

Chemiefaserstoff-Assistent



DEDERON[®]

GRISUTEN[®]

WOLPRYLA[®]

REGAN[®]

PIVIACID[®]

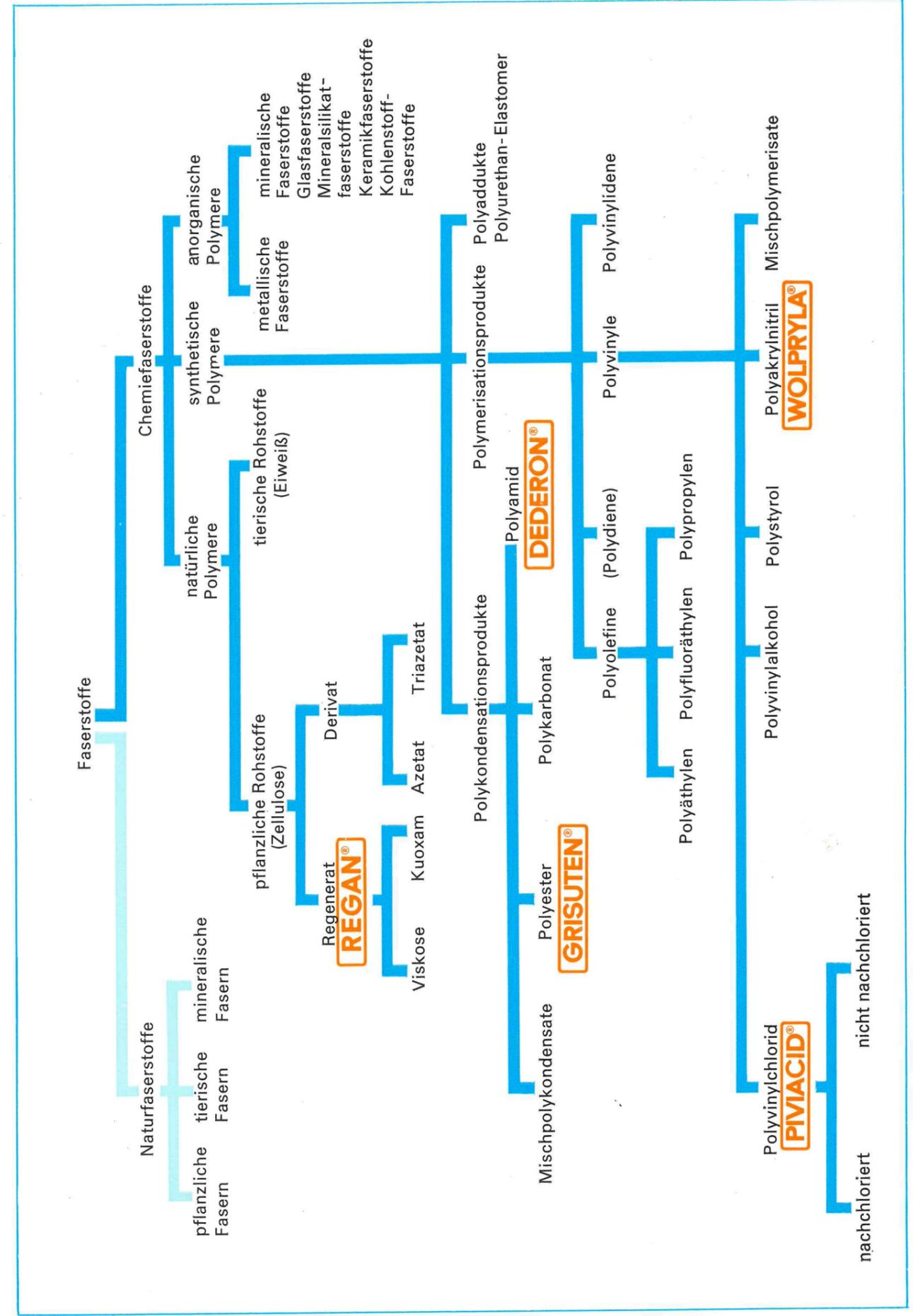
Chemiefaserstoff - Assistent
Wissenswertes für den Textilfachverkäufer

7. erweiterte Auflage

Autoren:
 Prof. Dr.-Ing. Hermann Vieth, Dr. Kurt Lange,
 Obering. Wilhelm Dittmann
 Redaktion:
 Werner Vinz (VDJ), Ing. Jürgen Müller



Warenzeichenverband für Kunststoffzeugnisse
 der DDR - e. V. Rudolstadt/Thür.



Herstellung und Eigenschaften

		DEDERON®	GRISUTEN®	WOLPRYLA®
Ausgangsstoffe		Phenol Kaprolaktam	Terephthalsäure + Äthylenglykol	Propylen, Ammoniak, Luft
Basis		Polyamid 6	Polyester	Polyakrylnitril
Spinnlösung bzw. Spinnerschmelze		Geschmolzenes Polymer	Geschmolzenes Polymer	In Dimethylformamid gelöstes Polymer
Spinnverfahren		Schmelzspinnen	Schmelzspinnen	Naßspinnen
Eigenschaften der Textilien		Hervorragende Reißkraft, Dauerbiegefestigkeit und Scheuerresistenz, geringe Feuchteaufnahme, pflegeleicht, niedrige Dichte, beständig gegen Mikroorganismen und Insekten.	Sehr hohe Reißkraft, hohe Scheuerresistenz, äußerst geringe Knitterneigung, gute Elastizität, ausgezeichnete Formbeständigkeit, geringe Feuchteaufnahme, pflegeleicht, gute Licht- und Wetterbeständigkeit, beständig gegen Mikroorganismen und Insekten.	Sehr gute Licht- und Wetterbeständigkeit, hohes Bauschvermögen, hohes Wärmerückhaltevermögen, niedrige Dichte, geringe Feuchteaufnahme, pflegeleicht, gute Formbeständigkeit, beständig gegen Mikroorganismen und Insekten.
Dichte	g/cm ³	1,14	1,38	1,17
Feuchteaufnahme	%	4	0,4	ca. 1
Feinheitsbezogene Reißkraft, trocken (Rkm)	cN/tex	40 bis 50	36 bis 45	25 bis 30
Erweichungsbereich	°C	ab 170	235 bis 240	235 bis 250
Schmelzpunkt bzw. Zersetzungsbereich	°C	215	260	200 (Zersetzung)

Herstellung und Eigenschaften

		REGAN®	PIVIACID®
Ausgangsstoffe		Zellstoff, Natronlauge und Schwefelkohlenstoff → Viskose	Azetylen + Chlorwasserstoff + Chlor
Basis		Alkalizellulose	Polyvinylchlorid, nachchloriert
Spinnlösung bzw. Spinnerschmelze		Zellulose-Xanthogenat und Natronlauge	In Azeton gelöstes Polymer
Spinnverfahren		Naßspinnen	Naßspinnen
Eigenschaften der Textilien		Hohe Feuchteaufnahme, leicht zu färben, gute Temperaturbeständigkeit, hohe Dehnung, geringe Elastizität, Glanz und Griff der REGAN-Seide (KU-S) ähnlich denen der Naturseide.	Sehr widerstandsfähig gegen Säuren und Laugen, unbrennbar, hohes Wärmerückhaltevermögen, rheumalindernd infolge hoher elektrostatischer Aufladung, verrottungsfest, sehr geringe Feuchteaufnahme.
Dichte	g/cm ³	1,52	1,44
Feuchteaufnahme	%	ca. 13	0,4
Feinheitsbezogene Reißkraft, trocken (Rkm)	cN/tex	18 bis 23	≥ 16
Erweichungsbereich	°C		Schrumpfbeginn 70 bis 80
Schmelzpunkt bzw. Zersetzungsbereich	°C	Zersetzung 160 bis 205	Zersetzung 180

Einsatzgebiete

DEDERON®		Polyamidfaser (PA-F)		GRISUTEN®	Polyesterseide (PE-S)	
		Polyamidseide (PA-S)				
Kleidung und Zubehör		Damenstrümpfe und -strumpfhosen, Herren- und Kinderstrumpfhosen (x), Untertrikotagen (x), Damen- und Kinder-Nachtwäsche, Kinder-Obertrikotagen (x), Mehrzweckkleidung (x), Miederwaren (x), Kleider-, Hemden-, Blusen-, Regenmantel- und Futterstoffe, Spitzen (x), Tülle, Ziertücher, Posamenten, Handschuhe, Regenschirmstoffe, Nähfäden	Strumpfhosen (x), Untertrikotagen (x), Mantel-, Kleider-, Uniformstoffe (x), Liefertuche (x), Hosentaschenstoffe, Anzugs-, Kostüm-, Hosen- und Rockstoffe (x), Spitzen (x)	Mantel-, Anzugs-, Kostüm- und Kleiderstoffe, Hemden- und Blusenstoffe, Obertrikotagen (x), Nachtwäsche, Spitzen und Tülle, Krawatten, Posamenten, Flechttextilien, Bänder		
Raumgestaltung		Möbelbezugs- und Dekostoffe (x), Bodenbelagstoffe (x), Teppichwaren, Autobezugsstoffe,	Möbelbezugs- und Dekostoffe (x), Bodenbelagstoffe (x) und Teppichwaren (x)	Möbelbezugsstoffe (x), Dekostoffe, Gardinen, Stores, Markisen		
Haushalt		Schürzen- und Kittelstoffe, Bezugsstoffe für Stepp- und Tagesdecken.	Schürzenstoffe (x), Matratzendrell (x), Stopftwist (x)	Tischwäsche, Spitzen (x) für Haus-, Tisch- und Bettwäsche		
Arbeitsschutz		Arbeits-, Schutz- und Berufskleidung, Schutzhandschuhe, Schutz- und Fangnetze, Absperr- und Halteseile Sicherheitsgurte	Arbeits- und Berufskleidung (x)	Nähfäden für Säureschutzkleidung		
Sport, Camping und Freizeitgestaltung		Camping-, Ski- und Badebekleidung, Anoraks, Sportbekleidung (x), Fallschirme, Kletterseile, Angelschnüre, Schlauchboote, Zelte, Schnüre, Luftmatratzen	Sport- und Campingkleidung (x), Rucksackstoffe (x)	Sport-, Camping- und Badekleidung, Segeltuche		
Medizinische Zwecke		Chirurgische Nähfäden		Arterienprothesen		
Technische Zwecke		Filterstoffe, Müllergaze, Netze, Seile, Gurte, Planen, Beschichtungsgewebe und -nähgewirke für Tragluft-Strukturen, Abdeck- und Meliorationszwecke, Einlagen in Keil- und Treibriemen, in Förderbändern, Kordgewebe in Auto- und Flugzeugreifen, Säcke, Auto-sicherheitsgurte	Filter-, Planen-, Mittläufer-, Beschichtungs-, Bucheinband- und Bezugsstoffe (x), Malerwalzenplüsch, Seile, Nadel-Vliesstoffe (x)	Filter, Seile, Netze, Zeltstoffe, Feuerwehrschläuche, Einlagen in Keil- und Treibriemen, Reifenkord, Industrie-Nähfäden, beschichtete Gewebe und Nähgewirke für Tragluftstrukturen sowie Container, Autosicherheitsgurte		

(x) Siehe Seite 6

Einsatzgebiete

GRISUTEN®		Polyesterfaser (PE-F)		WOLPRYLA®	Polyakrylnitrilfaser (PAN-F)**	REGAN®	Viskoseseide (VI-S)***
Kleidung und Zubehör		Mantel-, Anzug-, Kostüm- und Kleiderstoffe (x), Hemden- und Blusenstoffe (x), Nachtwäsche (x), Spitzen (x) für Blusen und Kleider	Mantel-, Anzug-, Kostüm- und Kleiderstoffe (x), Hemden- und Blusenstoffe (x), Nachtwäsche (x), Spitzen (x) für Blusen und Kleider	Strumpfhosen (x), Ober- und Untertrikotagen (x), Kleinkinderkleidung, Mantel-, Anzug-, Kostüm-, Kleider-, Blusen- und Hemdenstoffe (x), Pelzimitationen, Mützen, Schals und Handschuhe, Einknopffutter und Füllmaterial für Kaltwetterkleidung, Posamenten, Handstrickgame		Kleider-, Blusen- und Hemdenstoffe, Damen- und Kinderuntertrikotagen (x), Damen- und Kindernachtwäsche, Krawatten, Futterstoffe, Spitzen, Bänder, Posamenten, Tülle, Galanteriewaren, Regenschirmstoffe	
Raumgestaltung		Möbelbezugsstoffe, Dekostoffe (x), Spitzen (x)	Möbelbezugsstoffe (x), Dekostoffe (x), Möbelpüsch und -posamenten, Teppiche, Fußbodenbelagstoffe, Markisen	Dekostoffe, Möbelbezugsstoffe (x), Möbelpüsch und -posamenten, Teppiche, Fußbodenbelagstoffe, Markisen		Deko- und Möbelbezugsstoffe, Teppiche, Fußbodenbelagstoffe	
Haushalt		Bettdamast- und andere Bettwäsche- stoffe (x), Füllmaterial in Steppdecken und Kissen	Schlafdecken, Füllmaterial für Steppdecken und Kissen	Schlafdecken, Füllmaterial für Steppdecken und Kissen		Tischdecken	
Arbeitsschutz		Arbeits-, Schutz- und Berufskleidung,	Arbeits- und Berufskleidung	Arbeits- und Berufskleidung			
Sport, Camping und Freizeitgestaltung		Freizeit-, Camping- und Trainingskleidung (x), Segeltuche (x), Zeltplanen (x), Füllmaterial für Schlafsäcke und Kaltwetterkleidung	Bade-, Camping- und Sportkleidung (x), Bezugsstoffe für Strandkörbe, Garten- und Campingmöbel Zeltplanen, Füllmaterial für Schlafsäcke und Kaltwetterkleidung, Schlafdecken	Bade-, Camping- und Sportkleidung (x), Bezugsstoffe für Strandkörbe, Garten- und Campingmöbel Zeltplanen, Füllmaterial für Schlafsäcke und Kaltwetterkleidung, Schlafdecken			
Technische Zwecke		Filter, Planen, Mittläufergewebe, Bezugsstoffe für Bügelpressen	Filterstoffe, Heißmangeltücher	Filterstoffe, Heißmangeltücher		Einlagen in Treibriemen und Förderbändern, Kordgewebe, Schläuche, Gurte, Erntebindegarn	

(x) Siehe Seite 6

Einsatzgebiete

	REGAN® Viskosefaser (VI-F)	PVIACID® Polyvinylchloridfaser (PVC-F)**
Kleidung und Zubehör	Mantel-, Anzug- und Kleiderstoffe (x), Unterwäsche (x) Regenmantelstoffe (x), Kleidungszubehör, Handstrickgarne (x)	Rheumalinderde Ober- und Untertrikotagen (x), Pelz- und Lederimitationen, Sommerhüte, Schuhfutter
Raumgestaltung	Deko- und Möbelbezugsstoffe (x), Teppiche (x), Bodenbelagsstoffe	Nichtentflammbare Deko- und Bespannstoffe für Theater, Museen, Kinos, textile Innenausstattungen für Schiffe und Flugzeuge, Moskitonetze
Haushalt	Tischdecken, Steppdeckendamast, Haushaltswäsche (x), Schlafdecken (x)	Rheumalinderde Decken (x), Füllmaterial in Steppdecken, Schlafsäcken und Kaltwetterkleidung, Matratzendrell
Arbeitsschutz	Berufskleidung (x)	Arbeits- und Schutzkleidung, Handschuhe, Schuhfutter
Sport, Camping und Freizeitgestaltung	Sportkleidung (x), Bezugsstoffe für Schlafsäcke (x)	Zeltplanen, Schnüre, Seile, Segeltuche, Jachttauwerk, Schwimmgürtel, Füllmaterial für Schlafsäcke und Kaltwetterkleidung
Medizinische Zwecke	Watte	
Technische Zwecke	Verpackungsstoffe	Filter, Diaphragmen, Faulstreifen, Siebe, Separatoren in Akkumulatoren, Dichtungen, Material für elektrische, akustische und thermische Isolierung, Polstermaterial

(x)

Auch oder nur in Mischung mit Natur- oder mit anderen Chemiefaserstoffarten.

**

Polyakrylnitrilseide (PAN-S) und Polyvinylchloridseide (PVC-S) werden in der Welt nur sehr wenig und in geringem Umfang, in der DDR nicht hergestellt.

Auch Kuoxamseide (KU-S), Kuoxamfasern werden nicht hergestellt.

Reinigung und Pflege

	DEDERON®	GRISUTEN®	WOLPRYLA®
Waschen	Weißwäsche: 60°C Buntwäsche: 40°C Mit Fein-, Mehrzweck- oder Vollwaschmittel in möglichst viel Waschlauge waschen. Stark verschmutzte Stellen mit Schwamm vorbehandeln. Hin und wieder ein anderes Waschmittel der genannten Gruppen verwenden. Textilien, die unmittelbar mit der Haut in Berührung kommen, möglichst täglich waschen.	Weißwäsche: 60°C Buntwäsche: 40°C Mit Mehrzweck- oder Vollwaschmittel in möglichst viel Waschlauge behandeln. Textilien aus GRISUTEN-esturan-Texturserie nur leicht drücken. Stark verschmutzte Stellen mit Waschlauge und Schwamm vorbehandeln. Hin und wieder ein anderes Waschmittel der unter DEDERON genannten Gruppen verwenden. Hinweise für Gardinen: Waschen bei 40°C Nach mehrmaligen Schwenken in kaltem bis lauwarmen Wasser mit Mehrzweck- oder Vollwaschmittel waschen. Häufiges Waschen wird empfohlen. Nicht schleudern, kurz abtropfen lassen, im feuchten Zustand am Fenster anbringen. Nähte glattziehen.	40 °C In möglichst viel Waschlauge waschen. Strickwaren nur leicht drücken. Stark verschmutzte Stellen mit Waschlauge und Schwamm vorbehandeln. Häufiges Waschen wird empfohlen. Hin und wieder ein anderes Waschmittel der unter DEDERON genannten Gruppen verwenden.
Spülen	Erst lauwarm, dann kalt spülen, bis das Wasser klar bleibt. In das letzte Spülbad kann zur Minderung der elektrostatischen Aufladung ein Antistatikum gegeben werden.	Erst lauwarm, dann kalt spülen, bis das Wasser klar bleibt. In das letzte Spülbad kann zur Minderung der elektrostatischen Aufladung ein Antistatikum gegeben werden.	Erst lauwarm, dann kalt spülen, bis das Wasser klar bleibt. In das letzte Spülbad kann zur Minderung der elektrostatischen Aufladung ein Antistatikum gegeben werden.
Entwässern	Nicht wringen. Kurz schleudern oder tropfnaß aufhängen.	Nicht wringen. Kurz schleudern oder tropfnaß aufhängen.	Nicht wringen. Kurz schleudern oder tropfnaß aufhängen.
Trocknen	Auf Plastbügel aufhängen. Nähte glattziehen, Pralle Sonne oder Ofenhitze vermeiden.	Auf Plastbügel aufhängen. Nähte glattziehen. Pralle Sonne oder Ofenhitze vermeiden.	Strickwaren auf Tüchern vortrocknen und auf Plastbügel aufhängen. Nähte glattziehen. Pralle Sonne oder Ofenhitze vermeiden.
Bügeln	Sofern erforderlich, Einstellung des Reglerbügelleisens auf  oder DEDERON.	Sofern erforderlich, Einstellung des Reglerbügelleisens auf  oder DEDERON.	Sofern erforderlich, Einstellung des Reglerbügelleisens auf  oder DEDERON.
Chemischreinigung	Ohne Bedenken möglich. Hinweis auf DEDERON empfehlenswert. 	Ohne Bedenken möglich. Hinweis auf GRISUTEN empfehlenswert. 	Nur chemisch reinigen, wenn die Art der Konfektion ein Waschen nicht gestattet. Hinweis auf WOLPRYLA notwendig.

Reinigung und Pflege		REGAN®	PIVIACID®
Waschen	Weißwäsche: 95°C Buntwäsche: 40°C Verwendbar sind alle Waschmittel.	40 °C In möglichst viel Waschlauge waschen. Textilien leicht drücken. Stark verschmutzte Stellen mit Waschlauge und Schwamm vorbehandeln. Unmittelbar mit der Haut in Berührung kommende Textilien möglichst täglich waschen.	
Spülen	Erst lauwarm, dann kalt spülen, bis das Wasser klar bleibt.	Erst lauwarm, dann kalt spülen, bis das Wasser klar bleibt.	
Entwässern	REGAN-Textilien können - locker eingelegt - geschleudert werden.	Nicht wringen. Kurz schleudern.	
Trocknen	Auf Plastbügel aufhängen. Nähte glattziehen.	Pralle Sonne oder Ofenhitze vermeiden.	
Bügeln	Einstellung des Reglerbügeleisens auf 	Nicht bügeln! 	
Chemischreinigung	Ohne Bedenken möglich. 	Behandlung ist möglich, aber nur mit Benzin. Hinweis auf PIVIACID unbedingt erforderlich. 	

Fachwortverzeichnis

A

Antistatikum

Textilhilfsmittel, das den elektrischen Widerstand herabsetzt und eine störende elektrostatische Aufladung ↑ vermindert.

Diese Hilfsmittel sind häufig nicht waschbeständig. Sie werden, oft kombiniert mit Weichmachern, in das letzte Spülbad eingebracht (Avistat).

Azetatfaserstoffe

Fasern und Seiden, die aus der azetonlöslichen Azetylzellulose vorwiegend im Trockenspinnverfahren ↑ hergestellt werden. Diese chemisch veränderte Zellulose – auch Zellulose-Sekundärazetat genannt – bleibt nach der Erspinnung bestehen und bildet die Grundlage für die Eigenschaften des Faserstoffes.

So sind Azetatfaserstoffe thermoplastisch, d. h. sie lassen sich unter Wärmeeinwirkung verformen (Texturieren, Plissieren usw.). Die Feuchtaufnahme liegt im mittleren Bereich (6 – 6,5 %) und erlaubt schnelles Trocknen. Die Seiden sind der Naturseide in Griff und Glanz ähnlich.

B

Bast

Der natürliche Bast wird von den Stämmen z. B. der Linde in breiten Streifen gewonnen und zu Bindematerial bzw. Flechtarbeiten verwendet. In der Chemiefaserstoffindustrie wird der Bast vorwiegend aus Viskose hergestellt.

Baumwolltyp, B-Typ, (-bt)

Chemiefasern mit einer der Baumwolle entsprechenden Stapellänge ↑ und Feinheit ↑.

Bikomponentenfaserstoffe

Es sind Chemiefaserstoffe ↑, die aus meist zwei miteinander fest verbundenen aber untereinander abgegrenzten Polymerkomponenten bestehen. Die Polymere ↑ haben unterschiedliche Eigenschaften z. B. unterschiedlichen Schrumpf (negative Längenänderung) bei Thermobehandlung. Dadurch zieht sich der Anteil der höher schrumpfenden Komponente stärker zusammen und zwingt den Faserstoff in eine spiralförmige Kräuselung.

Diese Kräuselung ist hochelastisch und sehr beständig. Sie entspricht der der Wolle. Trotz

dieser Vorteile ist die Produktion gering wegen des hohen technischen Aufwandes, je Faden zwei Polymere gesondert vorzubereiten und jedem Düsenkanal zuzuführen.

C

Chemiefaserstoffe

Fasern ↑ und Seiden ↑, die aus natürlichen und synthetischen Polymeren ↑ oder aus anorganischen Rohstoffen (Glas, Schlacke) nach verschiedenen chemisch-technischen Verfahren hergestellt werden. 50 % des Weltaufkommens sind Chemiefaserstoffe.

Davon sind mehr als 90 % Viskose-, Polyester-, Polyamid- und Polyakrylnitrilfaserstoffe. In der DDR kommen Kuoxamseide und Polyvinylchloridfasern hinzu.

D

Düse

Alle Chemiefaserstoffe werden mittels Düsen hergestellt. Durch ihre Bohrungen wird die Spinnmelze oder -lösung gepreßt und zu Elementarfäden ↑ oder Folie ↑ geformt. Die Herstellung der Düsen erfordert höchste Präzision. Die Lochdurchmesser reichen von 0,04 mm (hochfeste Viskoseseide) bis 0,8 mm (Schmelzspinnverfahren); die Bohrungszahl ist bei Seide von der Anzahl der Elementarfäden (bei Feinseide 1 – 94) und bei Fasern vom Spinnverfahren abhängig. So wird z. B. die naß erspinnene Polyakrylnitrilfaser WOLPRYLA aus Kompaktdüsen mit bis zu 160 000 Bohrungen erzeugt.

E

Elektrostatische Aufladung

Die elektrostatische Aufladung ist durch zwei Wechselwirkungsprozesse bestimmt: Die elektrostatische Erregbarkeit, die bei Reibung zu einer Ladungstrennung auf der Oberfläche des Faserstoffes führt und der elektrische Widerstand als Maß für das Abfließen der Ladung. Durch die elektrostatische Aufladung kleben Kleidungsstücke am Körper an oder untereinander zusammen, werden Staub und Fasern angezogen, tritt beim Entkleiden ein Knistern ein und entstehen Schreckwirkungen beim Berühren leitender Gegenstände.

Die elektrostatische Aufladung kann vermindert werden durch:

- den Einsatz von Textilhilfsmitteln (Antistatikum ↑)
 - Einpolymerisierung von Antistatika in die Polymersubstanz.
- Damit wird ein waschbeständiger Antistatikeffekt erzielt (DEDERON-antistat)
- Einsatz von Fasermischungen
- Bereits ein Zusatz von 25 % Baumwolle oder Viskosefasern reicht zur Verminderung der elektrostatischen Aufladung aus.
- Auch ein Zusatz von Metallfasern von 1 – 5 % verhindert die elektrostatische Aufladung bei Teppichen aus synthetischen Faserstoffen.

Elementarfäden

Das einzelne, nicht längenbegrenzte Gebilde des textilen Faserstoffes. Bei Chemiefaserstoffen entsteht der Elementarfaden im Prozeß der Erspinnung aus dem Loch einer Düse ↑ . Der Elementarfaden ist damit die Grundform direkt geformter Chemiefaserstoffe. Bleibt er in der weiteren Verarbeitung allein, nennt man ihn Monofil und grobe Monofile mit einem Durchmesser von > 0,1 mm sind Drähte. Werden mehrere Elementarfäden zusammengeführt, so entsteht eine polyfile Seide ↑ . Die Zusammenführung sehr vieler Elementarfäden wird als Kabel ↑ bezeichnet.

Erspinnung

Im Gegensatz zur Verspinnung von Fasern ↑ zu Garnen ↑ in den Baumwoll-, Kammgarn- oder Streichgarnspinnereien werden Chemiefaserstoffe aus Schmelzen (Schmelzspinnerei) oder Lösungen (Lösungsspinnerei) mit ihren technischen Ausführungen als Trocken- und Naßspinnerei ersponnen. Zur Erspinnung wird die sirupartige Spinnlösung oder Schmelze mit Spinnpumpen gefördert und durch Düsen gepreßt. Schmelzspinnen ↑ , Trocken-spinnen ↑ , Naßspinnen ↑ , Lösungsmittel-spinnen ↑ . Mit der Fadenformung ist stets ein Verzug verbunden, d. h. der sich bildende Faden wird meist um das Mehrfache seiner Länge (beim Schmelzspinnen z. B. 100fach) ausgezogen und damit verfeinert.

F

fabrikationsgefärbt (-ffb)

Durch Zusatz von Farbstoff zum Spinnbad werden die aus der Spinnöse austretenden, sich noch im Gelzustand befindenden, Elementarfäden ↑ gefärbt.

Faden

Sammelbegriff für linienförmige, nicht verzugsfähige Textilien, im allgemeinen unter 5 mm Durchmesser. Es gehören dazu Garn ↑ , Seide ↑ , Zwirn und Schnur.

Faser

Einzelnes, längenbegrenztes Gebilde des textilen Faserstoffes. In ihrer äußeren Form durch Feinheit ↑ und Länge bestimmt, wird sie als Chemiefaser durch Schneiden oder Reißen des Kabels hergestellt. Da Chemiefasern auf den vorhandenen Maschinen der Baumwoll-, Woll- oder Jutespinnerei zum Teil in Mischung mit diesen Fasern verarbeitet werden müssen, sind Feinheit und Länge diesen Bedingungen angepaßt. Man unterscheidet u. a. Fasern des Baumwoll-, Woll- und Jutetyps, mit ihren Kurzzeichen bt, wt, jt.

Feinheit

Weder der Elementarfaden ↑ noch die Seide ↑ oder das Garn ↑ haben einen genügend homogenen und einer direkten Messung zugängigen Querschnitt. Den Feinheitssystemen liegt daher der Quotient aus den leicht meßbaren Größen Masse und Länge des textilen Gebildes zugrunde. Im international gültigen Tex-System gibt die Einheit tex an, wieviel Gramm z. B. ein Faden bei einer Fadenlänge von 1000 m wiegt. 1 tex = 1 g/1000 m. Von dieser Einheit können dezimale Vielfache oder Teile hiervon benutzt werden: 1 dtex = 0,1 g/1000 m; 1 mtex = 1 mg/1000 m; 1 ktex = 1 kg/1000 m.

Feuchteaufnahme

Fähigkeit des Faserstoffes, aus der Luft oder dem Wasser Feuchte in das innere Hohlraum-system aufzunehmen. Durch Feuchteaufnahme und -abgabe strebt der Faserstoff stets ein Gleichgewicht mit seiner Umwelt an. Synthefaserstoffe nehmen kaum Wasser auf, quellen nicht (verändern daher ihre Eigenschaften im nassen Zustand nicht) und trocknen sehr schnell. Die damit verbundene leichte Waschbarkeit und Bügelfreiheit steht im Widerspruch zu o. a. bekleidungshygie-nischen Anforderungen. Optimale Lösungen bietet die Mischverarbeitung von Synthese- und Naturfaserstoffen sowie geeignete Kon-struktion des textilen Erzeugnisses.

Fixierung

Synthefaserstoffe sind Thermoplaste. Durch Wärmezufuhr (Quellmittel wirken unterstützend) können sie bleibend verformt bzw. vorhandene innere Spannungen durch vorangegangene Behandlungen ausgeglichen werden. Kühlt man anschließend den Faserstoff auf Raumtemperatur ab, so ist der in der Wärme erreichte Zustand stabilisiert d. h. fixiert. Für den exakt gefaßten Begriff der Fixierung muß die zusätzliche Bedingung erfüllt sein, daß der durch die Fixierung erreichte Zustand bei erneuter Wärmebehandlung unter gleichen Bedingungen bis zur Temperatur der ersten Behandlung stabil bleibt. Dies ist nur bei teilkristallinen Polymeren z. B. Polyamid und Polyester der Fall. Bei der Fixierung laufen komplizierte Strukturänderungen im Polymeren ab. Die Fixierung ermöglicht das Auftragen dauerhafter Verformung (Bügefalte, Beinformen an Strümpfen, Texturierung ↑ usw.), weiter verbessert sie wichtige textile Eigenschaften. Das Fixieren reduziert u. a. entscheidend die Knitterneigung von Stoffen. Fehlerhafte Fixierung kann zu ungewollten Verformungen (Fixierfalten) oder Maßänderung der Erzeugnisse beim Gebrauch führen.

Folie

Ein dünnes, sich selbst tragendes, biegsames, flächenförmiges Gebilde. Es ist für die Faserstoffherzeugung von Interesse, wenn durch Schneiden und/oder Fibrillieren Foliefäden oder ein fibrilliertes, d. h. netzförmig gespaltenes und damit faserförmiges Flächengebilde entsteht, das durch z. B. Vermaschen zu einem textilen Stoff umgewandelt wird.

G

Garn

Ein aus Fasern ↑ bestehender Faden ↑ , der meist durch Drehung verfestigt ist. Garne werden in Baumwoll-, Kammgarn- und Streichgarnspinnereien hergestellt.

H

Hochbausch-Garn

Beim Reckprozeß von Chemiefaserstoffen werden innere Spannungen erzeugt, die bei spannungsloser Wärmebehandlung unter Längenverkürzung des Faserstoffes

(Schrumpf) abgebaut werden. Verarbeitet man einen Teil solch ausgeschumpfter Fasern (Schrumpf größer 3 Prozent) mit hochschrumpfenden Fasern (Schrumpf größer 22 Prozent) zu einem Garn, so unterscheidet sich dieses nicht von einem normalen Kammgarn. Wird aber dieses Garn in kochendem Wasser oder Dampf behandelt, so zieht sich die hochschrumpfende Komponente um ihren Schrumpfbetrag zusammen. Der andere Faseranteil (meist 60 Prozent) wird in Schlingen an die Garnoberfläche gedrückt. Durch Abkühlung wird dieser Zustand stabilisiert bzw. fixiert, und es entsteht ein Garn hoher Voluminosität und guter Deckkraft. Es ermöglicht die Herstellung leichter, wärmehaltender Textilien, vor allem Obertrikotagen.

Für Hochbausch-Garn werden vor allem Polyakrylnitril-Fasern eingesetzt. Ausgezeichnete Ergebnisse erhält man auch bei Einsatz von Wolle für den Anteil nichtschrumpfender Fasern.

Mit gleicher Zielstellung wird die Polyvinylchloridfaser PIVIACID in wenigen Prozent dem nichtschrumpfenden Faseranteil zugemischt und versponnen. Die hohe Schrumpfung des PIVIACID (rund 70 Prozent) erzeugt einen ähnlichen Bauschcharakter des Garnes.

K

Kabel

Aus einer Vielzahl von Elementarfäden bestehendes Gebilde. Es wird bei der Faserherstellung zeitweilig für die Nachbehandlung gebildet, bzw. als Konverterkabel an die Textilindustrie ausgeliefert.

Kurzzeichen von Natur- und Chemiefaserstoffen (Auswahl)

1. Naturfaserstoffe

Faserstoffart	Kurzzeichen
Baumwolle	Bw
Flachs	Fl
Wolle	Wo
Bombyxfaserstoffe (Naturseide)	Bx

2. Chemiefaserstoffe

Faserstoffart	Kurzzeichen
Viskosefaserstoffe	VI
Kuoxamfaserstoffe	KU
Azetatfaserstoffe	AZ
Triacetatfaserstoffe	TA
Polyesterfaserstoffe	PE
Polyamidfaserstoffe	PA
Polyakrylnitrilfaserstoffe	PAN

Polyvinylchloridfaserstoffe	PVC
Polypropylenfaserstoffe	PP
Polyurethanfaserstoffe (Elastomerfaserstoff)	PU
Glasfaserstoffe	GL
Gummifaserstoffe	GU

Diesen Kurzzeichen für die Faserstoffart werden die Kurzzeichen für die Faserstoff-Form

Faser	F
Seide	S
Kabel	K

mit einem Bindstrich angebunden.

Zum Kennzeichnen der Ausführungs- und Aufmachungsarten verwendet man kleine Buchstaben.

antielektrostatisch	aes
Baumwoll-Typ	bt
fabrikationsgefärbt	ffb
Differenzschrumpfverfahren (hochbausch)	tDI
Feintyp	ft
Falschdrahtverfahren	tFD
gefärbt	fb
glänzend	gl
Grobtyp	gt
hochweiß	hws
Jutetyp	jt
Kordtyp	kt
lichtbeständig	lb
Leinentyp	lt
optisch aufgehellt	oa
pillarm	pa
Pelztyp	pt
rohweiß	ro
schwer entflammbar	se
spinngefärbt	sfb
texturiert	t
Teppichtyp	tt
unfixiert	ufx
wärmebeständig	wb
weiß	ws
Wolltyp	wt

Beispiele:

Polyester-Seide, Feintyp, texturiert PE-S-ft-t
Polyakrylnitril-Faser, Baumwolltyp PAN-F-bt

L

Laminieren

Verbinden eines textilen Flächengebildes mit Schaumstoff.

Lösungsspinnverfahren

Verfahren zur Erspinnung ↑ von Chemiefaserstoffen aus einer Spinnlösung. Das faserbildende Polymer wird in einem geeigneten

organischen oder anorganischen Lösungsmittel meist stufenweise und unter Wärmezufuhr vollständig gelöst. Der Polymergehalt liegt zwischen 6 und 35 Prozent. Die Erspinnung erfolgt nach dem Trocken- ↑ bzw. Naßspinnverfahren ↑.

M

Modalfaserstoffe

Fasern ↑ und Seiden ↑, die nach einem modifizierten Viskoseverfahren ersponnen werden. Bei Seiden entstehen die hochfesten Typen, die als Kordseide entscheidend erhöhte Festigkeit und Ermüdungsbeständigkeit aufweisen. Bei Fasern sind die HWM – (engl. Abkürzung für Hochnaßmodul) und Polynosic-Typen bekannt. Beide zeichnen sich durch verbesserte Eigenschaften im nassen Zustand aus. Der Polynosic-Typ wurde als Mischungspartner für Baumwolle entwickelt, ist alkalibeständig und daher merzerisierbar. Der HWM-Typ ist infolge höherer Dehnung geschmeidiger und bei Verarbeitung und Gebrauch ein guter Mischungspartner der Synthesefasern.

Modifizierung von Chemiefaserstoffen

Modifizieren (Abkürzung m) bedeutet soviel wie abwandeln, verändern. Ziel der Modifizierung von Chemiefaserstoffen ist es, vorhandene nachteilige Eigenschaften zu vermindern bzw. zielgerichtet für bestimmte Einsatzgebiete gebrauchswertsteigernde Eigenschaften zu verleihen. Durch die Modifizierung der Chemiefaserstoffe sind die Einsatzgebiete wesentlich erweitert worden. Verändert werden können z. B. die Anfärbbarkeit, das Verarbeitungsverhalten aber auch die unmittelbaren Gebrauchseigenschaften.

Monofile Seide

Bezeichnung einer Chemieseide, die nur aus einem Elementarfaden ↑ besteht. Grobe Monofile mit einem Durchmesser größer 0,1 mm sind Drähte ↑. Im weiteren Sinn ist auch der Bast ↑ ein Monofil.

N

Naßspinnverfahren

Es ist ein Lösungsspinnverfahren ↑. Die Spinnlösung wird durch Düsenlöcher in ein Spinnbad ausgepreßt. Das darin enthaltene Fällmittel entzieht der Lösung das Lösungsmittel und der Faden bildet sich durch Koagulation.

Im besonderen Falle des Viskoseverfahrens findet im Spinnbad zusätzlich die Zersetzung chemisch veränderter Polymere ↑ und seine Regenerierung zur Zellulose statt. Der hohe Reibungswiderstand des Spinnbades läßt nur geringe Erspinnungsgeschwindigkeiten zu. Die Möglichkeit der Produktivitätssteigerung liegt daher in der Steigerung der Zahl gleichzeitig gebildeter Elementarfäden ↑. Das Naßspinnverfahren ist daher besonders für die Faserzeugung geeignet und es wurden Düsen entwickelt, die die parallele Formung bis zu 160 000 Elementarfäden ermöglichen. Nach dem Naßspinnverfahren werden u. a. Viskose-, Polyakryl- und Polyvinylchlorid-Faserstoffe hergestellt.

P

Pilling

Knötchenartige Verschlingung von Fasern ↑ auf der Oberfläche textiler Stoffe.

Die Pills entstehen durch Reibung. Dadurch treten Faserteile aus der Stoffoberfläche heraus, verschlingen sich mit anderen ebenfalls herausgearbeiteten Fasern und bilden eine knötchenartige Verdickung, die über einige Fasern mit dem Stoff verbunden ist. Textilien können durch diese Pillingbildung bereits nach kurzem Gebrauch unansehnlich werden. Die Pills bilden sich prinzipiell auch bei Naturfasern, z. B. bei Wolle, wurden aber erst mit dem Einsatz der synthetischen Faserstoffe zu einem Problem. Während Pills bei Wolle relativ leicht reißen, sitzen sie bei Verwendung von Chemiefaserstoffen infolge ihrer hohen Festigkeit und Biegebeständigkeit sehr fest und wandern infolge ihrer glatten Oberfläche sehr leicht aus dem Stoff heraus. Pills werden durch technologische Maßnahmen der textilen Erzeugnisentwicklung vermindert. Auch Veränderung der Kräuselung, Einsatz profilierter Fasern u. a. reduziert die Pillbildung, aber erst die chemische Modifizierung ↑ ergibt hochpillarme Fasern.

Polyfile Seide

Bezeichnung einer Seide ↑, die aus mehreren Elementarfäden ↑ besteht.

Polymere

Chemische Verbindung von Makromolekülen, durch die Verknüpfung von sehr vielen gleichartigen Grundmolekülen entstanden.

R

Recken

Wichtige Arbeitsstufe bei der Herstellung von Chemiefaserstoffen, bei der die wesentlichen textilen Eigenschaften herausgebildet werden. Technisch wird das Recken an Seiden ↑ Kabel ↑, Elementarfadenscharen und an Folien ↑ durchgeführt und ist äußerlich ein Ausziehen und damit Verfeinern des textilen Gebildes um meist das Mehrfache seiner Ausgangslänge. Es ist ein Vorgang plastischer Verformung, bei dem tiefgreifende Eingriffe in die Struktur erfolgen. So findet eine Orientierung der Strukturbausteine des Polymeres ↑ (Kettenmoleküle, Kristalline) in Richtung der Fadenachse statt. Bestehende Kristallstrukturen werden z. T. zerstört, neue aufgebaut. Das Recken wird ohne äußere Wärmezufuhr (Kaltrecken) oder mit Erwärmung von außen (Heißreckung) durchgeführt.

S

Schmelzspinnverfahren

Verfahren zur Erspinnung ↑ von Chemiefaserstoffen aus der Schmelze. Voraussetzung ist, daß die Polymere ↑ schmelzbar sind. Polyester-, Polyamid-, Polyolefine- und auch Glasfaserstoffe werden aus der Schmelze ersponnen. Besonderer Vorteil dieses Verfahrens ist es, daß die Fadenformung aus einer Schmelze erfolgt, die vollständig aus den faserbildenden Polymeren besteht. Prozesse der Lösung, der Entfernung des Lösungsmittels, sein Transport und die Rückgewinnung entfallen. Da die eigentliche Fadenformung nur eine Abkühlung und damit Verfestigung beinhaltet, sind hohe Erspinnungsgeschwindigkeiten (größer 4000 m/min) möglich.

Schnellspinnverfahren

Verfahren zur Syntheseseidenerspinnung aus der Schmelze, vorwiegend für Polyester- und Polyamidfeinseiden. Auch als SSW-Verfahren bezeichnet (Schnell-Spinn-Winden) arbeitet es mit Erspinnungsgeschwindigkeiten oberhalb von 2000 m/min. Das Schnellspinnverfahren nutzt die Erkenntnis, daß mit steigender Erspinnungsgeschwindigkeit die sonst erst durch die gesonderte Prozeßstufe des Reckens ↑ erfolgende Strukturorientierung bereits im Spinnfaden erfolgt. Bei genügend hoher Erspinnungsgeschwindigkeit (ca. 6000 m/min) ist zu erwarten, daß eine vollständige Integration des Reckens in den

Erspinnprozeß erfolgt und der Faden ohne weitere Bearbeitung textil verwendbar ist. Heute werden technisch Geschwindigkeiten bis 4000 m/min genutzt, es entsteht ein teilorientierter, lager- und transportfähiger Faden, der noch teilgereckt werden muß. Dies erfolgt nahezu ausschließlich in der Recktexturierung.

Seide

Oberbegriff einer Fadenart; sie wird nach dem äußeren Erscheinungsbild definiert als Faden ↑, der aus einem Elementarfaden ↑ (monofile Seide ↑) oder mehreren Elementarfäden (polyfile Seide ↑) besteht und ungedreht, gedreht oder nach einem Fadenschlußverfahren verwirbelt sein kann. Feinheitsabhängig werden Feintyp, Grobtyp und Kordtyp ausgewiesen. Je nach Stand der Verarbeitung wird unterschieden in Spinnseide, Reckseide, Texturseide usw. Als weitere Präzisierung sind die Unterscheidung in Natur- und Chemieseide bzw. deren Arten wie Polyester-, Viskose- oder Polyamidseide zu nennen.

SRW-Verfahren

Verfahren zur Syntheseseidenerospinnung aus der Schmelze, vorwiegend für Polyamidseiden. Dieser Spinn-Reck-Winde-Prozess ist eine Kopplung der sonst auf getrennten Maschinen erfolgenden Prozeßstufen Spinnen und Recken. Aus ökonomischer Sicht muß die Erspinn-geschwindigkeit z. B. 1000 m/min beibehalten werden. Da das Recken ↑ eine Verfeinerung des Fadens, d.h. eine Verlängerung z. B. $R = 3,2$ bewirkt, beträgt die Geschwindigkeit des gereckten Fadens 3200 m/min.

Im Ergebnis des Prozesses entsteht eine voll gereckte, nicht gedrehte Seide. Da eine Drehung zum Fadenschluß meist notwendig ist, erfolgt oft auf der Maschine durch eine Luft-düse eine ähnlich der Drehung wirkende Faden-verwirbelung (Fadenschlußverfahren FSG).

T

Texturierung

Polyfile Seiden ↑ bestehen aus glatten, nahezu parallel angeordneten Elementarfäden ↑ und ergeben einen strukturlosen, dicht gepackten Faden ↑, der für viele Einsatzgebiete ungeeignet ist. Die Texturierung hat das Ziel, durch physikalische und/oder chemische Methoden das Volumen und/oder die elastische Dehnung des Fadens zu erhöhen. Der Faden wird garnähnlicher, durch die Volumenver-größerung entsteht eine im Fadenverband ein-geschlossene, ruhende Luftschicht, die die

Wärmehaltung und den Feuchtetransport verbessert. Das daraus hergestellte textile Erzeugnis wird leichter.

Feinseiden werden überwiegend nach dem Falschdraht-Texturierverfahren (tFD) verar-beitet und für Obertrikotagen, Badebekleidung, Sportbekleidung, Strumpfwaren usw. einge-setzt. Grobseiden aus Polyamid (DEDERON-dedotex) werden ausschließlich nach dem Stauchtexturierverfahren gekräuselt und zu Teppichen, Auslegewaren, Dekoartikeln u. ä. verarbeitet.

Tex-System

Feinheitssystem ↑

Thermofixieren

Verfahren der Fixierung ↑, bei dem als Wärme-träger Heißluft verwendet wird.

Trockenspinnverfahren

Verfahren, bei dem die Spinnlösung durch Düsenlöcher in einen beheizten Spinn-schacht gepreßt wird. Dort verdunstet das Lösungs-mittel, und der sich dabei verfestigende Faden ↑ wird von einer Spulmaschine unter gleich-zeitigem Verzug abgezogen und entsprechend der späteren Verwendung als Seide ↑ oder Faser ↑ weiterverarbeitet. Nach dem Trocken-spinnverfahren werden u. a. Azetat-, Triazetat-, Polyakrylnitril- und Polyvinylchlorid-Faser-stoffe hergestellt.

V

Vlies

Schicht aus infolge natürlicher Haftung zusammenhängenden Fasern ↑ (Faservlies) oder Elementarfäden ↑ (Elementarfadenvlies).

Vliesstoff

Textiles Flächengebilde aus verfestigtem Vlies ↑. Sehr oft werden die Verfestigungs-prinzipien genannt: Schrumpf-Vliesstoff, Nadel-Vliesstoff, Kleb-Vliesstoff usw.

W

Wolltyp, W-Typ, (-wt)

Chemiefasern mit einer der Schurwolle entsprechenden Stapellänge ↑ und Feinheit ↑

Behandlungssymbole für Textilerzeugnisse

Waschen



Die Behandlung erfordert keine besondere Vorsicht.

Die Erzeugnisse dürfen gekocht werden.



Die Behandlung erfordert eine gewisse Vorsicht. Die Erzeugnisse dürfen bei höchstens 60 °C gewaschen werden.



Die Behandlung erfordert je nach Erzeugnis eine besondere Vorsicht. Die Erzeugnisse dürfen bei höchstens 40 °C gewaschen werden.



Verbotene Behandlungsmethode. Die Erzeug-nisse dürfen nicht gewaschen werden.

Bügeln



Die Behandlung erfordert keine besondere Vorsicht. Die Einstellung des Bügeleisens entspricht dem oberen Temperaturbereich des Bügeleisens, wie er für das Bügeln von Erzeug-nissen aus Baumwolle und Leinen angewendet wird.



Die Behandlung erfordert eine gewisse Vorsicht. Die Einstellung des Bügeleisens entspricht dem mittleren Temperaturbereich des Bügel-eisens, wie er für das Bügeln von Erzeugnissen aus Wolle und Naturseide angewendet wird.



Die Behandlung erfordert eine besondere Vorsicht. Die Einstellung des Bügeleisens entspricht dem unteren Temperaturbereich

des Bügeleisens, wie er für das Bügeln von Erzeugnissen aus Polyamidseide angewendet wird.



Verbotene Behandlungsmethode. Die Erzeug-nisse dürfen nicht gebügelt werden.

Chemischreinigen



Die Behandlung erfordert keine besondere Vorsicht. Es können alle gebräuchlichen Lösungsmittel wie Tetrachloräthen (Per-chloräthylen), Tetrachlorkohlenstoff, Benzin verwendet werden.



Die Behandlung erfordert eine gewisse Vorsicht. Sie darf nur mit Tetrachloräthen (Perchloräthylen), Benzin oder Fluorchlor-kohlenwasserstoffen durchgeführt werden.



Die Behandlung erfordert eine besondere Vorsicht. Es sind nur Benzin oder Trichlor-trifluoräthan, wie R-113, F-113, zu verwenden.



Verbotene Behandlungsmethode. Die Erzeug-nisse dürfen nicht chemisch gereinigt werden.

Bleichen



Die Erzeugnisse können mit chlorabgebenden Bleichmitteln behandelt werden.



Verbotene Behandlungsmethode. Die Erzeug-nisse dürfen nicht mit chlorabgebenden Bleichmitteln behandelt werden.

Wer liefert was?

VEB Chemiefaserkombinat Schwarza „Wilhelm Pieck“

DEDERON®

Polyamidseide

DEDERON®

Polyamidfaser

GRISUTEN®

Polyesterseide

GRISUTEN®

Polyesterfaser

WOLPRYLA®

Polyakrylnitrilfaser

REGAN®

Viskoseseide

REGAN®

Viskosefaser

VEB Filmkombinat Wolfen, Fotochemisches Kombinat

PIVIACID®

Polyvinylchloridfaser

Warenzeichenverband für Kunststoffzeugnisse
der DDR - e. V. Rudolstadt/Thür.
Geschäftsbüro: 9010 Karl-Marx-Stadt, PSF 1003
Telefon: 4 09 49

Exporteur: TEXTILCOMMERZ
Volkseigener Außenhandelsbetrieb
DDR - 1080 Berlin, Unter den Linden 62 - 68

DEWAG DRESDEN
M 131/81 III-21-3 474742

7 12.48/20.