine (Öffnersatz)	–	–	–	0,0026 (380 ktex)
Karde	0,0026 (380 ktex)	1	116	0,3 (3,4 ktex)
Grobstrecke	0,3 (3,4 ktex)	6	6	60,3 (3,4 ktex)
Feinstrecke	0,3 (3,4 ktex)	6	6	60,3 (3,4 ktex)
Grobflyer	0,3 (3,4 ktex)	1	4.0	1,2 (840 tex)
Mittelflyer	1,2 (840 tex)	2	5.0	3,0 (340 tex)
Ringspinnmaschine	0, (340 tex)	1	20.0	60 (17 tex)

Wird anstatt des Grob- und Mittelflyers ein Hochverzugsflyer verwendet, so ergeben sich für diesen die folgenden Daten:

Maschine	Vorlage Nm	Doppelung	Verzug	Ausgabe Nm
Hochverzugsflyer	0,3 (3,4 ktex)	1	10.0	3,0 (340 tex)

Bei den in diesem Spinnplan aufgeführten Maschinen handelt es sich um solche, die in ihren Arbeitsorganen speziell für die Ver-spinnung von Viskosefaser Wolfen vom Spinnereimaschinenbau Karl-Marx-Stadt konstruiert und gebaut worden sind. Die in den weiteren Abhandlungen gemachten Ausführungen in bezug auf Maschinen und deren Einstellung lehnen sich an diese an. Auf Grund der fortgeschrittenen Spinnereitechnologie und der Konstruktion moderner Spinnereimaschinen haben sich auch einer besseren Wirtschaftlichkeit wegen je nach Ausrüstung der einzelnen Spinnereien besondere Technologien ergeben. Hierbei ist

es möglich, gröbere Garne mit z. B. nur 1 Strecke und 1 Flyer-Passage zu spinnen. Andererseits ist der früher für mittlere und feinere Garn-Nummern benutzte Feinflyer weggefallen und dürfte höchstens für feinste Garne noch Bedeutung haben.

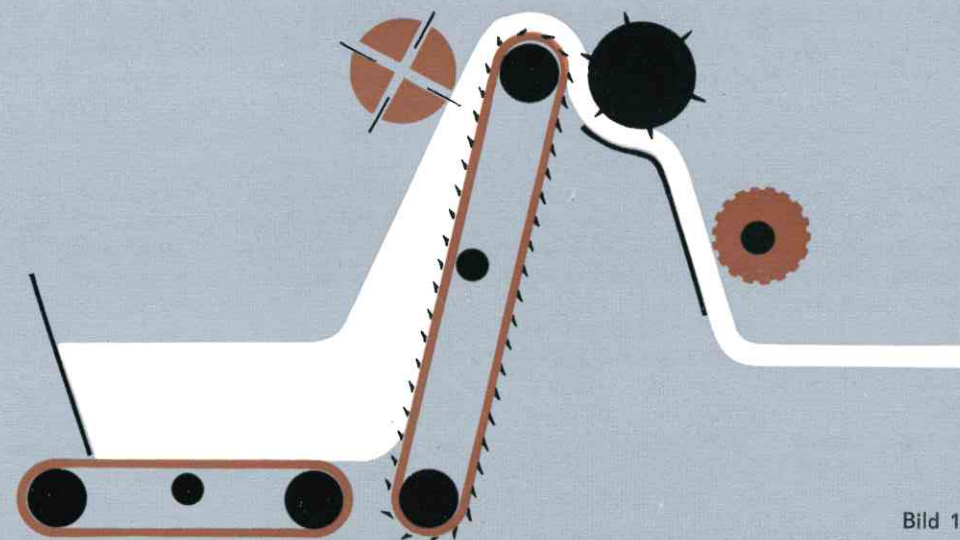


Bild 11
Kastenspeiser

Mischen, Öffnen und Schlagen

Da – wie bekannt – die Viskosefaser Wolfen keine Verunreinigungen wie die Baumwolle enthält, ist es nicht angebracht, für das Auflösen bzw. Öffnen der Viskoseflocke die mehr oder weniger faserschädigenden üblichen Reinigungsmaschinen der Baumwollspinnerei zu benutzen, sondern den seit Jahren bewährten, aus Doppelkastenspeiser mit nachfolgender Schlagmaschine bestehenden Viskosefaser Öffnersatz (Einprozeß-Anlage). Werden ältere Kastenspeiser verwendet, so werden gegenüber Baumwolle in den meisten Fällen die im Kastenspeiser arbeitenden Organe in ihrer Einstellung zueinander verändert, um eine gleichmäßige und in der Nummer richtige Auflage für die Schlagmaschine zu erhalten. Bei grobena-

delten Lattentüchern wird man die Einstellung zwischen Nadellattentuch NL und Abschlagwalze AW (Bild 11) so eng wie möglich nehmen. Reicht diese Maßnahme nicht aus, so wird noch die Laufgeschwindigkeit von NL verringert und die Drehzahl von AW erhöht. Bei feinbenadelten Lattentüchern empfiehlt sich in erster Linie die Verringerung der Laufgeschwindigkeit von NL.

Um die Auflage möglichst gleichmäßig zu halten, ist es ratsam, wenn Neuanschaffungen geplant sind, Kastenspeiser zu gebrauchen, bei denen das Steignadellattentuch eine möglichst große Steigerung bis zu 90° und darüber aufweist. Der Kasten sollte stets gleichmäßig voll gehalten und nicht zuviel Material eingeworfen werden. Die

Schlagmaschine wird vorteilhafter mit einem Kirschner-Flügel ausgerüstet. Es ist davon abzuraten, die Viskosefaser Wolfen mit einem Schienenschläger zu behandeln, da hierdurch weniger eine Beanspruchung des Fasermaterials eintritt, als vielmehr die Kräuselung ausgeschlossen wird. Solltrotzdem ein Schienenschläger verwendet werden, so sollte die Einstellung (Abstand zwischen Pedalmulde bzw. Klemmpunkt und Schlagkreis) soweit gewählt werden, daß das Fasergut gerade noch in gehaltenem Zustand abgeschlagen wird. Für den schon erwähnten Kirschner-Flügel hat sich folgendes bewährt.

Ausführung:

Flügel	3-teilig
Benadelung	90 Nadeln / dm ²
Nadelneigung	70° (nach TGL 45-12210)

Einstellung:

(für Fasern mit einer Sollschnittlänge von 36 bis 40 mm)

Abstand Pedalmulde – Schlagkreis	4 mm
Abstand Klemmpunkt – Schlagkreis	17 mm
Schlagzahl auf Faser	17–20
Schlägerdrehzahl max.	$n = 800$ U/min.

Besonderes Augenmerk ist auf ein richtiges Ansaugen des von dem Schlagorgan abgeschlagenen Fasergutes zu richten. Um an der Karde das Abblättern der Wickel zu verhindern, wird das Ansaugen durch die Abdeckung der Siebe mit den vorhandenen Vorrichtungen so eingestellt, daß vom oberen Sieb etwa zwei Drittel, vom unteren etwa ein Drittel Material angesaugt werden. Man kann das Abblättern auch dadurch verhindern, daß die untere Siebtrommel durch einen Rechen oder durch ein fingerförmig ausgeschnittenes Lederband zum Teil abgedeckt wird. Nur an den Stellen, die frei sind, wird das Material angesaugt. Um den Ventilatorzug richtig einzustellen, erweist es sich manchmal als notwendig, die Antriebsscheibe für den Ventilator zu vergrößern. Ebenso ist darauf zu achten, daß der Riemenschlupf so gering wie möglich gehalten wird. In den Siebtrommeln und den Luftabfuhrkanälen müssen die ent-

stehenden Flugansammlungen des öfteren gründlich entfernt werden, um der Abluft ungehindert Bahn zu geben. Der Ventilator braucht dauernd große Mengen Raumluft. Es ist daher notwendig, einen genügenden Luftausgleich mit den Nachbarsälen herbeizuführen. Die Absaugkanäle bzw. Rohre sollten so wenig wie möglich gekrümmt werden, da der Luftzug durch solche Ablenkungen eine Schwächung erfährt. Der Staubkeller sollte nicht zu klein bemessen sein und die Öffnungen der Luftkanäle sich im Staubkeller nicht direkt gegenüber liegen, weil sich sonst die Luftströmungen stoßen. Bei Betrieben mit Klima-Anlage können an den Ventilator des Öffnersatzes Luftfilter bei der Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen angebaut werden, so daß damit die Luft wieder in den Saal zurückgeleitet werden kann. Es tritt durch diese Maßnahme eine beträchtliche Ersparnis in den Betriebskosten der Klima-Anlage ein.

Um einwandfreie, gut ablaufende Wickel zu bekommen, kann die Pressung an den Kalandervalzen erhöht werden. Empfohlen wird ein Kalandervalzendruck von 12,5 kg/cm Arbeitsbreite. Sollte sich die Watte stark aufbauschen, dann läßt sich dies dadurch vermeiden, daß die Plättwirkung der Kalanders etwas gesteigert wird durch Verringerung der Drehzahl einer Kalanderswalze um einen Zahn im Antriebsrad.

Um die Wickelstange ohne Schwierigkeiten aus den Wickeln entfernen zu können, wird der Durchmesser nicht größer als 6 cm gewählt. Die Stange wird dabei konisch mit beispielsweise 1 cm Verringerung des Durchmessers ausgebildet. Die Wickelstange sollte gut poliert sein. Günstige Erfahrungen haben sich bei vernickelten Wickelstangen ergeben. Die Schwierigkeiten, die sich beim Ausziehen dickerer Wickelstangen aus den Viskose-Wickeln infolge der Pressung ergeben haben, suchte man auch dadurch zu umgehen, daß man Hülsen aus Preßstoff verwendet. Dem zuerst angegebenen Vorschlag ist jedoch der Vorzug zu geben, da der Rücktransport der Hülsen von der Karde zur Schlagmaschine in Fortfall kommt.

Kardieren

Die gewöhnliche Baumwollkarde ist im allgemeinen ohne wesentliche Änderung für die Verarbeitung von Viskosefaser geeignet. Karden, die für ägyptische Baumwolle mit langem Stapel eingerichtet sind, eignen sich für die Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen mit 36 und 40 mm Schnittlänge besser als solche für amerikanische und ostindische Baumwolle.

Die für die Verarbeitung langstapeliger Baumwolle gebräuchlichen Tischformen können für Viskosefaser Wolfen ohne weiteres benutzt werden. Ist die Tischnase jedoch zu kurz, so ist dieselbe durch eine Schiene zu verlängern (Bild 12).

Die Messer aus dem Vorreißerrost (Bild 13) werden bis auf eines entfernt. An der Öffnung werden durch die Schleuderwirkung des Vorreißers evtl. im Material enthaltene schwere Bestandteile, wie starke Fasern und nicht geöffnete Faserbüschel, ausgeschieden. Die Deckelumlaufzeit kann, da bei der Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen ein Ausscheiden kurzer Fasern und Nissen nicht in dem Umfang wie bei Baumwolle in Frage kommt, erhöht werden. Die Umlaufrichtung der Deckel ist bei der Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen ohne Bedeutung. Das Deckelabstreifblech kann zur Verminderung des Abfalls eng eingestellt werden. Die Abzugsspannung des Vlieses soll durch Veränderung des Abzugswechsels erfolgen. Fällt das Kardenband bauschig aus, so kann der Trichter für die Sammlung des Vlieses und am Drehtopf auf etwa 4 mm lichte Weite verengt werden.

Voraussetzung für die Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen ist, daß die Garnituren von Abnehmer, Deckel und Vorreißer keine hohlen und häkchenfreien Stellen haben. Der geringste Schleifgrat behindert die Verarbeitung außerordentlich. Es ist darauf zu achten, daß die Garnituren festsitzen, um zu einer möglichst engen Einstellung der arbeitenden Organe zu kommen. Das Schleifen wird, um eine möglichst gleichmäßige Garnitur zu erhalten, mit Läufern (Horsfall - Schleifrolle) durchgeführt mit

nachfolgendem Polieren, um vielleicht entstandenen Schleifgrat zu entfernen.

Neben der Häkchengarnitur hat sich im Laufe der letzten Jahre die starre Ganzstahlgarnitur bei der Kardierung bewährt. Auf Grund der von Buschmann („Faserversuchung und Textiltechnik“ 4 (1953), Heft 12) durchgeführten umfangreichen Untersuchungen ist eine schonende Auflösung des Flocke-Materials auch bei dem Kardieren von Viskosefaser Wolfen gewährleistet. Die Ganzstahlgarnitur besitzt Vorteile gegenüber der Häkchengarnitur, die sich vor allem durch das Wegfallen des Ausstoßens und des Schleifens ausdrücken. Die etwas höhere Flugbildung und Staubentwicklung läßt sich durch Staubabsaugung ohne weiteres beseitigen. Da die Ganzstahlgarnitur wesentlich stabiler ist als die Häkchengarnitur, treten hier leichte Beschädigungen gar nicht auf. Sind letztere schwerer Art, so gibt es ebenfalls Möglichkeiten, die Schäden auszubessern, wobei allerdings meist Löcher im Vlies dann nicht zu vermeiden sind. Die Lebensdauer einer Ganzstahlgarnitur wird auf alle Fälle wesentlich höher sein als die der Häkchengarnitur.

Wie schon erwähnt, sollte die Vorreißergarnitur sich in einwandfreiem Zustand befinden und keine Gratbildung aufweisen. Verbogene Garniturzähne sind mittels einer geeigneten Flachzange aufzurichten. Ist Gratbildung vorhanden, was öfter durch das Ausstanzen der Garnituren in der Maschinenfabrik möglich ist, dann werden die Zähne mittels einer feinen Messerfeile geschärft, indem diese zwischen die Drahtspiralen über die gesamte Walzenbreite hindurchgeführt wird, während die Vorreißerwalze entgegengesetzt zur normalen Laufrichtung sich dreht. Die Messerfeile wird so oft über die Walzenbreite hinweggeführt, als Sägezahnwindungen oder -gänge vorhanden sind. Dem Schleifen folgt ein mehrstündiges Polieren mit einer rotierenden Polierwalze. Die Garnitur wird vorher mit einem öligen Putzlappen leicht eingerieben.

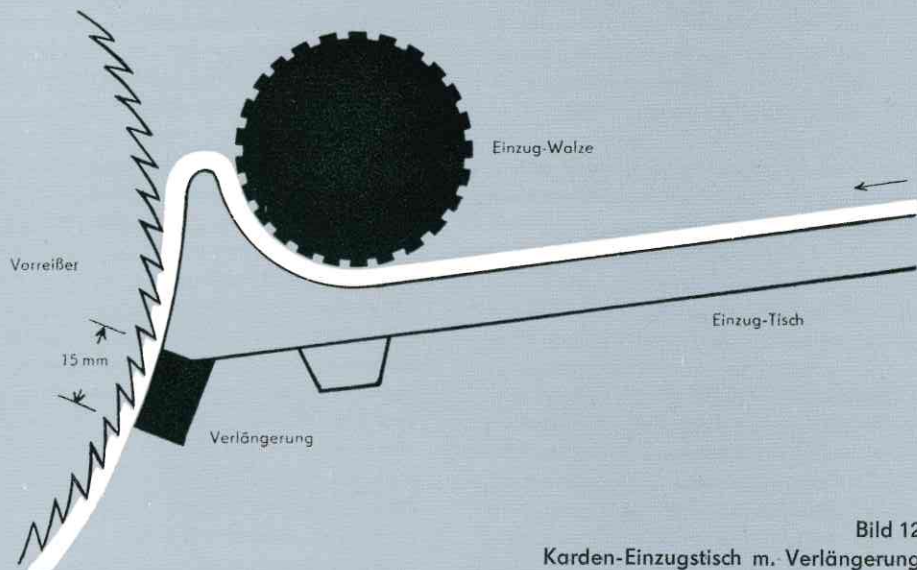


Bild 12
Karden-Einzugstisch m. Verlängerung

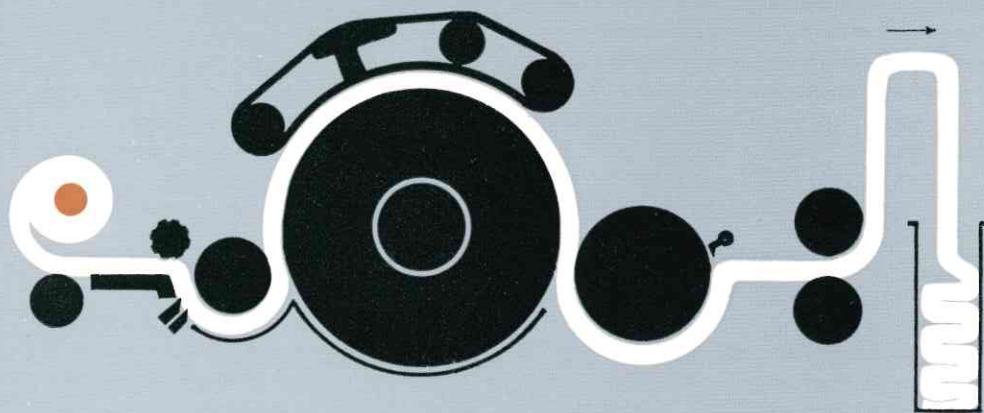


Bild 13
Deckelkarde

Für die Karde haben sich die aufgeführten Drehzahlen bzw. Geschwindigkeiten als günstig erwiesen:

Vorreiber: $n = 380 - 400 \text{ U/min}$
 Trommel: $n = 180 \text{ U/min}$
 Abnehmer: $n = 9 \text{ U/min}$
 Deckel: $v = 50 \text{ mm/min}$

Das Verhältnis der Umfangsgeschwindigkeit von Vorreiber-Trommel soll etwa 1 : 2 betragen.

Für die Kardenbeschlüge sind folgende Garnitur-Nummern zu empfehlen bei Fasern mit einer Feinheit von:

	Trommel	Deckel	Abnehm.
Nm 6400 (160 mtex)	100	110	110
Nm 7500 (130 mtex)	120	120	130

Der Vorreiber soll am besten 8-gängig sein und erhält eine Garnitur k 10 nach TGL 7355.

Folgende Einstellungen der Arbeitsorgane (in $\frac{1}{1000}$ Zoll) haben sich bewährt:

Tisch-Vorreiber	12
Vorreiber-Trommel	7
Trommel-Abnehmer	5
Abnehmer-Hacker	12
Deckel-Trommel (Eingang)	12
Deckel-Trommel (Ausgang)	7
Messer-Vorreiber	12
Vorderer Abstreichblech-Deckel	12
Rost unter Vorreiber	30
Rost unter Trommel (am Vorreiber)	25
Rost unter Trommel (Mitte)	20
Rost unter Trommel (am Abnehmer)	30

Die Stabroste unter der Trommel können bei entsprechender Einstellung weiterverwendet werden; sehr gut haben sich aber auch statt der Roste Siebbleche bewährt. Die Einstellung des Rostes zur Trommel ist allerdings von vorhandenen Verhältnissen abhängig. Es ist darauf zu achten, daß durch weite Einstellung nicht zuviel Flug entsteht und andererseits durch zu enge Einstellung ungünstige Luftverhältnisse auftreten.

Die Ausstoßzeit an der Karde für Trommel und Abnehmer beträgt normalerweise etwa

2-4 Stunden und kann je nach Vliesausfall auch verlängert werden. Die Wickelvorlagennummer an der Karde soll besonders für Viskosefaser Wolfen größerer Schnittlänge nicht zu schwer sein, um die Auflösung der Faserflocken schonend zu ermöglichen. Als Anhaltspunkt sei hier für normale Ausspinnungen mittlerer Garnnummern eine Wickelvorlage-Nummer von Nm 0,0026 (380 ktex) angegeben. Für höhere Ausspinnungen ist es zweckmäßig, diese Nummern feiner zu wählen.

Die Ausgabe-Nummer soll ebenfalls nicht zu schwer gehalten werden, da sonst das Verziehen an der Strecke erschwert wird. Als normale Band-Nummer ist Nm 0,3 (3,4 ktex) anzusehen.

Bei der Herstellung von Viskosefasergarnen in groben Nummern, bei denen keine besonderen hohen Anforderungen an Qualität gestellt werden, ist auch eine Bandnummer bis zu Nm 0,24 (4,2 ktex) als zulässig zu betrachten.

Strecken

Bei Einhaltung der angegebenen Arbeitsbedingungen an der Karde werden dort gleichmäßige Bänder erzielt, so daß normalerweise 2 Streckendurchgänge ausreichen. Für grobe Garn-Nummern genügt auch ein Streckendurchgang.

Strecken, die für die Verarbeitung von langstapeliger Baumwolle gebaut sind, sind meistens geeigneter für die Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen, weil die Walzen-Durchmesser größer, die Walzen-Belastungen höher und die Einstellmöglichkeiten variabler sind (Bild 14).

Werden neue Strecken für die Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen eingesetzt, so ist es zweckmäßig, die Walzen-Durchmesser stärker zu wählen.

Bewährt haben sich:

Eingangswalze I	35 mm Ø
Mittelwalze II	35 mm Ø
Mittelwalze III	32 mm Ø
Ausgangswalze IV	35 mm Ø

Dabei soll die Ausgangswalzen-Lieferung zwischen 25–30 m/min liegen. Bei kleineren Walzen-Durchmessern ist mit der Lieferung gegebenenfalls etwas zurückzugehen.

Zweckmäßige Einzelverzüge zwischen den Walzen sind:

I – II	1.05 – 1,1
II – III	1.9
III – IV	2.9

Walzeneinstellungen:

I – II	Sollschnittlänge + 10 mm
II – III	Sollschnittlänge + 6 mm
III – IV	Sollschnittlänge + 2 mm

Die Walzenbelastungen sollen mindestens 0,9 – max. 1,1 kg/cm Laufbreite betragen. Als Belag für die Druckwalzen 1–4 kommt das bewährte Kalbsleder sowie Gummi besonderer Qualität in Frage. Ersteres kann als Unterlage Filz oder auch Gummi haben, die Ausgangsdruckwalze ist zweckmäßigerweise zu lackieren.

Als Belag eignet sich Gummi mit einer Härte von 75–85° Shore, wobei letzterer Wert vorzugsweise für Schnellstrecken mit höherer Belastung zu empfehlen ist.

Um das Wickeln an den Ausgangswalzen zu vermeiden – hervorgerufen durch absprenzende Fasern am Rande des Faservlieses – haben sich sogenannte Reiter zwischen der II. und I. Walze eingelegt. Die Breite B des Reiters R ist dabei etwa 10 mm schmaler als die des Vliesfeldes zwischen II. und I. Walze. Die Kanten des Reiters, der am besten aus Kunststoff besteht, müssen gut abgerundet und geglättet sein (Bild 15). Die Stärke des Reiters wählt man etwa 2 mm.

Putzwalzen und umlaufende Putztücher haben sich an der Strecke besser bewährt als Putzbretchen. Als Bezug wählt man einen harten Wollplüsch. Die Fasern des Wollplüsches greifen in die Rillen der Walzen ein, und es ist dadurch eine gute Reinigung gewährleistet.

Das seitliche Umlegen und Hinunterpressen des über den Kannenrand hochgehenden Materials wirkt nachteilig, da die Streckenbänder auf diese Weise beschädigt werden.

Die neuen Baumwoll-Schnellstrecken haben sich für die Verarbeitung von Viskosefasern bewährt. Bei erheblich größerer Produktion werden auch Arbeitskräfte eingespart.

Bild 14
Strecke

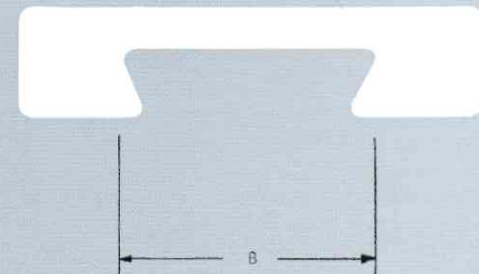
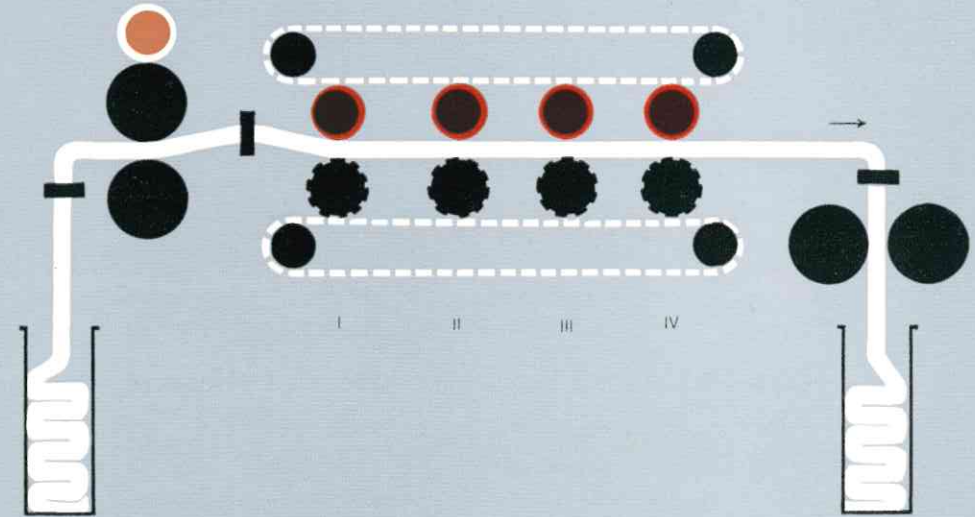


Bild 15
Reiter (Vlies säumer)

Vorspinnen (Flyern)

Durch die Weiterentwicklung der Streckwerke bedingt, ist man in den letzten Jahren in der Flyerei dazu übergegangen, Flyer-Durchgänge einzusparen bzw. durch Hochverzugsflyer zu ersetzen. Zu welchen

Maschinen-Sortimenten man sich hier entscheidet, richtet sich einmal nach den vorhandenen Maschinen sowie auch nach der zu spinnenden Garn-Nummer. Für mittlere Garn-Nummern sollen hier 2 Möglichkeiten aufgezeigt werden:

2 Flyer-Durchgänge mit Grob- und Mittelflyer

	Grobflyer	Mittelflyer
Walzeneinstellung:		
I – II Sollschnittlänge	+ 8 mm	+ 8 mm
II – III Sollschnittlänge	+ 2 mm	+ 1 mm
Walzen-Ø	35:32:35 mm	35:32:35 mm
Ausgangswalzen-Lieferung max.	20 m/min.	15 m/min.
Druckwalzen-Belastungen	0,6:0,4:0,75	0,6:0,4:0,75–1,0
Druckwalzen-Bezug	kg/cm Laufbreite	kg/cm Laufbreite
Vorverzug	Gummi (75° Shore) 1,05 – 1,1	Gummi (75° Shore) 1,05 – 1,1

Hochverzugsflyer

Walzeneinstellung:	
I – II Sollschnittlänge	+ 4 mm
II – III	58 mm Festeinstellung
III – IV Sollschnittlänge	+ 2 mm
Walzen-Ø	30:27:30:30 mm
Ausgangswalzen-Lieferung	15 m/min.
Druckwalzen-Belastung	0,6:1,0:0,6:1,0 kg/cm Laufbreite
Druckwalzen-Bezug	Gummi (75° Shore)
Einzelverzüge	2,2:1,03:4,4

Für die Druckwalzen an den Flyern haben sich neben den mit Kalbsleder bezogenen solche mit synthetischen Bezug ausgerüsteten bewährt. Ein Lackieren letzterer ist sehr zu empfehlen.

Neben dem guten Zustand der Streckwerke und der Putzwalzen, welche ebenfalls mit hartem Plüsch bezogen werden, ist an den Flyern auf gute Sauberkeit der Flügelköpfe und Durchlaufröhren zu sehen. Sollten ältere Flyer-Typen die angegebene Stellung der Walzen nicht zulassen, so kann man durch Anwendung des Durch-

zugsverfahrens beim Mittel- und Feinflyer Abhilfe schaffen, die mittlere Druckwalze läuft unbelastet. Voraussetzung für das Durchzugsverfahren ist eine möglichst weiche Drehung der Vorgarne.

Besondere Beachtung verlangt die Einstellung des Zuges. Im Gegensatz zu Baumwolle wird im allgemeinen das Vorgarn aus Viskosefaser Wolfen am Grob- und Mittelflyer einfach durch den Flügelknopf gezogen; am Feinflyer führt man das Vorgarn um den Flügelknopf herum.

Flyerspulen aus Holz sind zweckmäßig

Bild 16
Flyer, 3-Walzen-Klemm-Streckwerk

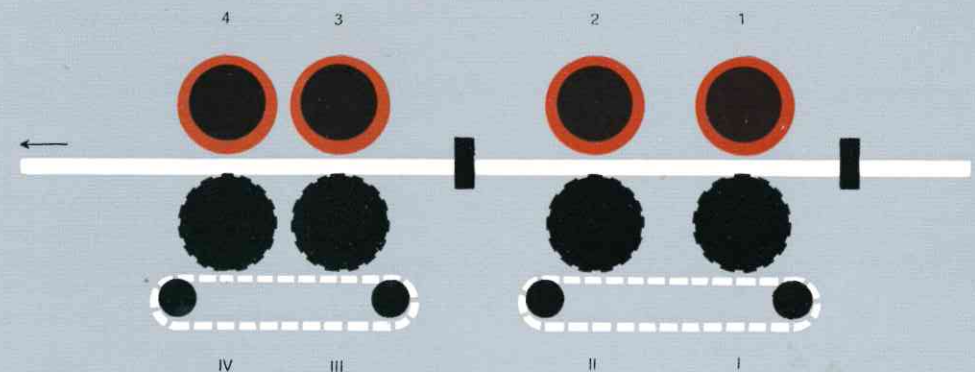
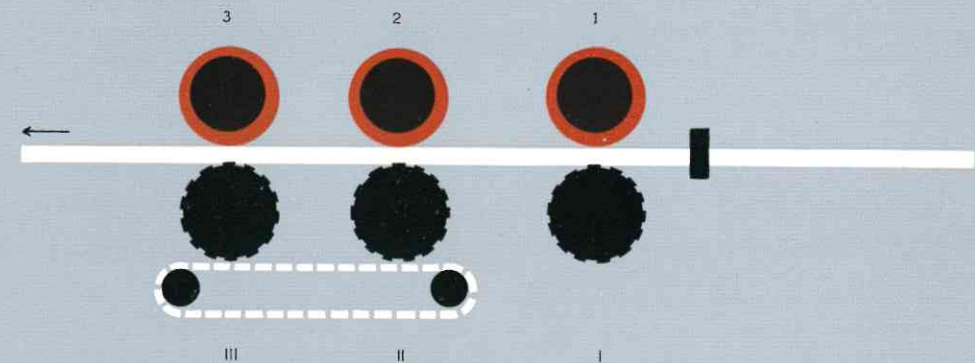


Bild 17
Flyer, Hochverzugsstreckwerk
(Zweizonenstreckwerk)

nicht zu benutzen, da sich diese stets mit Öl tränken und die Viskosefaser Wolfen bei längerem Lagern dieses Öl aufsaugt. Die unteren Lagen der Spulen verziehen sich infolgedessen auf den nachfolgenden Maschinen schlecht. Abgesehen davon können dadurch Farbunterschiede beim Fertiggarn auftreten. Die Drehung des Vorgarns soll möglichst weich vorgenommen und nach Möglichkeit mit dem bekannten Resistiro-Standard-Gerät überprüft werden.

Um die Drehung des Garnes am Flyer möglichst bis zur Ausgangswalze heranzuführen, werden die Flügelköpfe vorteilhaft kronenartig ausgebildet (Bild 18). Die Vertiefungen betragen ca. 1 mm, die Ränder der Krone sind sauber zu polieren. Diese Maßnahme bewährt sich dann, wenn mit höheren Spindelgeschwindigkeiten gearbeitet wird und die Lunte breit aus der Ausgangswalze herauskommt.

Häufig erweist es sich als notwendig, den Konus der Flyerspulen etwas steiler einzustellen, um das Abfallen der Lagen und dadurch Beschädigungen der Luntten zu vermeiden. Die Einstellung erfolgt durch Verschieben der Hubzahnstange. Sollte diese Verstellungsmöglichkeit nicht genügen, muß ein neues Hubzahnstangen-Ritzel im Schaltapparat eingebaut werden.

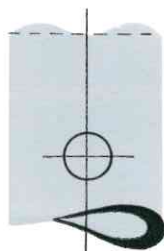


Bild 18
Kronenartige Ausbildung
des Flyerflügelkopfes

Spinnen

Bei Einhalten der angegebenen Klima-Bedingungen und bei gleichmäßigem Vorgarn geht die Verarbeitung auf der Ringspinnmaschine einwandfrei vor sich. Je nach Kontruktion der Maschine, des Ring-Durchmessers, des Streckwerkes (System, Neigung) werden Spindeldrehzahlen von 8000 bis 11 000 Umdrehungen / min. angewendet. Gute Ergebnisse bei der Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen werden sowohl mit Einriemchen - Durchzugsstreckwerken (z. B. System Le-Blan-Roth) als auch mit Zweiriemchen-Streckwerken (z. B. System Casablancas) erzielt. Besonders sind die Einriemchen-Streckwerke zu erwähnen, bei denen zugleich eine gute Reinigungsmög-

lichkeit der Leder besteht. Die Durchzugs-Wälzchen bei den Einriemchen-Streckwerken werden vorteilhaft aus Aluminium, Kunststoff oder Holz angefertigt. Bei glei-

chem Walzen - Durchmesser ergeben sich dadurch je nach Bedarf unterschiedliche Gewichte. Kunststoff und Aluminium-Wälzchen haben sich vor allem bewährt.

Streckwerks-Daten

Walzen-Durchmesser	28:25:28 mm
Walzen-Belastung;	
Eingangs-Druckwalze	2.6 kg (Eigenbelastung)
Mittel-Druckwalze	0,6 kg/cm Laubbreite
Ausgangs-Druckwalze	1.3 kg/cm Laubbreite
Druckwalzen-Bezug	Gummi (65° Shore)
Vorverzug	1,05 – 1,1
Ausgangswalzen-Lieferung	12 m / min.

Als Belaghärte wird allgemein 65° Shore angegeben. Die erforderliche Belaghärte wird aber neben der Belastung auch im gewissen Umfang von der Ausspinnung bestimmt.

Folgende Daten sind bekannt:
Ausspinnung bis Nm 34 – 75° Shore
Ausspinnung Nm 40–50 – 65–75° Shore
Feiner als Nm 50 – 65° Shore
Falls der Gummibelag bis auf 3 mm abgearbeitet ist, muß er erneuert werden.

Einriemchen-Streckwerk

Walzen-Stellung:	
I – II Sollschnitlänge	+ 10 mm
II – III Sollschnitlänge	+ 10 mm
Durchzugswalzen-Gewicht (Bild)	25 – 40 g

Zweiriemchen-Streckwerk

Walzenstellung:	
I – II	50 mm
II – III	50 mm
Käfig-Klammer (Bild)	6 mm

Das Verhältnis Ring zu Hülse soll 0,45 betragen, wobei der Ring-Durchmesser 42 mm nicht überschreiten soll.

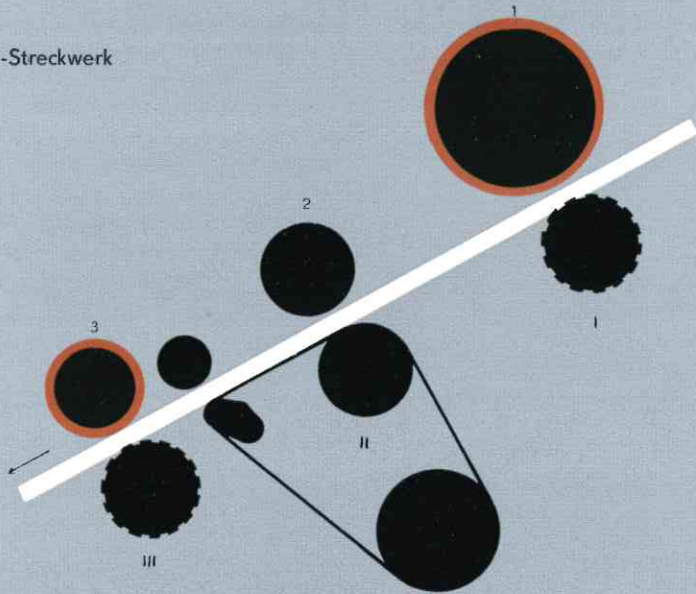
Die Läufergewichte für Viskosegarn sind allgemein etwas leichter zu wählen als bei Baumwolle üblich ist.

Um ein Aufrauhnen der Vorgarne zu ver-

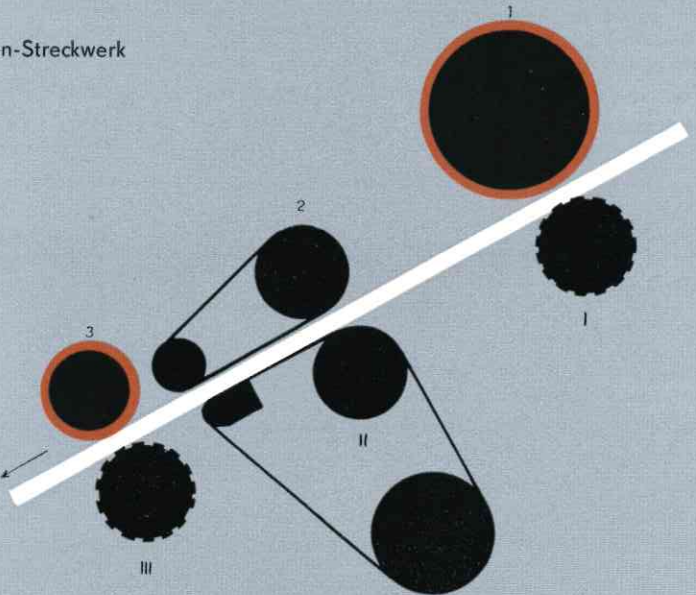
meiden, werden die Führungsstangen sauber poliert oder auch Stangen aus Kunststoff angewendet. Die Putzwalzen sollten, wie an den Flyern und Strecken, mit hartem Plüsch überzogen sein.

Für die Sauberhaltung der Maschinen in bezug auf Faserflug sind automatische Ab-

(Bild 19)
Einriemchen-Streckwerk



(Bild 20)
Zwei-riemchen-Streckwerk



sauge-Anlagen und Faden-Absauge-Anlagen sehr empfehlenswert. Die Qualität der Garne wird dadurch entschieden günstiger beeinflusst.

Verschiedenes

Bei der Verarbeitung von Viskosefaser Wolfen ist in erster Linie darauf zu achten, daß alle arbeitenden Teile der Maschine sorgfältigst gereinigt sind. Dies ist ganz besonders bei der Umstellung sämtlicher Spinnereimchinen von Baumwolle auf Viskosefaser Wolfen zu beachten. Bei dem heutigen Umfang der Viskosefaser-Verarbeitung ist es in jedem Betrieb wahrscheinlich möglich, besondere Sortimente dafür einzurichten. Wird die Umstellung von Baumwolle auf Viskosefaser Wolfen durchgeführt, dann sind besonders am Öffner Staub, Schalenreste und Ansätze von Öl und Baumwollwachs zu beseitigen. Einzugs- und Kalanderwalzen werden mit Kreidemehl abgerieben. An den Karden ist auf die Reinigung der Garnituren besondere Sorgfalt zu verwenden; sie müssen mehrmals ausgestoßen werden und die Ausstoßwalze bis auf den Grund der Garnitur eingreifen. Durch Polieren der Garnituren wird der letzte Rest von Wachsansatz beseitigt. Die Abzugswalzen und Drehtöpfe werden mit Kreidemehl gereinigt. Das gleiche gilt für die Reinigung der Walzen, Stabführer und Trichter der Strecken, Flyer und Feinspinnmaschinen. Unsaubere Maschinenteile haben Materialverlust durch Wickeln, Flugbildung und Einschmutzen zur Folge. Viskosegarn wird mit einem Feuchtigkeitsgehalt von 11 bis 12 Prozent verkauft. Der Handelszuschlag ist ebenso wie bei Viskosefaser Wolfen 11 Prozent. Mit einem derartigen Feuchtigkeitsgehalt lassen sich die Garne am besten weiterverarbeiten. Ist in der Spinnerei die Einhaltung der Luftfeuchtigkeit, wie oben angegeben, nicht einwandfrei möglich, dann werden die Garne nachgefeuchtet. In der Praxis werden wasseranziehende Mittel zum Befeuchten von Viskose-Garnen verwendet.

Spezial- verspinnen

Langfaserverspinnen

Früher durchgeführte systematische Untersuchungen über den Einfluß der Fasereinheit und Schnittlänge auf die Ausnützung der Substanzfestigkeit im Garn haben ergeben, daß unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen Verspinnbarkeit eine Faserfeinheit von Nm 6100 bis 5000 (160 mtex bis 200 mtex) und eine Schnittlänge von 57 bis 70 mm das Optimum für die Baumwollspinnerei darstellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in den Bildern 5 bis 9 wiedergegeben. Eine Erhöhung der Faserfeinheit darüber hinaus wird eine Neigung zur Noppen- und Nissenbildung geben, während eine Verlängerung der Schnittlänge über 57 bis 70 mm ohne wesentliche Erhöhung der Substanzausnützung technische Schwierigkeiten an fast sämtlichen Maschinen der Baumwollspinnerei ergeben hat. Selbstverständlich bezieht sich dies nur auf den derzeitigen Stand der Verarbeitungsweise.

Garne aus Viskose-Langfaser können infolge ihrer ausgezeichneten Festigkeit für technische Artikel Verwendung finden. Aber auch für alle anderen Zwecke der Weiterverarbeitung weisen sie wesentliche Vorteile auf. Bei Verarbeitung, z. B. von Viskosefaser Wolfen WKR Nm 3300/57 und 60 mm (300 mtex) matt, erhält man Garne mit mehr wollhaltigem Charakter und guter Festigkeit. Mit entsprechenden Garnen hat man weitgehende und reichhaltige Muster-

möglichkeiten, dabei wird die Gebrauchsfähigkeit der Waren durch die höhere Festigkeit gesteigert. Vom modischen Standpunkt aus ist also die Verarbeitung

von Langfaser in der Baumwollspinnerei vom großen Interesse und vor allem auch als Ersatz für Kammgarn infolge seiner geringeren Herstellungskosten.

Spinnplan

Maschine	Vorlage Nm	Dopplung	Verzug	Ausgabe Nm
Schlagmaschine (Öffnersatz) –	–	–	–	0,0026 (380 ktex)
Karde	0,0026 (380 ktex)	1	116	0,3 (3,4 ktex)
1. Strecke	0,3 (3,4 ktex)	6	6	0,3 (3,4 ktex)
2. Strecke	0,3 (3,4 ktex)	6	6	0,3 (3,4 ktex)
Hochverzugsmittelflyer	0,3 (3,4 ktex)	1	8	2,4 (420 tex)
Ringspinnmaschine	2,4 (420 tex)	1	17	40 (25 tex)

Der aufgeführte Spinnplan stellt eine Möglichkeit dar, ein einwandfreies Garn herzustellen. Gegenüber der Verspinnung der Viskosefaser Wolfen B-Type sind bei der Viskose-Langfaser-Verarbeitung, die auf den gleichen Maschinen wie schon bei der normalen Faser besprochen, durchgeführt werden kann, folgende Punkte zu beachten:

Öffnen

Neben dem erwähnten Viskosefaser-Öffnersatz hat sich der Kastenspeiser, ausgerüstet mit rückwärts geneigtem Nadellattentuch und mit Abstreiflattentuch bewährt. (Bild 21).

Sind derartige Kastenspeiser nicht vorhanden, so kann man das Wickeln an den Abstreifwalzen durch Erhöhen der Drehzahl dieser Walzen verhindern oder es werden die Abstreifwalzen abwechselnd mit einer Reihe Stahlstiften und einem Abstreifleder versehen. Letzteres ist so eingerichtet, daß es zwischen die Nadeln des Nadellattentuches greift und die Faserflocken abstreift. Ebenso sind Walzen mit nach rückwärts geneigten Stiften sehr günstig zur Verhinderung des Wickelns. Auch Abstreiftrommeln, bei welchen die Stifte durch exzentrische Lagerung der Stiftwelle nach innen gezogen werden, haben sich sehr gut bewährt. Die Arbeitsorgane im Kasten-

speiser sollen so eng als möglich eingestellt sein. Die Zufuhr zum 1. Kastenspeiser muß so reguliert sein, daß dieser nur stets etwa ein Drittel voll ist. Die Entfernung des Schlagkreises von der Pedalmulde wird so eingestellt, daß wohl noch ein Abschlagen in gehaltenem Zustand eintritt, aber doch das Fasermaterial weitgehend geschont wird.

Die Geschwindigkeit der Schlagorgane soll möglichst niedrig gehalten werden, um das Material zu schonen. Aus dem gleichen Grund soll die Wickelwatte kein höheres Metergewicht als etwa 385 g haben.

Kardieren

Die Karde ist für eine einwandfreie Garnqualität auch in der Langfaserspinnerei die wichtigste Maschine. Am geeignetsten erscheint uns die Halbwalzenkarde, die leider in Deutschland nicht mehr gebaut wird. Sie vereinigt die schonende Auflösung der Walzenkarde mit dem guten Strich der Deckelkarde. Für die Einstellung, Garnitur und Arbeitsgeschwindigkeit gelten die gleichen Daten wie für die behandelte Deckelkarde. Bei ihr hat sich die Anwendung eines doppelten Vorreißers (Bild 22) mit Übertragwalze zur schonenden Auflösung bewährt. Der eine Vorreißer wird mit einer Spezial-Sägezahnarnitur ohne eigentlichen Kardenwinkel und mit ausge-

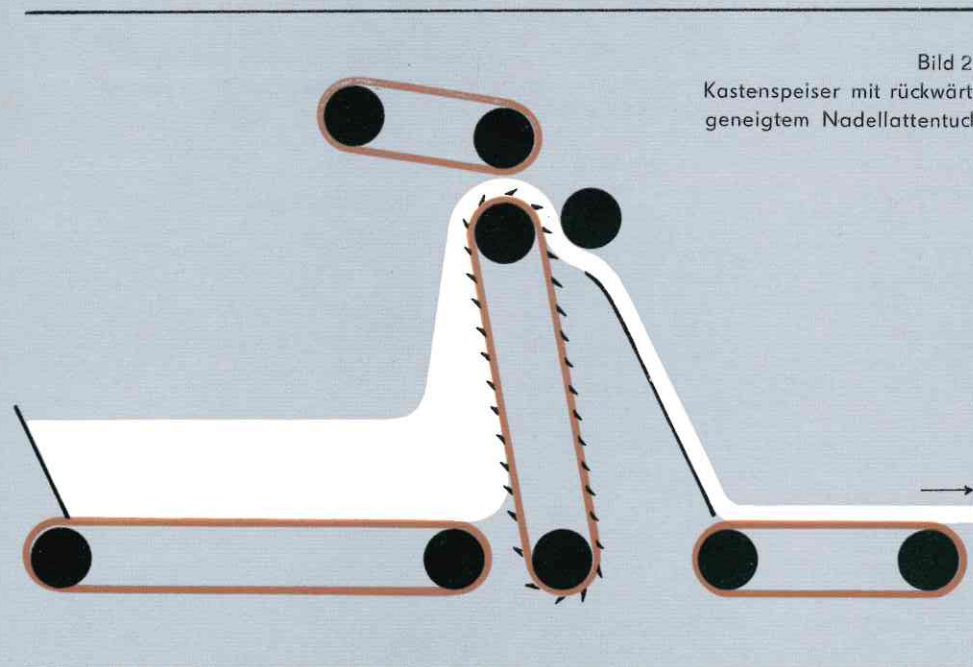


Bild 21
Kastenspeiser mit rückwärts geneigtem Nadellattentuch

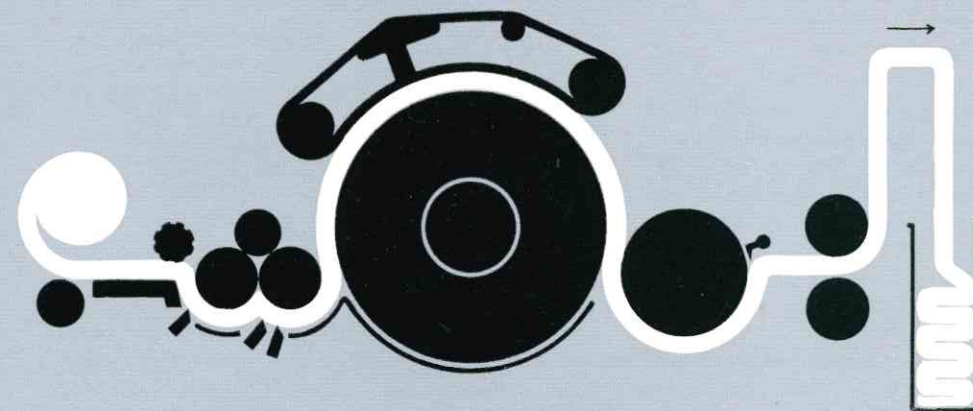


Bild 22
Deckelkarde mit doppeltem Vorreißer

rundetem Grund, der andere mit einer Häkchengarnitur bezogen. Damit der Faserbart des Speisetisches vom Vorreiber auf die volle Stapellänge ausgekämmt wird, ist eine Verlängerung der Speisetischkante angebracht. Um das Material bei der Kardierung nicht zu überanstrengen, wird jeder zweite Deckel durch Blinddeckel ersetzt, die zur Verhinderung von Wickelbildungen durch Aufschrauben von Aluminium-Schienen so erhöht werden, daß zwischen Trommel und Blinddeckel nur ein kleiner Spalt bleibt. Die Arbeitsgeschwindigkeiten werden wie folgt eingestellt:

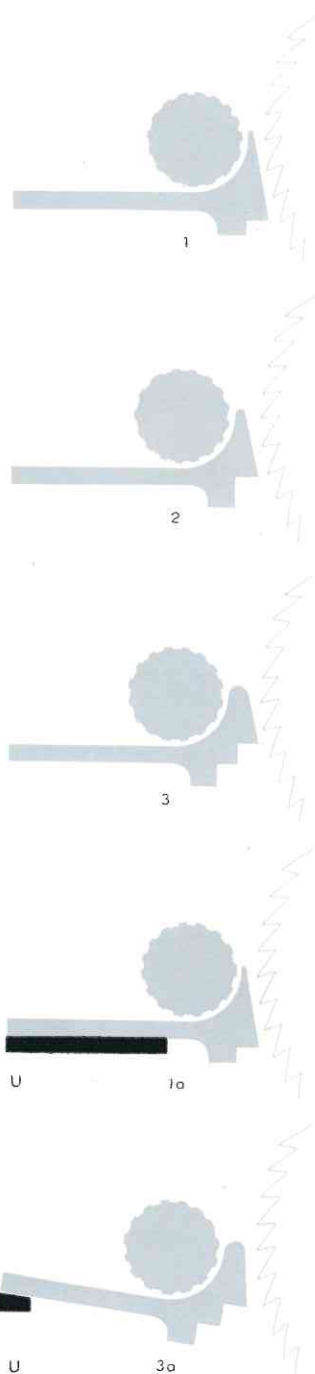
	n/min.	v/min.
Vorreiber I	140	108
Übertragwalze	310	160
Vorreiber II	280	216
Trommel	120—150	600
Abnehmer	5—7	

Es ist auch möglich, mit nur einem Vorreiber zu arbeiten, was die Verwendung der Karde auch ohne Umstellung für lange und kurze Viskosefaser Wolfen ermöglicht, jedoch wird die bessere Qualität nach der eben erwähnten, ohne große Kosten einrichtenden Methoden erzielt.

Einstellung in $\frac{1}{1000}$ Zoll:

Tisch-Vorreiber I	12
Vorreiber I – Vorreiber II	10
Übertragwalze – Vorreiber I	5
Übertragwalze – Vorreiber II	3
Vorreiber I – Trommel	5
Deckel – Trommleinlauf	12
Deckel – Trommelauslauf	7–8
Trommel – Abnehmer	5
Trommel – Rost	1 mm
Garnitur-Nr.	90/100

Die Arbeitsgeschwindigkeiten werden demzufolge etwas niedriger als bei Viskosefaser Wolfen 40 mm eingestellt. Am Tisch des Vorreibers ist auf eine gute Abnahme und Auskämmung des Fasermaterials zu achten. Ist die Tischnase zu kurz, so wird sie durch Anbringen einer Schiene verlängert. Tische, die für langfaserige Baumwolle konstruiert sind, eignen sich besser



als solche für kurzfasrige. Um die Einwirkung der Vorreiberzähne auf die Faserenden zu verlegen, wird der Tisch etwas höher gesetzt oder bei Tischen für kurze Baumwollsorten nur an einer Seite höher gestellt, wie dies aus dem Bild 23 hervorgeht. Die beispielsweise Verlängerung einer Tischnase ist in Bild 12 gezeigt.

Strecken

Die Strecke wird in den seltensten Fällen die Möglichkeit bieten, auf normalem Wege die erforderlichen Walzenabstände einzustellen. Der bisher vielfach angewandte Weg, eine Walze zu entfernen und nur mit drei Walzen zu arbeiten, ist ein Behelf, der zwar nicht schlecht ist, aber bei eingehender Prüfung insbesondere in bezug auf die angestrebte Vereinfachung in der Baumwollspinnerei nicht als Dauerlösung angesehen werden kann.

Die Einstellung für 60 mm Schnittlänge ist hierbei

I – II	66 mm
III – IV	62,5 mm

Die Liefergeschwindigkeit soll 26 m/min. nicht übersteigen. Vielfach ist es nötig, die Walzenbelastung zur Gewährleistung eines einwandfreien Verzugs zu erhöhen. Dies kann bei Anwendung von Rollenlager-Druckwalzen vermieden werden.

Als günstigste Arbeitsweise hat sich das 4-Walzen-Streckwerk erwiesen. Der Umbau der vorhandenen Strecken ist sehr einfach. Die Lager für die Ausgangswalze werden an den Walzenstanzen vorn angebaut und die Stanzen mitsamt Bänderlauf entsprechend auf der Platte zurückversetzt. Die Schlitze in den Stanzen reichen für die übrigen drei Walzen aus (Bild 24). Um einen einwandfreien Verzug zu erreichen, ist es zweckmäßig, keine zu groben Vorlagenummern zu wählen.

Auch die Anwendung von auf Rollenlagern laufenden Ausgangswalzen ist zweckmäßig. Um einwandfreie Bänder zu erhalten, werden die bei der Verarbeitung normaler

Viskosefaser Wolfen erwähnten Reiter eingelegt. Es ist besser, an der Strecke mit nicht zu hohem Verzug zu arbeiten, um ein recht gleichmäßiges Band zu erzielen. Man kann dann mit nur ein bis zwei Flyerpassagen auch mittlere und feine Nummern spinnen.

Als Putzvorrichtung haben sich für die Druckwalzen neben den Putzwalzen das umlaufende Putztuch, das ebenfalls entsprechend verlängert werden muß, gut bewährt. Zur Reinigung der Walzen werden zweckmäßig zwei hintereinander angeordnete Putzbretter mit hartem Plüsch unter den Walzen eingebaut.

Als Belag für die Druckwalzen sind neben Kalbsleder synthetische Bezüge (75° Shore), welche zweckmäßigerweise lackiert werden, zu empfehlen.

Die schon erwähnten Schnellstrecken können in ihrem Streckwerk auch für die Langfaserverspinnung eingerichtet werden und ergeben hier die gleichen Vorteile.

Bild 23 Muldenform des Einzugtisches an der Baumwollkarde, Umstellung auf Viskosefaser Wolfen 57–70 mm Schnittlänge

Vorspinnen (Flyern)

Die Flyer-Streckwerke können auf Durchzug umgestellt werden, indem die Mitteldruckwalze unbelastet arbeitet oder durch eine leichte Walze ersetzt wird, jedoch ist dieses Verfahren ähnlich wie an der Strecke nur als Behelf zu betrachten. Will man insbesondere bei feineren Nummern vereinfacht arbeiten, so müssen hier hohe Vorzüge angewandt werden, die sich nur mit umgebauten Streckwerken einwandfrei erzielen lassen.

Nach eingehender Prüfung sind wir hier zu der Feststellung gelangt, daß das Einriemchen-Durchzugsstreckwerk am besten arbeitet (Bild 25). Der Einbau der Umlenk-schiene und Käfige für die Spannrolle macht keine Schwierigkeiten. Der Geamt-Walzen-Abstand, der in den meisten Fällen einstellbar ist, erlaubt nicht immer mit einem wirklichen Vorverzug zu arbeiten. Da dieser sich aber auf die Qualität des Garnes günstig auswirkt, ist zu empfehlen, an den betreffenden Flyern die Stanzen nach hinten zu verlängern, um eine genügend weite Einstellung zu ermöglichen oder, wie an der Strecke beschrieben, die Ausgangswalzen nach vorn zu setzen. Die Ausgangswalzen werden am besten durch Putzbretter, die Lederbänder und die Eingangswalzen durch Putzwalzen geputzt, die entweder genügend großen Durchmesser haben, um evtl. Wickel einwandfrei abnehmen zu können oder konisch ausgebildet werden. Es empfiehlt sich, die Putzorgane mit hartem Plüsch zu überziehen. Die Druckwalzen werden durch ein Putzbrett saubergehalten. Als Druckwalzenbezug haben sich neben Kalbsleder auch synthetische Bezüge bewährt.

Spinnen

Die Streckwerke der älteren Ringspinnmaschinen eignen sich im allgemeinen nicht für die Verarbeitung von Langfaser, da hier das Aufgaben des Vorverzuges bei Arbeiten mit entlasteter Walze als besonders nachteilig angesehen werden muß. In den

letzten Jahren sind jedoch die Maschinenfabriken dazu übergegangen, geeignete Streckwerke für Langfaserverspinnung nach dem Einriemchensystem zu bauen, die mit tatsächlichem Vorverzug arbeiten.

Um einen sicheren Verzug bei nicht zu hohen Belastungen zu erreichen, ist es zweckmäßig, die Eingangswalze mit Kork oder Gummi zu überziehen und die Ausgangswalzen mit Kugellagern und synthetischem Bezug (65° Shore) auszurüsten. Die Walzendurchmesser sollen nicht kleiner als 30 mm sein. Die Streckwerkneigung kann mit 35° beibehalten werden. Vorhandene Walzen-Streckwerke können in Einriemchen-Streckwerke umgebaut werden. Den Putzeinrichtungen ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Die Putzwalzen sollen im Durchmesser möglichst groß gewählt werden oder leicht konisch ausgebildet sein. Ein Überzug von hartem Plüsch hat sich bei den Putzorganen bewährt. Die Anwendung einer Fangwalze ist nicht unbedingt erforderlich.

Mischverspinnen

Die Verspinnung von Viskosefaser Wolfen mit verschiedenen Faserstoffkomponenten ist auch in der Baumwollspinnerei ohne weiteres möglich. Besondere Beachtung ist hier den Stapelverhältnissen zu schenken, da ja an den Streckwerken, vor allem an den Strecken und Flyern absolute Klemmpunkte vorhanden sind. Es müssen also exakte Schnittlängen bei den Chemiefasern bzw. ausgesuchte Stapel bei der Baumwolle verwendet werden. Um günstigste Garnwerte bzw. Gebrauchswerte in den Fertigwaren zu erhalten, ist natürlich auch der Faserfeinheit und der Garndrehung Beachtung zu schenken.

Welche Mischungsverhältnisse angewandt werden, hängt einmal von dem Verwendungszweck der Garne, andererseits von der Verarbeitbarkeit mancher Spinnstoffe, z. B. synthetischer Fasern, ab. Letztere erfordern zumindest in der Reinverspinnung meist besondere spinntechnologische Maß-

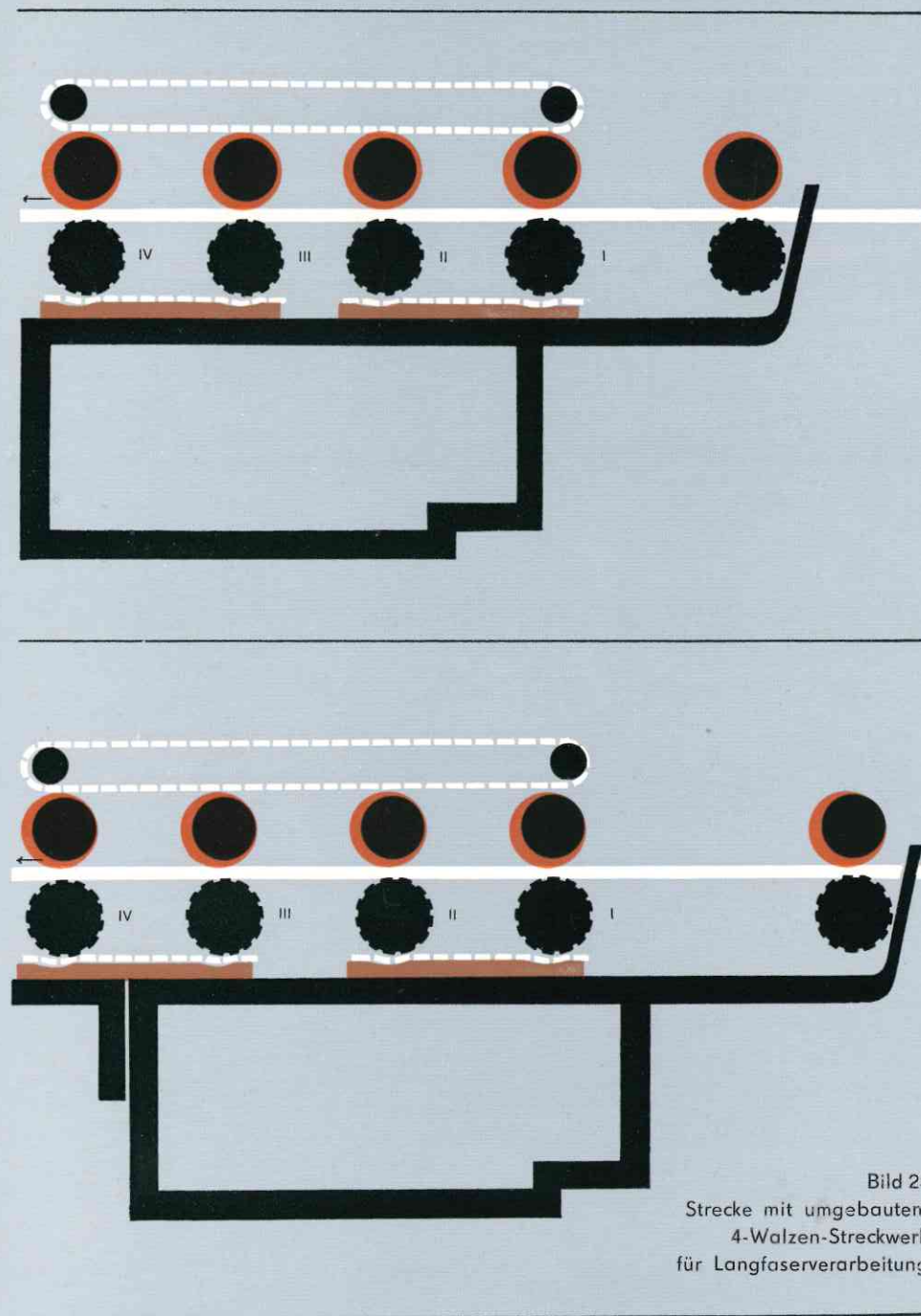


Bild 24
Strecke mit umgebautem
4-Walzen-Streckwerk
für Langfaserverarbeitung

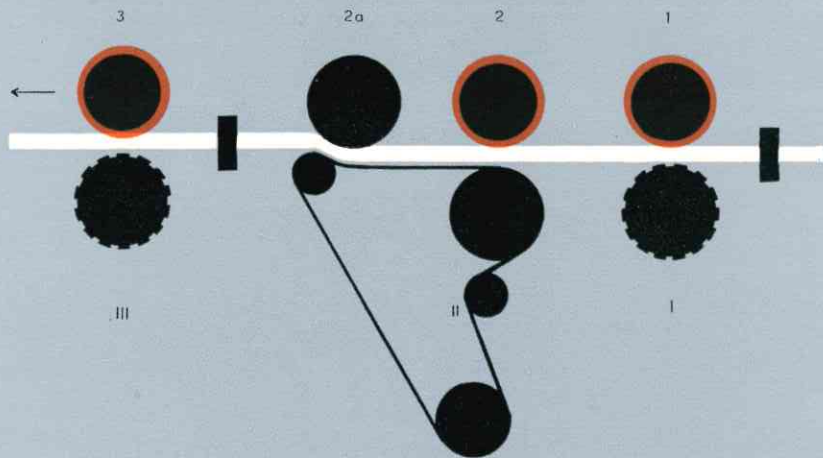


Bild 25 Flyer mit Einriemchen-Durchzugsstreckwerk für Langfaserverarbeitung

nahmen, die nicht ohne weiteres überall gegeben sind. Die Mischverspinnung Viskosefaser Wolven mit Baumwolle ist in jedem Mischungsverhältnis unbedenklich möglich. Hierbei ist es ratsam, die Mischung erst an der Strecke vorzunehmen. Da die Viskosefaser Wolven keine Verschmutzung und einen idealen Stapel besitzt, ist es nicht notwendig, sie einem solchen Reinigungsprozeß zu unterziehen, wie dies bei Baumwolle der Fall ist.

Man verarbeitet sie deshalb nur bis zur Strecke mit entsprechenden Maschineneinstellungen und hat dabei den Vorteil, daß man insbesondere auf der Karde eine schonende Auflösung und einen geringeren Abfallprozentsatz bekommt.

Die Wahl der Schnittlänge der Viskosefaser Wolven für die Beimischung ist abhängig von der Baumwolle, die verarbeitet wird. Man wird die Schnittlänge von Viskosefaser Wolven immer etwas größer wählen, und zwar 2 bis 4 mm über dem Maximalstapel der Baumwolle. Durch den gleichmäßigen, längeren Mittelstapel der Viskosefaser Wolven wird der kürzere Mittelstapel der Baumwolle ausgeglichen und überdeckt. Dadurch wird die für den Verzug gefährliche, schwimmende Faserzahl herabgemindert, und die Garne fallen gleichmäßiger aus.

Eine Steigerung der Stapellänge über das eben erwähnte Maß hinaus ist deshalb nicht vorteilhaft, weil sonst die Viskosefaser die ganze Last aufzunehmen hat und die Baumwolle zum Füllmaterial wird. Bei der Reinverspinnung von Viskosefaser Wolven wurde schon gesagt, daß die optimale Drehung abhängig ist von der Faserlänge, der Feinheit der Faser und ihrer Oberflächenstruktur. Bei der großen Zahl von Baumwollarten ist es sehr schwierig, hierüber genaue Werte anzugeben, da zu der Vielheit der Faktoren, die den kritischen Drehungsgrad beeinflussen, noch der Prozentsatz an Viskosefaser Wolven hinzukommt, der beigemischt wird. Es kann aber gesagt werden, daß mit zunehmendem

Baumwollgehalt im Gespinnst die Drehung höher gewählt werden muß. Das eben hier Gesagte trifft in bezug auf Faserfeinheit, Faserlänge und Drehung auch für die Mischverspinnung von Viskosefasern Wolven mit anderen Faserstoffen zu. Wird Viskosefaser Wolven mit synthetischen Fasern, z. B. Polyvinylchlorid-, Polyacrylnitril-, Polyester- oder Polyamid-Faser gemischt, ist mit zunehmenden synthetischen Faseranteilen der Klimelage besondere Bachtung zu schenken. Normalerweise ist anzustreben, die Mischung dieser Fasern, hauptsächlich wegen der Wiederverwendung der Faserabgänge, auf der Strecke vorzunehmen. Sollte infolge klimatischer Schwierigkeiten oder anderen, z. B. Schmierungen dieser Fasern auf der Karde, eine Reinverarbeitung bis zur Strecke nicht gegeben sein, ist eine Mischung vor dem Öffnen durchaus zu empfehlen. Diese Mischungsart wird, wenn z. B. die sogenannte Bettmischung angewendet wird, ein inniges Durchmischen ergeben als die Bandmischung auf der Strecke. Dies ist besonders bei größeren Garnen wichtig, da hier der Strecke meist nur noch ein oder zwei Maschinen-Durchgänge folgen.

Als Ergänzung sei hier noch auf die Mischverspinnung Viskosefaser Wolven mit Schafwolle und mit Naturseide hingewiesen, auf deren Besprechung infolge des Einsatzes der genannten Rohstoffe für andere Zwecke nicht eingegangen zu werden braucht.

Hersteller: Filmfabrik Wolfen, Kreis Bitterfeld

F 1261128