

VISKOSEFASER

eine Chemiefaser aus der Deutschen Demokratischen Republik



VEB Spinnstoffwerk „Otto Buchwitz“, Glauchau
(Sachsen)



VEB Sächsische Zellwolle, Plauen (Vogtland)



VEB Chemiefaserwerk Schwarza „Wilhelm
Pieck“, Rudolstadt (Thür.)



VEB Zellstoff- und Zellwollewerk, Wittenberge
(Prign.)

VEB Filmfabrik Wolfen, Wolfen/Kreis Bitterfeld

Herausgeber: VVB Chemiefaser und Fotochemie,
Abteilung Werbung und Messen, Karl-Marx-
Stadt, Müllerstraße 15, Telefon 4 56 42

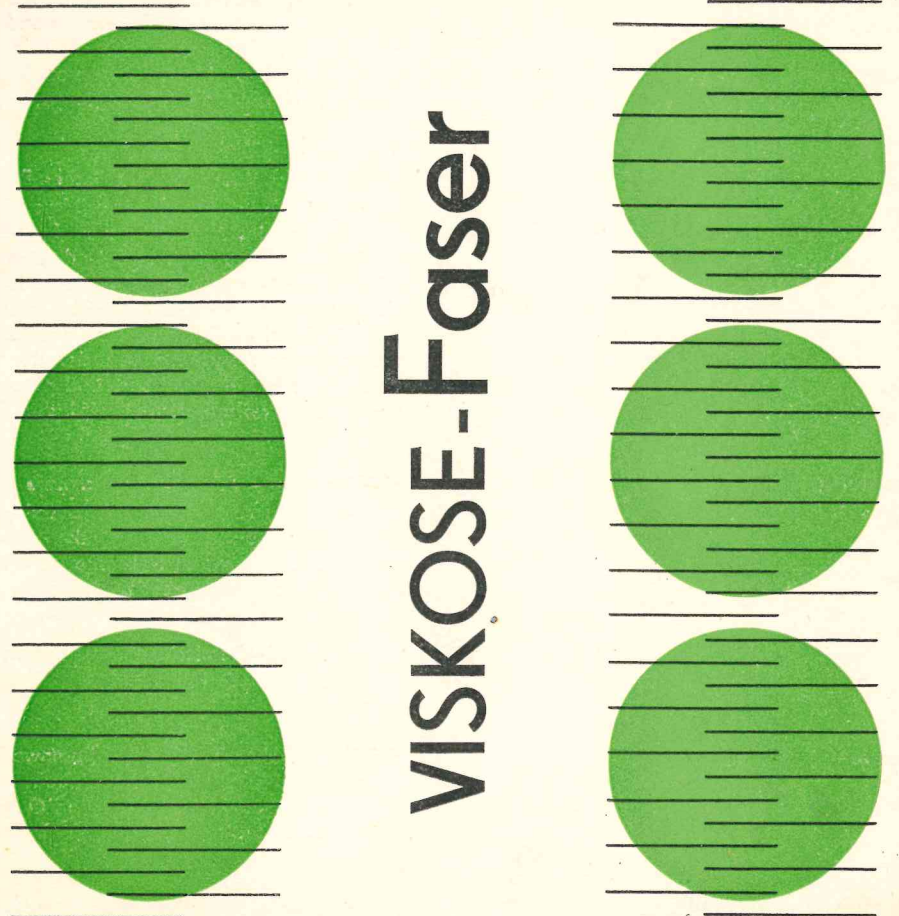
Mikroaufnahmen: ITC Rudolstadt (Thür.)

Regie und Gestaltung:

DEWAG Dresden, Ihle/Lumpe

M 360/64 111/9/288 10 2'660

F 1264/20



Allgemeines

Die Viskosefaser ist die älteste und bekannteste aller Chemiefasern. Die Produktionsziffern dieses wichtigen Textilrohstoffes sind im Weltmaßstab ständig im Steigen begriffen. Selbst

Herkunft

Die Ausgangsprodukte der Viskosefaser sind natürliche Polymere pflanzlicher Herkunft, speziell als Cellulose bekannt. Diese wiederum ist

Herstellungsprozeß

Im Fabrikationsprozeß der Viskosefaser wird die Cellulose, welche aus ganz kurzen, nicht verspinnbaren Fasern besteht, mit Hilfe von Natronlauge und Schwefelkohlenstoff in Lösung gebracht und durch Spinn Düsen in ein Fällbad gepreßt, welches unter anderem Schwefelsäure enthält. Durch Neutralisation wird das Lösungsmittel entfernt, und die Cellulose bleibt, nunmehr in Faserform, zurück bzw. wird regeneriert. Aus diesem Grunde nennt man die Viskosefaser auch Cellulose-Regeneratfaser. Der Herstellungsprozeß gliedert sich in nachfolgende Arbeitsgänge:

1. Alkalisierung

Man unterscheidet hierbei zwischen Blattalkalisierung in Tauchpressen und Maischalkalisierung. Die letztere ist die bessere und modernere Technologie. Bei diesem Prozeß wird die Cellulose mit Natronlauge in Verbindung gebracht, hierbei entsteht als Zwischenprodukt Alkali-Cellulose. Diese wird durch Absaugen oder Abpressen von der überschüssigen Lauge befreit, zerfasert und einem Reife-prozeß unterworfen. Dabei wird das Material

Eigenschaften

a) Allgemein – Erkennungsmerkmale

Die Viskosefaser aus normaler Produktion weist einen gelappten bzw. eingekerbten Querschnitt auf. Unter dem Mikroskop erkennt man deshalb in der Längsansicht der Faser charakteristische Längsstreifen oder Rillen.

b) Physikalisch-chemische Eigenschaften

Reißfestigkeit – Dehnung:

a) B-Typ: Rohstoff für die Baumwollspinnereien zur Rein- und Mischverspinnung. Einsatzgebiete der Gespinste: Unter- und Oberbekleidung, Deko-Stoffe, Gardinen, Tischwäsche,

Verwendung in der Industrie

Aufmachung und Versand

Viskosefaser wird in Flockenform in Jutesäcken (Leihverpackung) in Ballen von 120 bis 200 Kp

in den Ländern, die über ein großes Aufkommen an Naturfasern verfügen, ist die Viskosefaser ein wichtiger Rohstoff für die verschiedensten Zweige der Textilindustrie geworden.

ein Teil der Gerüstsubstanz in den verholzten pflanzlichen Zellwänden. In Zellstoffabriken wird die Cellulose nach verschiedenen Verfah-

auf einen bestimmten Durchschnittspolymerisationsgrad eingestellt.

2. Sulfidierung und der Löseprozeß

Beide Arbeitsstufen werden heute fast ausschließlich in einem Aggregat, dem Vakuum-xanthatkneter, durchgeführt. Während der Sulfidierung wird die Alkalicellulose durch Zusatz von Schwefelkohlenstoff in Cellulose-xanthogenat übergeführt.

Durch eine schwächere Natronlauge und Wasser wird dieses Zwischenprodukt vollständig in Lösung gebracht. Diese Lösung bezeichnet man infolge ihrer Zähflüssigkeit mit Viskose. Die Viskose wird mehrfach in Filterpressen filtriert und unter Vakuum entlüftet. Um gute Spinnbedingungen zu erreichen, wird die Viskose einem Nachreifeprozess unterworfen und gelangt nach einer letzten Filtration zur Spinn-düse.

3. Spinnprozeß

Die Spinn Düsen bestehen aus Tantal oder Gold-Platin-Legierungen und sind mit 2 400 bis 15 000 feinsten Bohrungen versehen. Die Vis-

| | B-Typ | W-Typ |
|-------------------|----------|----------|
| Trockenfestigkeit | 19–22 km | 18–21 km |
| Naßfestigkeit | 10–11 km | 9–11 km |
| Dehnung trocken | 18–20 % | 20–23 % |
| Dehnung naß | 24–27 % | 24–27 % |

Spezifisches Gewicht:

Das spezifische Gewicht der Viskosefaser beträgt 1,52 p/cm³.

technische Gewebe und Grundgewebe für Kunstleder, Futterstoffe und Isoliermaterial. Weiterhin Rohstoff für Verbandwatte.

zum Versand gebracht. Die Ballen sind nummeriert und mit den erforderlichen Produktions-

Die Viskosefaser behauptet ihre Stellung zwischen Wolle und Baumwolle als wichtigste Naturfaser und der ständig wachsenden Gruppe der Chemiefaserstoffe auf der Basis

ren aus Hölzern oder Einjahrespflanzen isoliert und als Textilzellstoff in Blatt- oder Rollenform den Chemiefaserbetrieben zugeleitet. Man ver-

kose wird durch diese Düsen in ein Fällbad gedrückt, welches neben Schwefelsäure noch Natriumsulfat und Zinksulfat enthält. Die ausgefällten Cellulosefäden werden zu einem Kabel zusammengefaßt und verstreckt. Durch die Verstreckung erhält die Faser die erforderliche Festigkeit und Orientierung. Durch Variieren der zugeführten Viskosemenge und der Abzugsgeschwindigkeit wird die erforderliche Faserfeinheit (Titer) eingestellt. Mit Hilfe von heißem Wasser wird der im Spinnprozeß frei gewordene Schwefelkohlenstoff ausgetrieben und der Rückgewinnung zugeführt.

4. Nachbehandlung

Das endlose Spinnkabel wird dann einer Schneidmaschine zugeführt und durch rotierende Messer in Stücke bestimmter Länge – die Stapel – geschnitten. Diese Schnittbündel werden durch heißes Wasser auf einer Kaskade aufgelöst und auf die Sieb- oder Rastfelder der Nachbehandlungsmaschine geschwemmt. Durch Berieseln mit Wasser und Zusatz geeigneter Chemikalien werden die an-

Feuchtigkeitsaufnahme:

Bei Lagerung in klimatisierten Räumen liegt der Feuchtigkeitsgehalt bei 10 bis 12 Prozent.

Elektrostatisches Verhalten:

Die Viskosefasern werden vor dem Trocknen mit einer Fettauflage versehen. Die verwendeten Präparationsmittel haben antistatischen Charakter, so daß bei Einhaltung der not-

b) W-Typ: Rohstoff für Kamm- und Streichgarnspinnereien zur Rein- und Mischverspinnung mit Wolle, WOLPRYLA, GRISUTEN, PIVIACID und DEDERON.

angaben versehen. Die Konditionierwerte sind den Versandpapieren beigelegt. Der Transport

synthetischer Polymere. Sie ist eine unentbehrliche Mischkomponente und behauptet auch die ihr eigenen Einsatzgebiete. Durch ständige intensive Arbeit der Wissenschaftler werden

wendet Holz der Fichte, Buche, Kiefer, Pappel, Birke sowie auch Schilf.

haftenden Reste des Fällbades beseitigt und das Faservlies entschwefelt. Am Ende der Nachbehandlung wird das Material mit einer Fettauflage, der Präparation, versehen.

5. Trocknen und Verpacken

Das Faservlies wird über Band- oder Siebtrommeltrockner getrocknet, verläßt den Trockenschrank mit einer Feuchtigkeit zwischen 8 bis 12 Prozent und wird über ein Öffnungsaggregat der Ballenpresse zugeführt. Der Versand erfolgt sowohl in Kasten- als auch Rundballen mit einem Gewicht von 120 bis 200 Kp.

Sortimente:

Die Viskosefaser kann in verschiedenen Faserfeinheiten, Schnittlängen, rohfarben, gebleicht und bunt sowie glänzend und matt durch entsprechende Verfahrenseinstellung produziert werden.

Durch Zugabe von Titandioxyd zur Viskose wird eine Mattierung erreicht.

In gleicher Weise wird durch den Zusatz von Pigment- oder Schwefelfarben eine bunte Flocke hergestellt.

wendigen klimatischen Bedingungen keine Schwierigkeiten bei der Verarbeitung zu erwarten sind.

Chemikalienbeständigkeit:

Gegen Laugen und Mineralsäuren ist die Viskosefaser wenig beständig. Sie ist jedoch beständig gegen die gebräuchlichen organischen Lösungsmittel.

Einsatzgebiete der Gespinste:

Ober- und Unterbekleidung, Trikotagen, Dekostoffe, Schlafdecken, technische Gewebe.

erfolgt durch Waggon oder Lkw.

auf Grund von Modifizierungen ihre positiven Eigenschaften weiterentwickelt.

Der Einsatz von Natriumchlorid oder auch Wasserstoffsuperoxyd führt zu einer Bleiche und damit zu einer Erhöhung des Weißgrades der Flocke.

Die Viskosefaser wird als B-Typ (Baumwolltyp), W-Typ (Wolltyp) und T-Typ (Teppichfaser) geliefert.

Für den B-Typ umfaßt das Titerprogramm Faserfeinheiten von Nm 6 400, 5 600 und Schnittlängen von 30 bis 40 mm in rohweiß glänzend oder gebleicht, mattiert bzw. spinngefärbt. Für die Langfaserverarbeitung wird ein Typ in der Feinheit Nm 4 000 und 57 mm Schnittlänge, rohweiß und mattiert, hergestellt.

Im Produktionsprogramm für W-Typ sind folgende Sortimente enthalten:

Viskosefaser rohweiß glänzend oder matt

Viskosefaser rohweiß glänzend oder matt hochgekräuselt

Viskosefaser hochweiß matt und matt hochgekräuselt

Diese Typen werden in Feinheiten von Nm 2 000, 2 400, 2 800 und 3 300 sowie 57 bis 100 mm Schnittlänge produziert.

Beständigkeit gegen Pilze und Mikroorganismen:

Viskosefasern sind nicht beständig gegen Pilze und Mikroorganismen.

Wetterbeständigkeit:

Die Wetterbeständigkeit der Viskosefaser ist gut, jedoch geringer als die der Baumwolle.

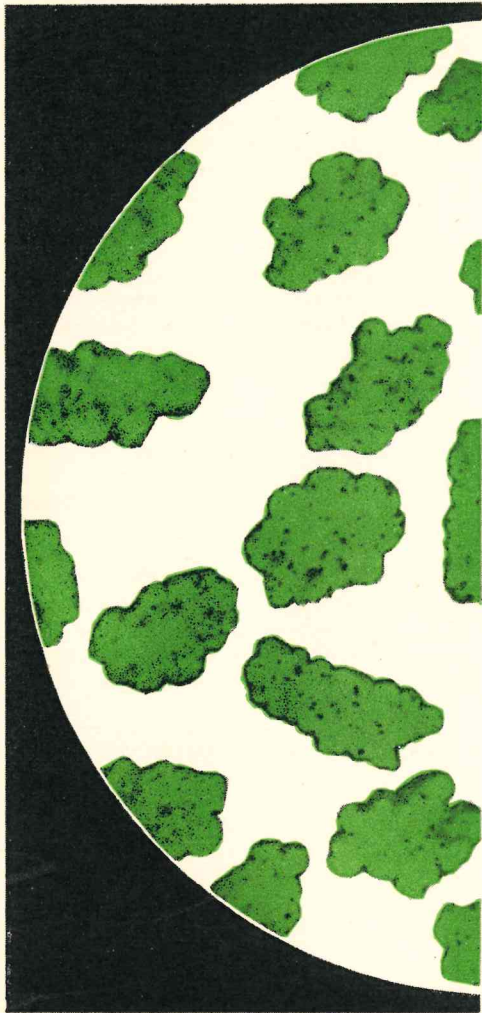
Verarbeitungshinweise

Lieferungen mit unterschiedlichen Partiebezeichnungen sind getrennt zu verarbeiten. Es wird empfohlen, eine größere Anzahl Ballen vor der Verarbeitung gleichmäßig zu mischen. Die Lagerung der Flocke sollte in klimatisierten Räumen mit einer Raumtemperatur von 20 bis 25 °C und bei 60 bis 65 Prozent relativer Luftfeuchtigkeit erfolgen.

Die aufgebrachte Präparation gewährleistet bei guten klimatischen Bedingungen eine einwandfreie Verarbeitung, so daß ein Nachschmelzen nicht erforderlich und nicht zweckmäßig ist.

Folgende klimatische Bedingungen führen zu optimalen Spinnergebnissen:

| | Temperatur | rel. Luftfeuchtigkeit |
|---------------------|------------|-----------------------|
| B-Typ a) Öffnersatz | 22–24 °C | 50–55 ‰ |
| b) Vorwerk | 22–24 °C | 55–60 ‰ |
| c) Feinspinnerei | 22–24 °C | 60–65 ‰ |
| W-Typ a) Kämmerei | 22–24 °C | 55–60 ‰ |
| b) Vorbereitung | 22–24 °C | 60–65 ‰ |
| c) Spinnerei | 22–24 °C | 65–70 ‰ |



VEB Spinnstoffwerk „Otto Buchwitz“, Glauchau (Sachsen)



VEB Sächsische Zellwolle, Plauen (Vogtland)



VEB Chemiefaserwerk Schwarza „Wilhelm Pieck“, Rudolstadt (Thür.)



VEB Zellstoff- und Zellwollewerk, Wittenberge (Prign.)

VEB Filmfabrik Wolfen, Wolfen/Kreis Bitterfeld

Herausgeber: VVB Chemiefaser und Fotochemie, Abteilung Werbung und Messen, Karl-Marx-Stadt, Müllerstraße 15, Telefon 4 56 42

Mikroaufnahmen: ITC Rudolstadt (Thür.)

Regie und Gestaltung:

DEWAG Dresden, Ihle/Lumpe

M 360/64 III/9/288 10 2'660

F 1264/20