

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

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 97 (1990)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Non wovens

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

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

Mit seiner klappbaren Fahrerstandplattform kann der EGU-S in zwei Betriebsarten eingesetzt werden: Im Mitgängerbetrieb, bei hochgeklappter Standplattform also, funktioniert das Gerät wie jedes andere Deichselfahrzeug auch. Das wird der Anwender dann zu schätzen wissen, wenn die Platzverhältnisse beschränkt sind und die Wendigkeit besonders gefragt ist. Sobald aber längere Strecken zurückzulegen sind, verschafft sich die Bedienungsperson durch Herunterklappen der Plattform einen sicheren und bequemen Fahrstand. Das spart Kraft und Zeit, zumal das Gerät im Mitfahrbetrieb mit höherer Geschwindigkeit, d. h. mit bis zu 10 km/h gefahren werden kann.

Die gesamte Fahrzeugkonstruktion mit dem ergonomisch optimal im neuen Deichselknopf untergebrachten Steuer- und Bedienungselementen dient der Sicherheit und der Bedienerfreundlichkeit. Mit einer Tragkraft von 2'000 kg und einem 2-kW-Hochleistungsmotor eröffnen sich dem Anwender eines EGU-S vielseitige Einsatzmöglichkeiten.

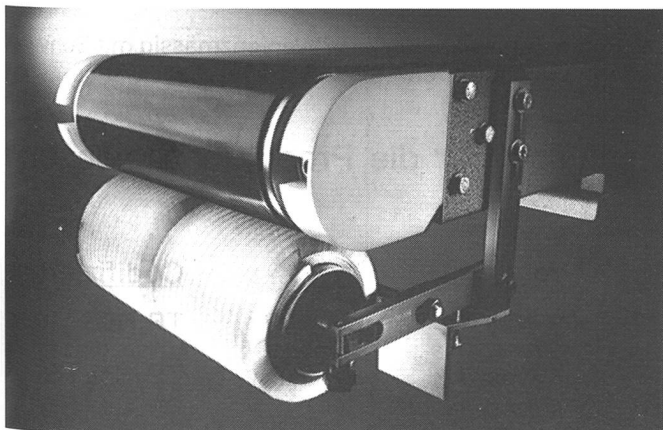
Still GmbH, 8112 Otelfingen

## Neuentwicklung im Bereich Förderbandreinigung

Das neue Bandreinigungssystem «Poly-Star» der Polytechna AG bietet einen Fortschritt in der Reinigung der Transportbänder:

- Immer saubere Bänder dank kontinuierlicher Reinigung
- Erhöhung der Lebensdauer der Transportbänder
- Einfach in der Handhabung und im Unterhalt

Poly-Star besteht aus einem leistungsfähigen Trommelmotor mit aufgezogener Zylinderrotationsbürste. Die spiralförmig angeordneten Nylonborsten der Bürste sorgen für die gründliche und schonende Reinigung des Förderbandes.



Poly-Star Bandreinigungssystem

Die Reinigung der rotierenden Bürste Ihrerseits erfolgt entsprechend dem Schmutzanfall durch

- Einfachen Abstreifer
- Nassreinigung mit Auffangwanne und Wasserbehälter
- Reinigung in separatem desinfizierendem Bad

Bei der letztgenannten Reinigungsart wird die Rotationsbürste mit wenigen Handgriffen ausgewechselt, die laufende Produktion wird dabei nicht unterbrochen.

Das kompakte, wenig Platz beanspruchende System kann auf der Unterseite jeder Förderanlage angebaut werden, die Nachrüstung an bestehende Anlagen ist problemlos.

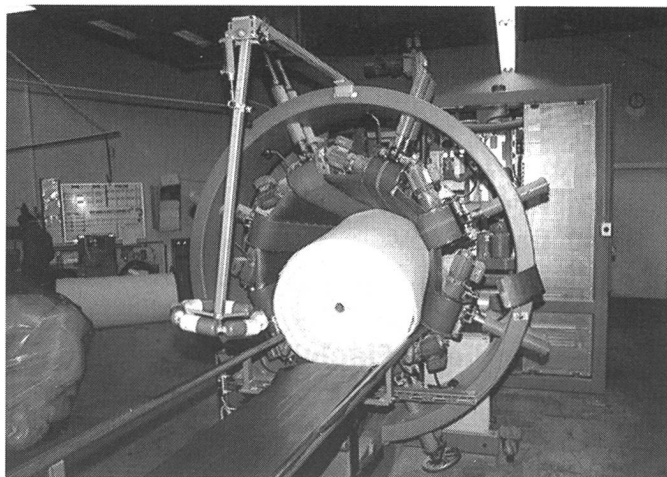
Polytechna AG, 8600 Dübendorf

## Non wovens

### Umweltgerechte Vliesproduktion

Umweltgerechtes Denken ist zum Trend geworden. Umweltgerechtes Handeln erfordert konkrete Anstrengungen. Der Schweizer Vliesstoffhersteller Neidhart & Co. AG hat im vergangenen Jahr umfangreiche Massnahmen zum Schutz der Umwelt getroffen. Daraus resultieren nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile.

Vliesstoffe, auch Non wovens genannt, sind zum täglichen Gebrauchsartikel der Textil- und Bekleidungsindustrie geworden. Meistens unsichtbar, kommen sie in den vielfältigsten Anwendungsgebieten zum Einsatz. Sei es als Füllmaterial für Bettdecken, Schlafsäcke, Polsterung, Schuhsohlen, oder als Isolationsmaterial für Wind- und Wetterschutzbekleidung aller Art.



Kompaktes Verpacken erlaubt die von Neidhart entwickelte Maschine.  
Bild: mittex

### Moderne Rohstoffe

Dank der raschen Entwicklung der Chemiefasern, bieten heute Vliesstoffe aus synthetischen Materialien bedeutende Vorteile; nicht nur bezüglich Tragekomfort sondern auch als pflegeleichte Füllwatte moderner Sportbekleidung mit hervorragenden Isolationswerten. Vliese aus Polyester können mit 30° C C gewaschen werden. Der Endverbraucher spart Energie und Waschmittel.

### Ökologische Produktion

Die Schweiz hat die strengste Luftreinhalteverordnung der Welt. Umfangreiche Massnahmen wurden in der Produktion getroffen, um die Werte einzuhalten. So wird bei Neidhart im Trocknungsprozess der Produktion das schwefelhaltige Schweröl durch Leichtöl ersetzt und die gewaschene Abluft zur Wärmerückgewinnung benutzt. Umweltgerechtes Produzieren heisst aber nicht nur Investitionen in beträchtlicher Höhe. Polyestervliese bilden keinen Staub und werden besonders im Krankenhausbereich und bei Allergikern geschätzt.

## Recyclingfähige Abfälle

In der Produktion geht nichts verloren. Fehlerhafte Ware und Randabschnitte werden aufbereitet und der Fabrikation erneut zugeführt. Die Fasern sind formaldehydfrei. Als Verfestigungsmaterial wird nur hochwertiges Acrylharz verwendet, das 100 % ungiftig und abbaubar ist. Dies wurde vom Kantonalen Zürcherischen Labor überprüft und bestätigt.

Grundsätzlich werden Rohstoffe nur von Lieferanten mit nachvollziehbaren, umweltgerechten Produktionsmethoden eingekauft. Dies hat verschiedene Vorteile: Zum einen wird die Umweltbelastung drastisch vermindert und Rohstoffe dieser Herkunft sind qualitativ besser.

## Kompakte Verpackung

Vliese sind Leichtgewichte, dafür besonders voluminös. Auch dieses Problem hat der Vliesstoffhersteller im Griff: Neidhart entwickelte eine Verpackungsmaschine mit besonderen Vorteilen:

- Die kompakte Aufmachung erlaubt, die Vliesstoffe enger zu rollen. Dies führt gegenüber handelsüblichen Verpackungen zu einer 50 %igen Reduktion der Verpackungsfolie.
- Besonders ins Gewicht fällt die Verringerung des Volumens. Es reduziert sich durch die Kompaktverpackung auf einen Drittel. Es fahren also für die gleiche Menge zwei LKW's weniger auf den Strassen. So können erhebliche Transportkosten und Energie eingespart werden.
- Die Lagerfläche verringert sich um zwei Drittel im Vergleich mit dem Platzbedarf bei konventioneller Verpackung.

Neidhart & Co. AG, 8544 Rickenbach-Attikon

## Thermobondierte Flachvliese aus verschiedenen polymeren Rohstoffen im Vergleich

Der Artikel ist ein leicht von der Redaktion bearbeitetes Referat, gehalten am 5. Hofer Vliesstoffseminar, November 1990.

Die thermische Verfestigung von Rohvliesen unter Druck nach dem Kontakthitzeverfahren hat in den letzten Jahren aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen weiter an Bedeutung gewonnen. Parallel mit der Verfahrensentwicklung verläuft auch die Rohstoff- und Produktentwicklung. Mit einem Team von Anwendungstechnikern aus den Arbeitsbereichen Trockenvliesstoffe und Schmelzklebstoffe wurde ein Modell erarbeitet, welches wie folgt gegliedert ist:

1. Zielsetzung
2. Rohstoffauswahl und -analyse
3. Versuchsdurchführung und -auswertung
4. Interpretation und Zusammenfassung

### Zielsetzung

Die Zielsetzung besteht im Aufzeigen der Eignung verschiedener thermobondierbarer polymerer Rohstoffe für die Einsatzgebiete Interlinings, Hüllvliese und Trägervliese. Ems-Chemie möchte nachweisen, warum sich Rohstoffe für bestimmte Einsatzgebiete bevorzugt eignen, und warum andere Rohstoffe eher ausscheiden.

## Rohstoffauswahl und -analyse

Die Rohstoffauswahl wurde provenienzmässig mit Schwergewicht Ems getroffen.

## Schlüssel für die Produktebezeichnung

Nr.	Provenienz	Typ	Codifizierung
1	Grilene	EP 403	TB PES
2	Grilene	EP 413	TB CoPES 1
3	Grilene	EP 412	TB CoPES 2
4	Wettbewerb		TB CoPES 3
5	Grilon	M 25	TB PA6
6	Grilene	EP 410	PES 1
7	Grilene	F3	PES 2
8	Grilon	MC 1	PA6 silik.
9	Wettbewerb	Biko K/M	PP/PE

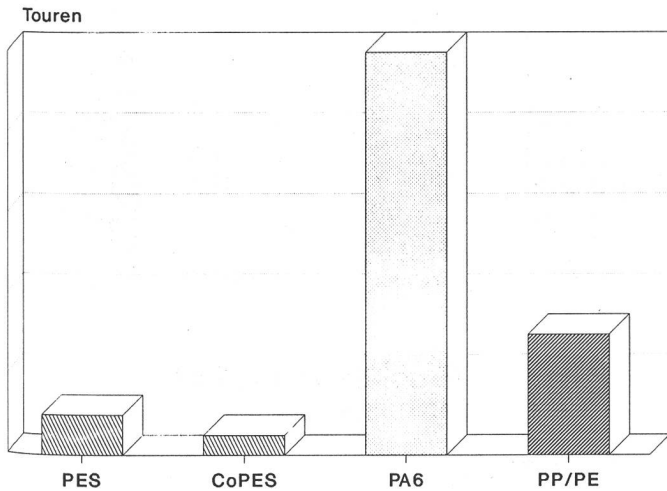
Trotzdem wurde auf den Einbezug von zwei interessanten Wettbewerbsprodukten nicht verzichtet. Der Schlüssel für die Produktbezeichnung beinhaltet fünf spezielle Thermobondfasern, drei Mischkomponenten- und eine Bikomponentenfaser.

EMS		Zusammenfassung ausgewählter Faserprüfungen								Tabelle 1	
Faserarten-Schlüssel				Prüfergebnisse							
Nr.	Provenienz	Typ	Codif.	Titer dtex	Lüster	Schnitt mm	Festigkeit cN/dtex	Bruchdehnung %	Vol. cm <sup>3</sup>	Thermoschrumpf 90/160°C 15 Min.	Schmelzbereich °C
1	Grilene	EP 403	TB PES	1.7	glanz	51	4.5	90	640	2.8/3.7	250-260
2	Grilene	EP 413	TB CoPES 1	1.7	h'matt	38	3.5	90	590	1.0/1.2	180-240
3	Grilene	EP 412	TB CoPES 2	3.3	h'matt	51	3.0	100	600	0.4/1.6	180-240
4	Wettbewerb	-	TB CoPES 3	2.1	h'matt	36	3.0	120	600	2.2/10.1	160-230
5	Grilon	M 25	TB PA6	1.7	h'matt	38	5.8	75	650	2.6/4.8	215-218
6	Grilene	EP 410	PES 1	1.7	h'matt	51	4.7	30	620	5.0/6.6	250-260
7	Grilene	F 3	PES 2	1.7	h'matt	51	4.9	45	680	0.5/0.7	250-260
8	Grilon	MC 1	PA6 silik.	3.3	h'matt	51	5.1	100	600	3.1/5.1	215-218
9	Wettbewerb	BIKO K/M	PP/PE	2.6	glanz	50	3.7	35	680	4.6/ -	Mantel 125-128

**Anmerkungen:**  
- Alle Faserquerschnitte sind rund

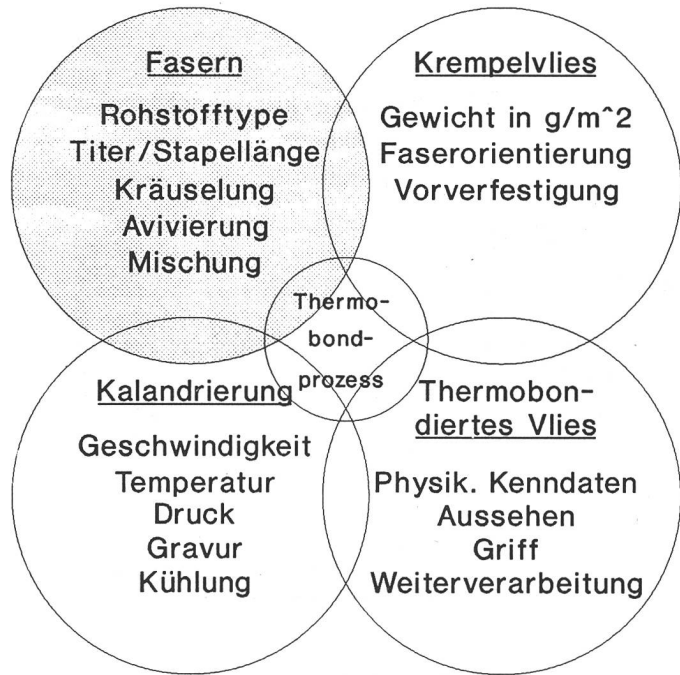
Hervorzuheben ist die vielleicht weniger bekannte Prüf- methode zur Bestimmung der Drahtscheuertouren. Bei die- ser Scheuerprüfung wird die Einzelfaser über einen Wol- framdraht hin und her bewegt bis die Faser bricht. Mit dieser Prüfung kann eine gute Aussage über das Abrasionsverhal- ten eines Rohstoffes gemacht werden. PA6 hebt sich deut- lich von PP/PE, PES und CoPES ab.

### Drahtscheuertouren



### Versuchsdurchführung und -auswertung

Am 3. Hofer Vliesstoffseminar hat Prof. Dr. Ing. Müller die verschiedenen Einflussparameter im Thermobondprozess anschaulich dargestellt und speziell aus verfahrenstechnischer Sicht behandelt. Als wertvolle Ergänzung, können mit der nachfolgenden Grafik die Rohstoffe näher betrachtet werden mit der Überlegung, wie diese preis-/leistungsmä- sig optimal einsetzbar sind. Die Darstellung veranschaulicht, dass die optimale Wirkung nur im Zusammenspiel vieler Hauptfaktoren möglich ist und deshalb auf grosser Erfah- rung beruht.

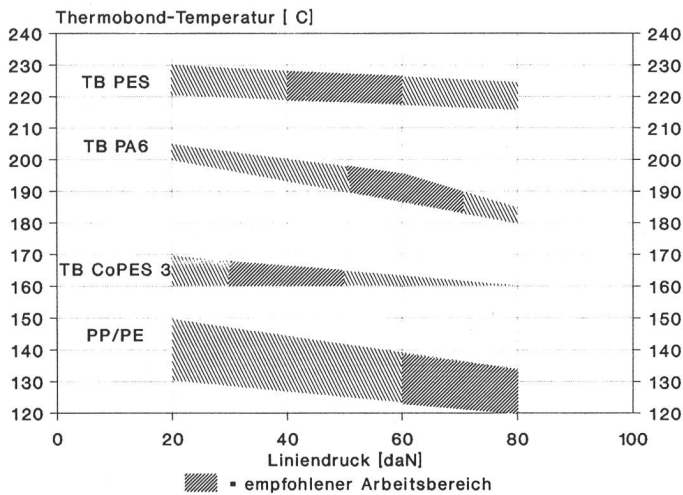


Die Herstellung der Längsvliese erfolgte auf der Techni- kumsanlage der Ems-Chemie AG in Domat/Ems als Serien- versuch unter definierten Bedingungen.

Im Hinblick auf die Fertigprodukte Interlinings, Hüllvliese und Trägervliese wurde die Gewichtsklasse 25 g/m<sup>2</sup> gewählt. Die obere Kalandrierwalze besitzt eine rhombusfö- rige Standardgravur mit einer Pressfläche von 19 %. Um den Versuchsaufwand in vertretbaren Grenzen zu halten, stützte sich das Versuchsteam bei der Wahl der Thermobon- diertemperatur und des Walzendruckes auf mehrjährige Praxiserfahrungen ab und wählte die für den betreffenden Rohstoff typischen Einstellparameter. Die Auslaufge- schwindigkeit der Vliese betrug einheitlich 40 m/min. Die Versuchsreihe hat ausgesprochen Modellcharakter. Die her- gestellten Produkte tragen den Stempel der vorhandenen maschinellen Einrichtungen.

Zuerst ein interessanter Blick in das Verarbeitungsfenster vier verschiedener Rohstoffe. Das sogenannte Working Window ist eine der meistdiskutierten Kenngrößen beim Thermobondieren. Man erkennt die temperaturmässige Absetzung von vier typischen Thermobondierrohstoffen. Die eingezeichneten Flächen geben einen Hinweis auf den möglichen Arbeitsbereich in bezug auf Temperatureinstellung und Liniendruck des Kalanderspaars.

### Working Window

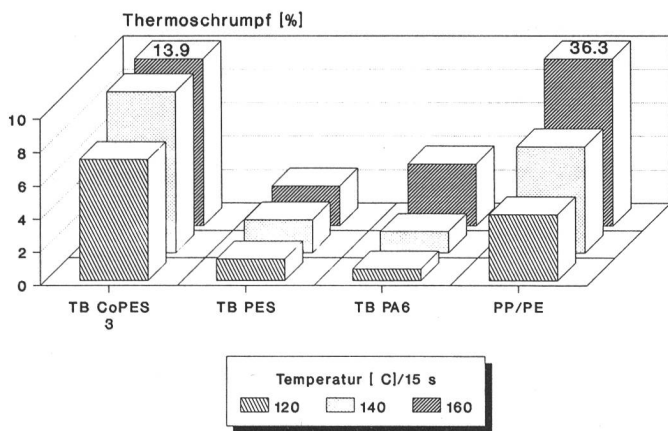


Der Thermoschrumpf bei 120 / 140 / 160° C – für die gleichen vier rein- und sechs mischverarbeiteten thermobondierten Vliese – selektioniert deutlich. Der stark modifizierte CoPES 3 und die Bikofaser PP/PE besitzen einen für den Einsatz Interlining zu hohen Schrumpfwert. Bei den Mischungen wird durch die solide Basis von 60 TB PA6 das kritische Schrumpfverhalten der Mischungspartner etwas gemildert. Der Entwickler von Interlinings wird in diesen Ergebnissen seine Erfahrungen aus der Praxis bestätigt finden. Von den Mischungspartnern ist einzig PA6 silikonisiert untadelig, weil sich die thermische Behandlung bei der Faserherstellung an die von PA6 anlehnt.

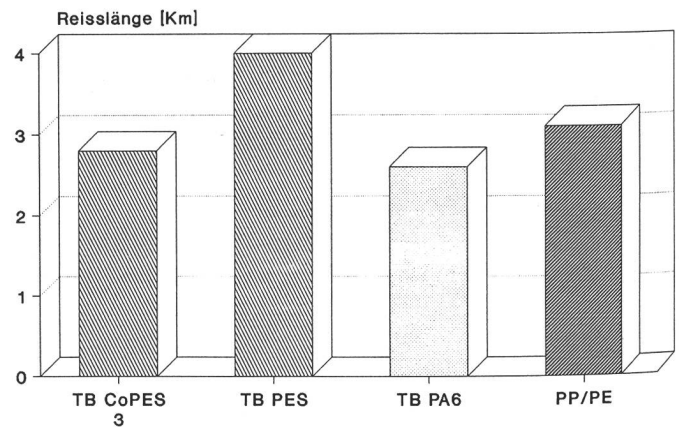
Im Hinblick auf die bevorstehende Beschichtung der thermobondierten Vliese musste erneut eine Ausscheidung getroffen werden. Aufgrund der bereits vorliegenden Resultate und der in Ems bekannten Praxisergebnisse wurde mit vier aussichtsreichen Vliesen weitergearbeitet und diese bis zum fertigen fixierbaren Interlining durchgezogen. Diese Arbeit zeigt nicht nur die Eignung der gewählten Rohstoffe auf, sondern gleichzeitig mit den Anforderungen und den damit verbundenen Prüfungen der heissiegelfähigen Schmelzkleber vertraut machen.

Da für alle neun ausgewählten Rohstoffe Praxiserfahrungen vorliegen, nahmen die Emser Techniker eine Selektion nach Reinverarbeitung und Mischverarbeitung vor. Der chemisch stark modifizierte CoPES 3, der physikalisch modifizierte Homopolyester, die bewährte PA6 Thermobondfaser und die Bikofaser PP/PE zeigen in der Maschinenlaufriechung (MD) die erwartete Leistung in der Reisslänge und in der Bruchdehnung. Werden nun die Mischkomponenten zu 40

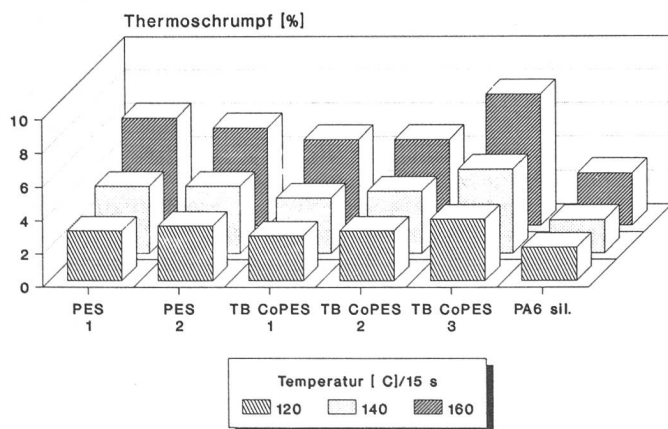
### Thermoschrumpf MD 100% .....



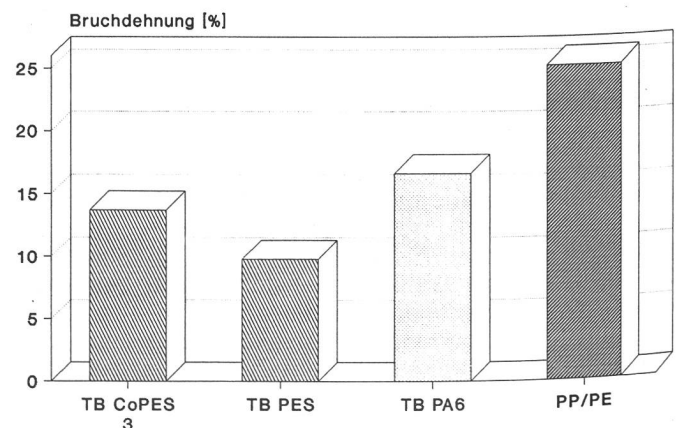
### Reisslänge MD 100% .....



### Thermoschrumpf MD 60% TB PA6/40% .....



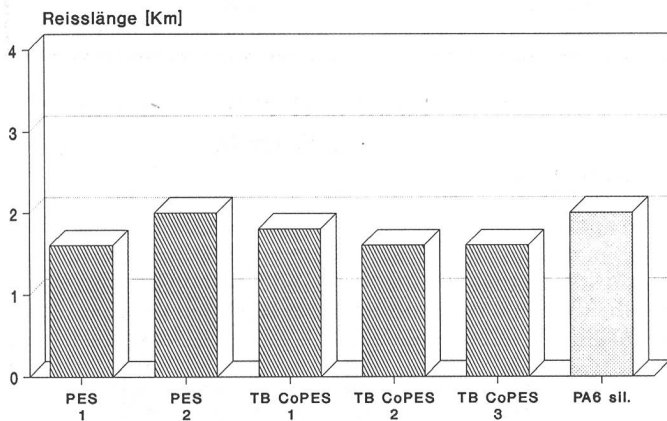
### Bruchdehnung MD 100% .....



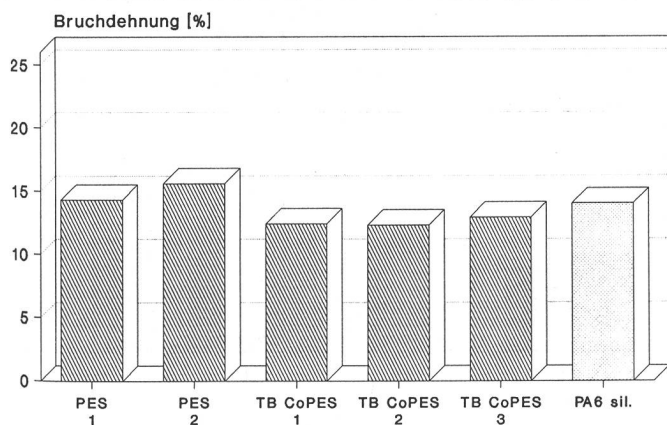


% eingesetzt, um die 60 % TB PA6 eigenschaftsmässig oder preislich zu verändern, so sehen die Bilder auf einen Blick ausgewogener aus, bewegen sich jedoch festigkeitsmässig auf tieferem Niveau, weil die Temperatureinstellung der Kalandrierung auf den tieferschmelzenden Polymertyp ausgerichtet werden muss. Eher enttäuschend ist das Abschneiden der drei CoPES in der Mischung, da sie festigkeitsmässig gegenüber dem Homopolyester verlieren, ohne in der Bruchdehnung den gewünschten Fortschritt zu bringen.

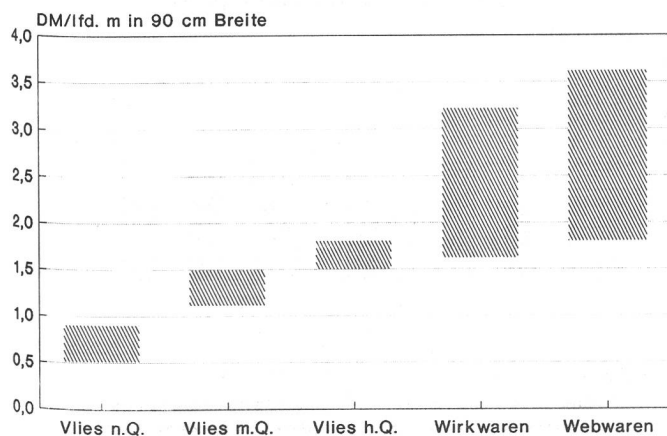
### Reisslänge MD 60% TB PA6/40% .....



### Bruchdehnung MD 60% TB PA6/40% .....



### Preisvergleich Fixierbare Interlinings



Warum haben eigentlich Vliesstoffe im Interliningbereich eine derart gute Marktchance? Ein wesentlicher Faktor ist der attraktive Preis gegenüber den beiden anderen textilen Flächenbildungsarten; ein weiterer Faktor ist die rasche Anpassungsmöglichkeit an den gewünschten Warengriff und das Flächengewicht.

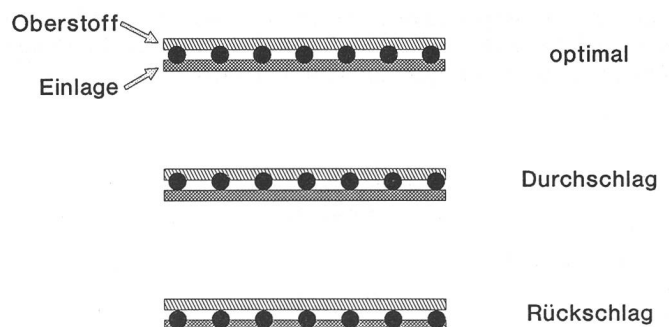
Die Aufbringung von thermoplastischen Schmelzklebern für die Beschichtung von heissiegelfähigen Einlagen in der Bekleidungsindustrie ist ein Thema für sich, genauso wie das Thermobondieren. Deshalb kann nur soweit ausgeholt werden, wie es zur Erklärung der Arbeit notwendig ist. Gearbeitet wurde mit der für Vliesstoffe üblichen Pastenpunkt-auftragsart im Rotations-siebdruckverfahren. Im Hinblick auf die gewählten Rohstoffe war es angezeigt, einen CoPA Schmelzkleber (Griltex 11) und einen CoPES Schmelzkleber (Griltex 8) zu wählen. Die in folgender Tabelle dargestellten Rezepturen und Maschinenparameter entsprechen den Emser Erfahrungen und Möglichkeiten.

### Paste Rezeptur und Maschinenparameter

	Griltex 11 P 1	Griltex 8 P 1
Wasser	40.00 Kg	45.00 Kg
Atesynt D 1290	22.00 Kg	22.00 Kg
Miraplast MS 6	5.00 Kg	5.00 Kg
Isaplast PU	8.00 Kg	
Isaplast 5975		8.00 Kg
Griltex-Pulver	31.00 Kg	31.00 Kg
Miraplast VD 2	0.80 Kg	
Miraplast 5147	10.00 Kg	10.00 Kg
Viskosität	10000 mPa*s	10000 mPa*s
Raster	CP 42	CP 42
Geschwindigkeit	10 m/min	10 m/min
Trocknungstemperatur	150 C	150 C
Auflagegewicht	9-11 g/m <sup>2</sup>	9-11 g/m <sup>2</sup>

Bei der Versuchsdurchführung war man bestrebt, die Haftmassenverteilung optimal vorzunehmen, um ein Durchschlagen durch den Oberstoff bzw. einen Rückschlag durch die Einlage zu vermeiden.

### Haftmassenverteilung

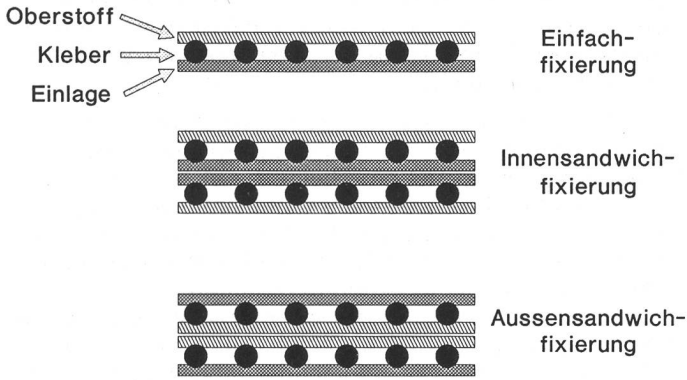


Zur Herstellung der Prüflinge für die Trennkraftmessung wurde die Einfachfixierung gewählt.

Die Innensandwichfixierung erlaubt dem Konfektionär ein rationelleres Arbeiten, da in einem Durchgang zwei Fertigteile hergestellt werden.

Eher von theoretischer Bedeutung ist dagegen die Aussensandwichfixierung, da sie aufgrund der ungünstigeren Anordnung von Oberstoff und Interlining schlechtere Haftwerte liefert und die Gefahr des Rückschlages erhöht.

### Fixiertechniken



Geprüft wurde nach der bekannten DIN Norm 54'310.

### Trennkraftmessung

#### Fixierbedingungen

Presse Kanngiesser VK 700  
 Druck 0.6 Kp/cm  
 Zeit 12 s  
 Temperatur 100, 110, 120, 150 ° C

#### Oberstoff

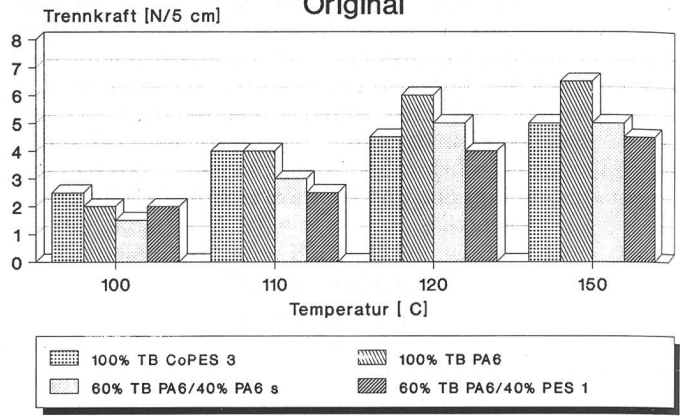
Material 62 % Co, 33 % PES, 5 % Li  
 Gewicht 100 g/m

Die Werte der Trennkraftmessung sind als relativer Vergleich zu sehen, da die Wahl des Oberstoffes - Materialzusammensetzung und Finish - von entscheidender Bedeutung ist. Mit anderen Substraten kann man durchaus höhere oder niedrigere Haftwerte erzielen.

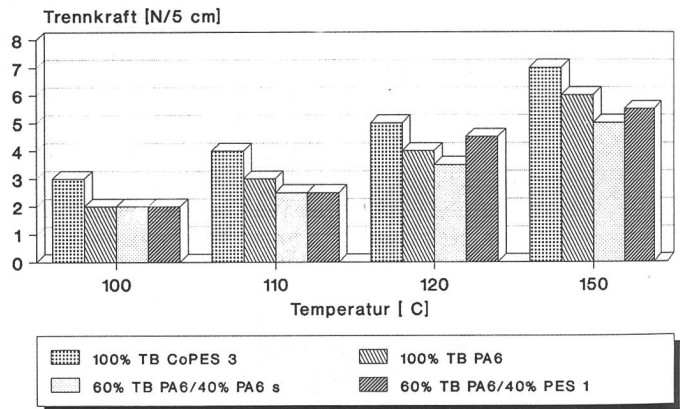
Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Originalhaftwerte mit Griltex 8 und 11. Die Theorie, dass PES-Schmelzkleber auf PES-Interlinings bzw. PA-Schmelzkleber auf PA-Interlinings bessere Werte liefern, wurde bestätigt, wobei die Unterschiede nicht gravierend sind.

Nach der Wäsche und der chemischen Reinigung haben wir keine Haftfestigkeitsverluste feststellen können. Die Resultate sind aus den folgenden Grafiken ersichtlich.

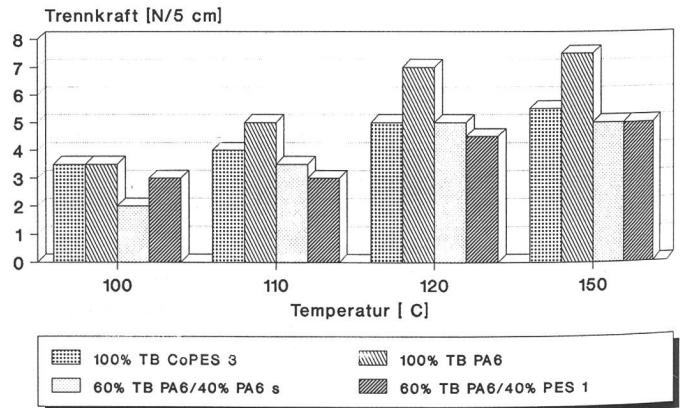
### Griltex 11 P 1 Original



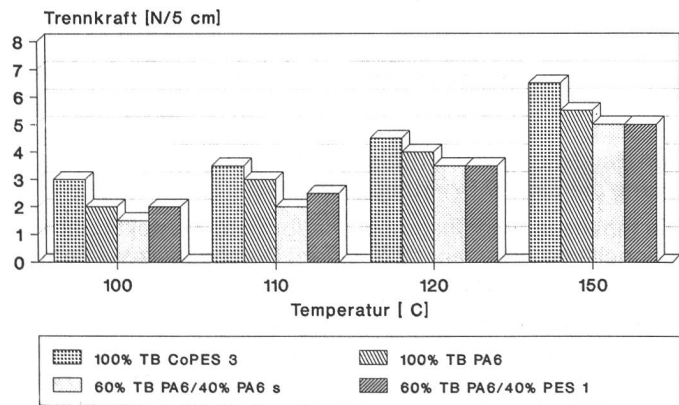
### Griltex 8 P 1 5 \* 40 C Wäsche



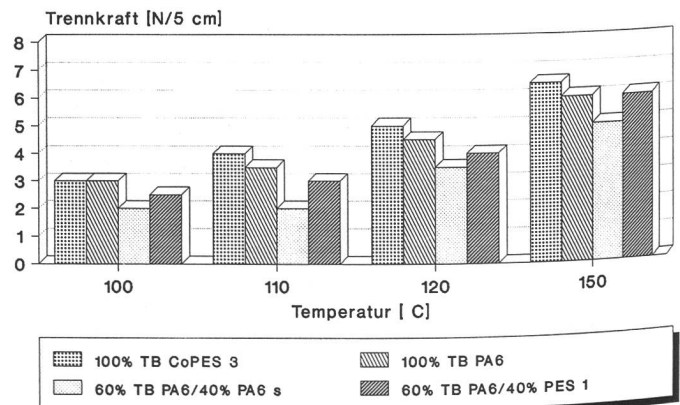
### Griltex 11 P 1 5 \* 40 C Wäsche



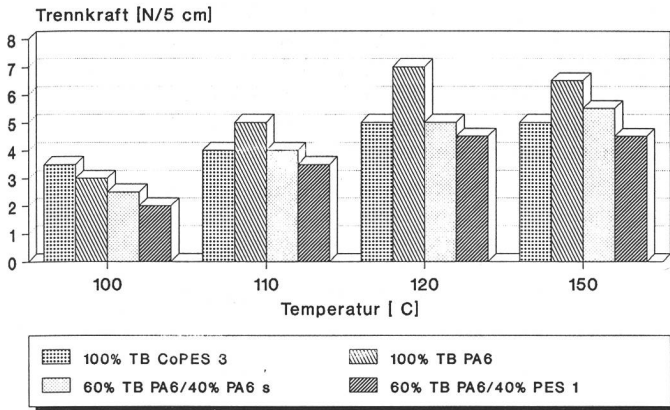
### Griltex 8 P 1 Original



### Griltex 8 P 1 5 \* Chemische Reinigung

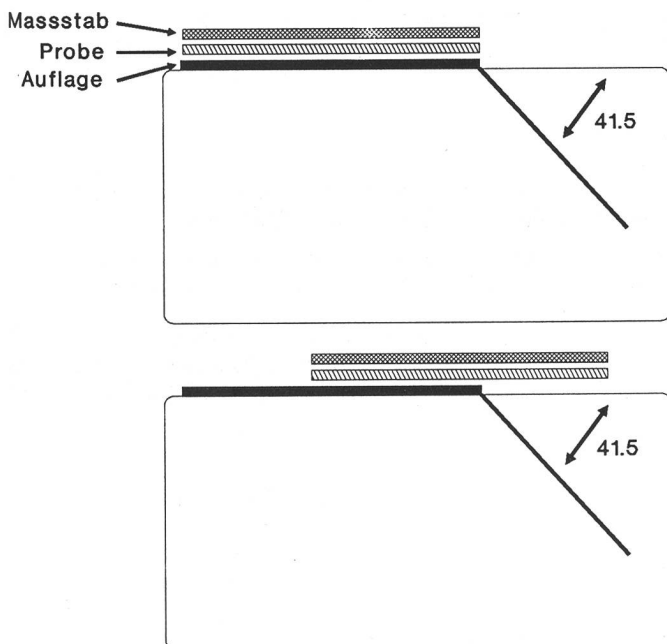


## Griltex 11 P 1 5 \* Chemische Reinigung



Die Biegesteifigkeitsprüfung entspricht der von der europäischen Vliesstoffvereinigung (EDANA) empfohlenen Methode (ERT 50.2-80). Auf einer metallischen Auflage wird der auf 2.5 cm Breite und 20 cm Länge zugeschnittene Vliesstreifen eingelegt und mit einem Metallmassstab abgedeckt. Prüfling und Massstab werden nun auf der Auflage soweit vorgeschoben, bis sich der Vliesstreifen auf die Höhe der 41.5° C Markierung absenkt.

### Biegesteifigkeitsmessung



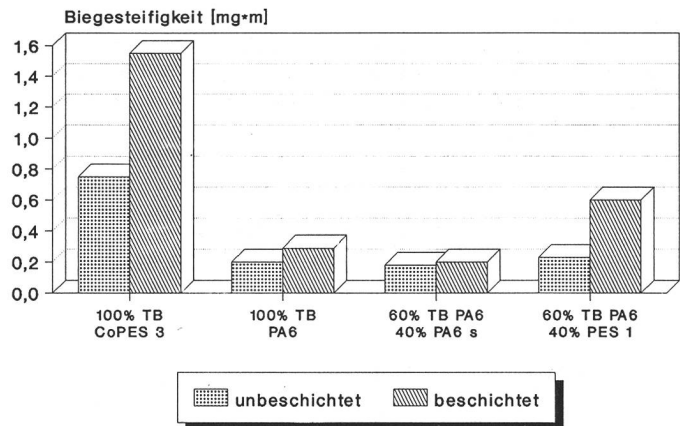
Der abgelesene Wert wird in Verbindung mit dem Vliesgewicht in die Formel:

$$\text{Biegesteifigkeit } G \text{ (mg} \times \text{m)} = \frac{\text{Biegelänge (cm)} \times \text{Flächengewicht (g/m}^2\text{)}}{10 \times 100}$$

eingesetzt und zur Kenngröße Biegesteifigkeit (Mass für den Widerstand, den ein Probekörper dem Bestreben, sich beim Einwirken von Kräften - Eigengewicht - zu biegen, entgegensetzt) umgerechnet.

Das Ergebnis dieser einfachen Prüfung ist eindrücklich. Was die geübte Hand beim Fühlen und Greifen eines Vliesstoffes erfasst, wird teilweise in der Steifigkeit wiedergegeben. Es bestätigt sich die unübertroffene Weichheit der Mischung 60 % TB PA6 und 40 % PA6 silikonisiert und auf der negativen Seite der Anstieg in der Steifigkeit beim beschichteten Vlies sobald CoPES und PES 1 verwendet oder mitverwendet werden.

### Biegesteifigkeit unbeschichtet/beschichtet



### Interpretation und Zusammenfassung

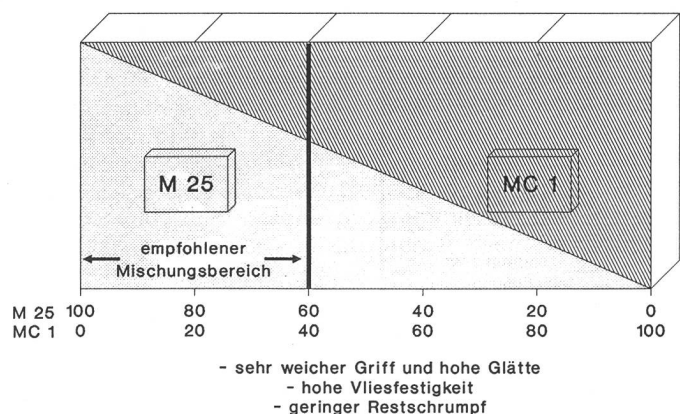
Vorgenommen wurde wie bei den thermobondierten Vliesen eine selektive und stark auf die Praxis abgestützte Beurteilung der mit thermoplastischen Schmelzklebern ausgerüsteten Vliese. Mit der seit Jahren unbestrittenen und bewährten TB PA6 Faser in Reinverarbeitung musste sich Ems nicht auseinandersetzen. Diese Faser wurde als solides Fundament und gewissermassen als Eichmuster gewählt, um die Realität nicht zu verlieren. Auf Grund der Versuchsergebnisse sind drei Varianten ersichtlich, die ein hohes Qualitätsniveau bzw. ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis besitzen.

**Min. 60 % TB PA6 (Grilon Typ M 25)**

**Max. 40 % PA6 silikonisiert (Grilon MC I)**

Diese Mischung ist für die Rohvlieslegung noch verantwortlich. Bei höherem MC 1 Anteil kann es wegen zu tiefer Faser/Faserhaftung zu Fehlverzügen und damit zu Fabrikations-

### Eigenschaftsprofil von Mischungen mit Grilon M 25 für Interlinings





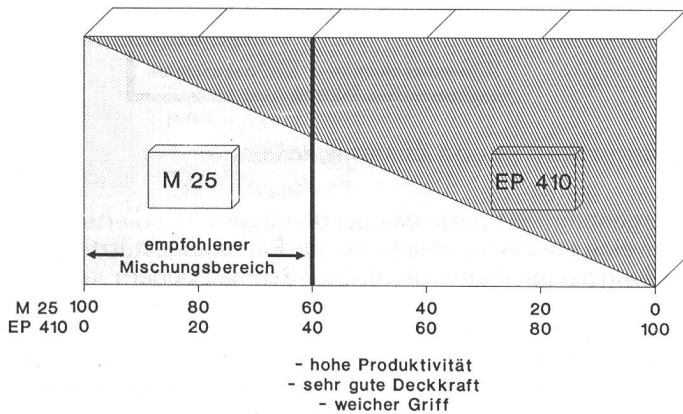
störungen kommen. Mit dieser Mischung erreicht man einen sehr weichen Griff bei hoher Vliesglätte, eine gute Vliesfestigkeit und einen geringen Restschumpf.

**Min. 60 % TB PA6 (Grilon Typ M 25)**

**Max. 40 % PES 1 (Grilene Typ EP 410)**

Diese Mischung mit der sehr weichen PES Faser wird empfohlen, wenn es darum geht, den Charakter eines PA6 Interlinings möglichst wenig zu verändern, jedoch produktivitätsmässig günstigere Voraussetzungen zu schaffen. Mit diesem Beispiel wird dargelegt, dass der Wahl des Polyester Typs zur Herstellung von thermobondierten Vliesen grosse Bedeutung zukommt.

**Eigenschaftsprofil von Mischungen mit Grilon M 25 für Interlinings**

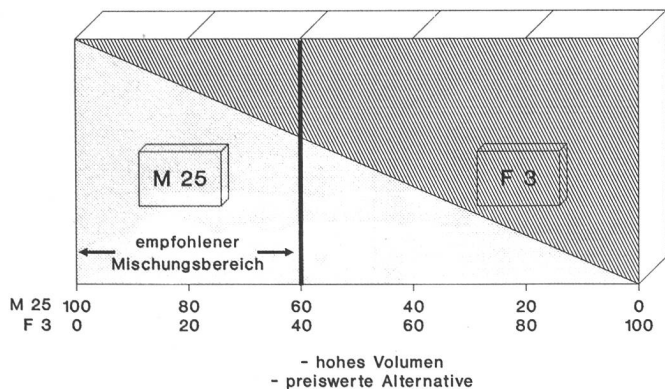


**Min. 60 % TB PA6 (Grilon Typ M 25)**

**Max. 40 % PES 2 (Grilene Typ F 3)**

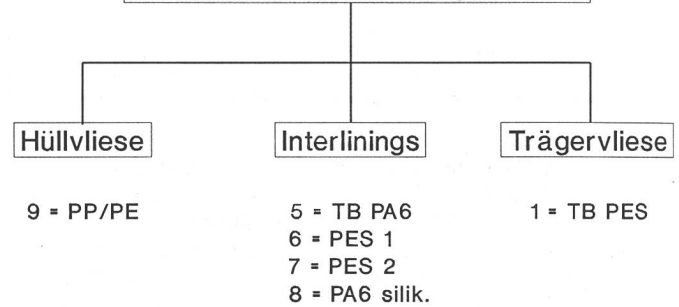
Diese Mischung wurde gewählt, um eine preiswerte Alternative zu 100 % TB PA6 aufzuzeigen. In Anbetracht der vielfältigen Ansprüche der Konfektionsindustrie, auch in bezug auf das Volumen und die Deckkraft, ist eine solche Interliningsvariante durchaus denkbar.

**Eigenschaftsprofil von Mischungen mit Grilon M 25 für Interlinings**



Nachdem vier Rohstofftypen als für das Einsatzgebiet Interlinings geeignet herausgearbeitet wurden (TB PA6, PA6 silikonisiert, PES 1 und PES 2), verbleibt die Zuordnung der übrigen Rohstoffe. Die Bikofaser PP/PE war eine Bestätigung der Praxis; dieses Produkt ist für den Hüllvliesektor besonders geeignet. Die TB PES Faser als feste und steife Faser eignet sich für Trägervliese besonders dann, wenn für technische Trägervliese als Zusatzeigenschaft eine gute Wärmestandfestigkeit erforderlich ist.

**Eignung der Rohstoffe für die Haupteinsatzgebiete**



Der Einsatz der TB CoPES-Fasern ist sehr Endprodukt abhängig

Die Präsentation eines anwendungstechnischen Modelles, bei der am Schluss alles klar ist, gibt es wohl bei einer solch dynamisch wachsenden Technologie, wie sie das Thermobondieren darstellt, nicht. Offen bleibt deshalb die Herstellung eines TB CoPES Rohstoffes mit eindeutig besseren Eigenschaften für das Thermobondieren.

**Literatur**

Dr. W. Loy: Vliesstoffbinder in Faserform, Chemiefasern/ Textilindustrie 39./91., Jahrgang März 1989

Prof. Dr. Dieter H. Müller: Optimierung thermobondierter Vliese, Melliand Textilberichte, 7/1989, Seiten 499 - 502

Georg Fust, Leiter der Anwendungstechnik Technische Fasern und Klebstoffe, Ems-Chemie AG, 7013 Domat/Ems