

# Synthetik

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **90 (1983)**

Heft 11

PDF erstellt am: **12.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

akten Messwerte berücksichtigt werden müssen. Hier sei noch festgehalten, dass es sich bei dieser Auswertung nicht um eine Mittelung handelt. Unserer Ansicht nach dürfen bei einer Bewertung eines Artikels auf keinen Fall verschiedene Kriterien auf irgendeine Weise durch Gewichtung verknüpft werden.

seits andere zusätzliche Prüfungen notwendig. Die Ergebnistabellen zeigen im Weiteren einen Teil des heute handelsüblichen Spektrums an Vliesstoffen.

E. Martin, dipl. Phys. ETH  
Chef Abteilung Textil-Physik  
EMPA St. Gallen

Tabelle 7: Mindestwerte für bestimmte Einsätze

	Topfhand- schuhe	Hand- tuch	Ab- deckung
<i>Subjektive Merkmale</i>			
Biegesteifigkeit	k, m	k, m	k, m
Steifigkeit subjektiv	k, m	k, m	k, m
<i>Mechanische Eigenschaften</i>			
Reisskraft	0	0	0
Rel. Reisskraft gealtert	0	-	0
Rel. Reisskraft belichtet roh	-	-	0
Reissdehnung	0	0	0
Rel. Reissdehnung gealtert	0	-	0
Rel. Reissdehnung belichtet	-	-	0
Weiterreisskraft	0	0	+
Berstfestigkeit	0	0	+
Scheuerung	0	-	0
Wechseldiagonalzug	0	0	0
Nahtschiebefestigkeit	0	-	-
<i>Physiologische Eigenschaften</i>			
Luftdurchlässigkeit	k, m, h	k, m, h	m, h
Wasserdampfdurchlässigkeit bei 2 m/s	k, m	k, m, h	m, h
Wasserdampfabsorption	k, m, h	k, m, h	-
Wasseraufnahme	k, m	h	-
Trocknungsverlauf	m, h	m, h	-
Wärmedurchlässigkeit bei 2 m/s	k, (m)*	k, m, h	-
<i>Sicherheitseigenschaften</i>			
Wärmedurchlassgrad	+	-	-
Brennzeit	0	0	-
<i>Weitere Eigenschaften</i>			
Massänderung Waschen	0	-	-
Chemisch Reinigung	-	-	-
Thermoschrumpfung 80°	+	-	-
120°	+	-	-

\*unter Voraussetzung, dass zwei Lagen

Für eine zusätzliche Selektion könnten noch weitere Kriterien in Betracht gezogen werden, die im Gegensatz zu den absolut erforderlichen gewisse wünschbare Eigenschaften umschreiben.

Vergleicht man nun die geforderten Werte der Tabelle 7 mit der Bewertungstabelle Nr. 6, ergeben sich folgende Eignungen:

- Topfhandschuhe: Vlies Nr. 1, 7
- Handtuch für Eintagesgebrauch: Vlies Nr. 8, 15
- Abdeckung für Garten: Vlies Nr. 1

Da das Spektrum der Vliese sehr breit ist, ist es fast unumgänglich, dass sich für die einzelnen Einsätze nur wenige Vliese eignen. Es zeigt sich aber auch, dass für marktgängige Produkte durchaus erweiterte Einsatzgebiete offen stehen. Aufgrund dieses Schemas ist es also durchaus möglich abzuklären, ob sich für einen bestimmten Einsatz ein Vlies eignen würde, wobei selbstverständlich auch der Preis berücksichtigt werden müsste.

## Zusammenfassung

Es wurde versucht, aufgrund einer grossen Datenmenge ein Ausleseverfahren zu entwickeln. Für eine erste informative Optimierung sollte dieses Schema genügen. Bei konkreten Einsätzen sind unter Umständen einerseits die genauen Messdaten zu berücksichtigen und ander-

## Synthetik

### Synthetische Filamentgarne für technische Anwendungen

#### Chemiefasern - Eigenschaften und Einsatz im technischen Bereich

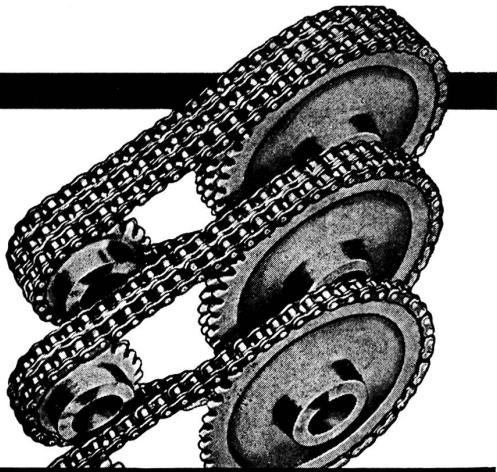
Die Entwicklung textiler Produkte für industrielle Anwendungen ist zum grössten Teil auf den Fortschritt zurückzuführen, welcher bei der Entwicklung synthetischer Fasern erzielt wurde. Seit mehreren Jahren sind Naturfasern in technischen Einsatzgebieten an ihren Grenzen angelangt; nur dank Forschung und Entwicklung im Bereich synthetischer Faserstoffe können neue Einsatzgebiete und Anwendungen erschlossen werden. Die ausgezeichneten Eigenschaften dieser Fasern, speziell ihre hohe Reisskraft und ihr hohes Modul, ermöglichen die Herstellung hochbelastbarer Textilien. In den meisten Fällen haben synthetische Fasern die Naturfasern verdrängt, da sie für industrielle Anwendungen auf Grund ihrer Eigenschaften besser geeignet sind.

Die Viscosuisse unternimmt seit langem grosse Anstrengungen in Forschung und Entwicklung für spezielle Fasertypen. Einen breiten Raum nehmen hierbei hochfeste Nylsuisse (Polyamid-) und Tersuisse (Polyester-) Garne ein, welche der weiterverarbeitenden Textilindustrie auf Grund ihrer spezifischen Eigenschaften die Möglichkeit bieten, in Einsatzgebiete vorzudringen, welche ihr bisher verschlossen waren.

Von Seiten der weiterverarbeitenden Industrie werden an Nylsuisse- und Tersuisse-Garne für spezielle technische Einsatzgebiete spezifische Forderungen gestellt, wie definierte Festigkeit, Bruchdehnung usw. sowie bestimmte Eigenschaften wie die Strapazierfähigkeit, welche als Abrasion oder Schlag-Zähigkeit usw. gefordert werden. Diese Kriterien versucht die Viscosuisse durch entsprechende Modifizierung ihrer Garne zu erfüllen.

#### Marktaussichten für technische Garne

Die Viscosuisse AG beurteilen die Entwicklung technischer Garne insgesamt sehr positiv. Abgesehen vom Einsatzgebiet Pneu hat Polyester in der Mehrheit der technischen Anwendungen bereits die Führung übernommen.



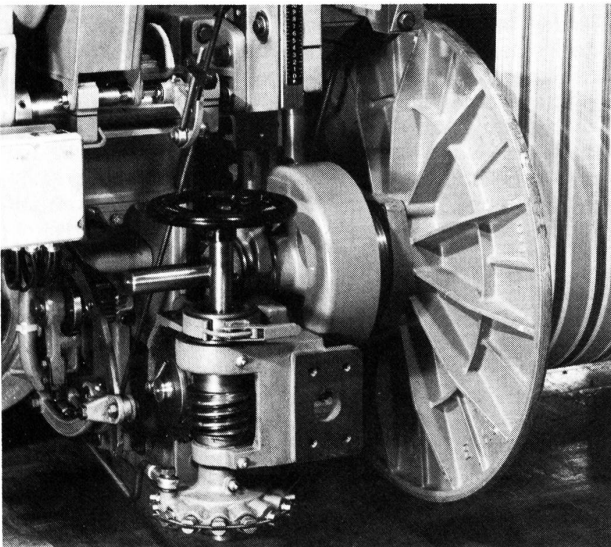
KOMPLETTE KETTEN-ANTRIEBE MIT EIN-, ZWEI- UND DREIFACH-ROLLENKETTEN, KETTENRÄDER, VORGARBEITET UND EINBAUFERTIG. FERNER: GALLSCHE-, TRANSMISSIONS-, TRANSPORT-, DECKEL-, FLEYER- UND KREMPELKETTEN.

**GELENKKETTEN AG 6052 HERGISWIL/NW  
TEL. (041) 95 11 96**

# CAMENZIND +CO

FASZINIERENDE  
FADEN  
KREATIONEN

SCHAPPE- + CORDONNET-SPINNEREI  
6442 GERSAU · SCHWEIZ · TEL. 041 841414



ALS SPEZIALISTEN FÜR  
QUALITÄTSSCHMIERSTOFFE  
LÖSEN WIR AUCH IHRE  
TEXTILMASCHINEN-  
SCHMIERPROBLEME!

**ASEOL**

ASEOL AG, 3001 BERN  
Telefon 031 257844

# ELCO

für den modernen Wohnkomfort

- Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner
- Elektro-Zentralheizspeicher
- Heizungswärmepumpen
- Wärmepumpen-Boiler
- Schwimmbäder, Saunas
- Wasserenthärtungsapparate

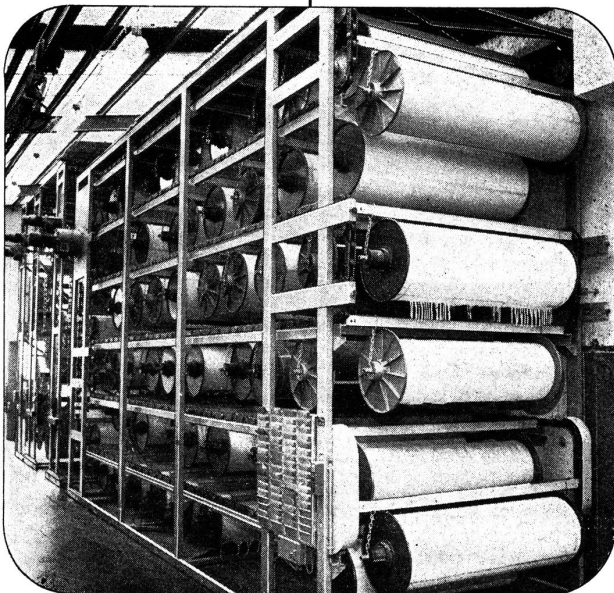
Qualitätsprodukte von einem sicheren Partner  
mit einem zuverlässigen Service!

**ELCO Energiesysteme AG**

8050 Zürich, Thurgauerstrasse 23  
Telefon 01 312 40 00

# Kettbaum- Lager- und Transport- stände

in vertikaler und horizontaler  
Ausführung für Textilfabriken,  
Industrie und Gewerbe



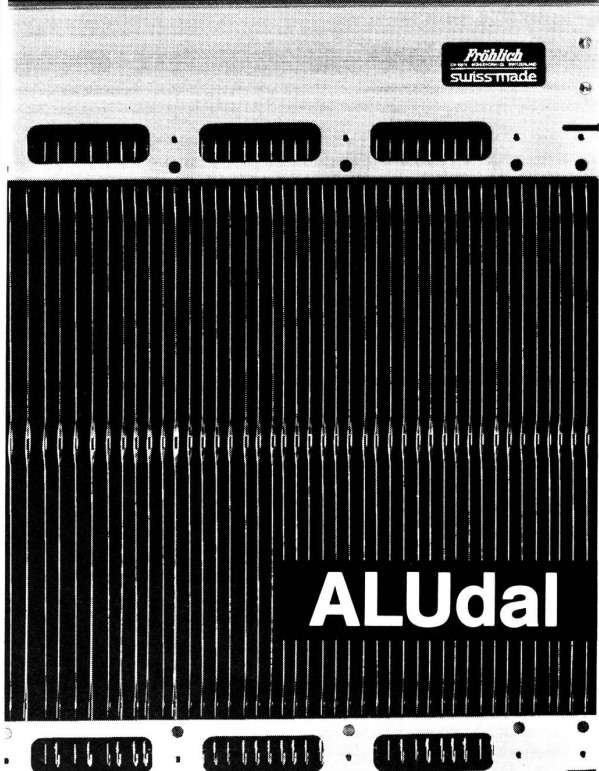
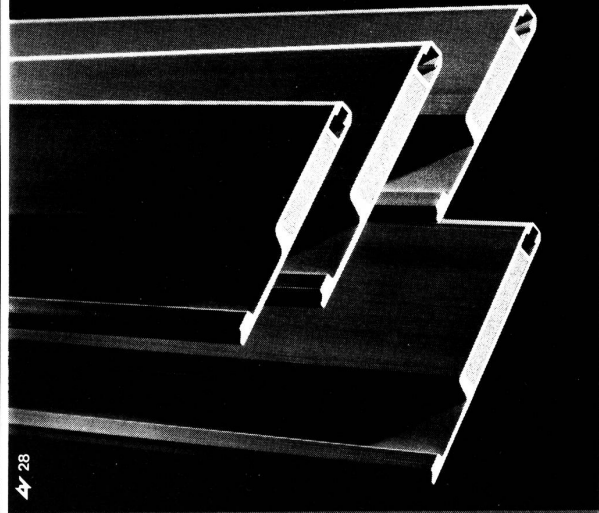
Unsere Anlagen sind ausgerüstet mit:  
Vollautomatischer Wähleinrichtung  
Langsam- und Schnellgang  
Sicherheitsabsperungen  
Verlangen Sie unseren ausführlichen  
Prospekt.

Transportanlagen und Bodenschleppbahnen  
Kessel-, Behälter-, Tank- und Apparatebau  
Silo-, Rohrleitungs- und Stahlbau  
Gesenk-, Schmiede-, Preß- und Stanzteile

**Steinemann AG, CH-9230 Flawil**  
Telefon (0 71) 83 18 12      Telex 71 336

## *Fröhlich*

**ALUdal –  
der reiterlose, sichere Webeschaff  
für Hochleistungs-Webmaschinen.  
Preiswert – stabil – leicht – leise.  
Praktisch in der Anwendung.  
Verlangen Sie Unterlagen.**



### **ALUdal**

**E. Fröhlich AG CH-8874 Mühlehorn**

Bei Garnen für technische Einsatzgebiete dürfen Aramide, Polyolefine – Polypropylen und Polyäthylen – nicht fehlen, ebensowenig wie Glasfasern und Stahlcord, welche auf Grund ihrer typischen Eigenschaften für gewisse spezifische Anwendungsgebiete zunehmend an Bedeutung gewinnen.

### Einsatzgebiete

Die Einteilung nach Haupteinsatzgebieten, ihre Marktbedeutung und Anwendung, zeigt nachfolgende Zusammenstellung für den industriellen Verbrauch von hochfesten Polyamid- und Polyesterfilamentgarne für Westeuropa (1982).

	Polyamide		Polyester		Total	
	t	%	t	%	t	%
Pneu-Einlagen	25 000	29.2	5 000	5.8	30 000	17.5
Beschichtungs- und Gummierungsgewebe	8 000	9.4	18 000	20.9	26 000	16.7
Gurten und Bänder	4 200	4.9	7 800	9.1	12 000	7.0
Schläuche	3 200	3.7	7 000	8.1	10 200	6.0
Treibriemen	1 100	1.3	4 800	5.6	5 900	3.4
Förder- und Transportbänder	11 000	12.9	15 400	17.9	26 400	15.4
Seilerwaren	13 000	15.2	7 000	8.1	20 000	10.3
Netze	7 800	9.1	2 100	2.5	9 900	5.8
Nähgarne	3 000	3.5	7 000	8.1	10 000	5.8
Filter und Siebe	5 000	5.8	8 000	9.3	13 000	7.6
Diverses	4 300	5.0	4 000	4.6	8 300	4.8
<b>Total</b>	<b>85 600</b>	<b>100</b>	<b>86 100</b>	<b>100</b>	<b>171 700</b>	<b>100</b>

Quelle: Viscosuisse

Bei Einsatzgebieten für hochfeste Polyamid- und Polyestergarne darf nicht unerwähnt bleiben, dass für einen Teil auch Naturfasern, wenn auch heute mit geringer Bedeutung, eingesetzt werden.

### Modifizierungen an technischen Garnen

Da sich das Produktionsvolumen der natürlichen Fasern nur noch geringfügig ändert, muss der grösste Teil des, durch die Zunahme der Weltbevölkerung und des technischen Fortschrittes erwarteten Mehrbedarfs, durch Chemiefasern gedeckt werden.

Die Chemiefaserindustrie befasst sich seit langem mit diesem Problem.

Durch die Entwicklung oder Modifizierung neuer Faser- und Garntypen mit spezifischen Eigenschaften werden neue Anwendungsgebiete erschlossen, herkömmliche Materialien substituiert und bestehende Märkte ausgedehnt.

Bei der Entwicklung einer verbesserten, hochfesten Faser ist es wichtig, sich über den Endeinsatz, sowie die hierfür erforderlichen Eigenschaften im Klaren zu sein. Es ist weiterhin notwendig, bei den spezifischen Eigenschaften eine Wertigkeit bezüglich der vorgesehenen Endeinsätze aufzustellen, da es in den meisten Fällen nicht möglich sein wird, alle Aspekte wunschgemäss zu erfüllen.

### Festigkeit, Bruchdehnung, Thermoschrumpf

Für technische Anwendungen ist eine hohe Reisskraft sehr wichtig.

Für bestimmte Artikel wie Pneu, Keilriemen oder Förderbänder ist ein hoher LASE (Load at Specified Elonga-

tion), das heisst eine tiefe Dehnung bei einer bestimmten Belastung, erwünscht. Demgegenüber ist bei anderen Anwendungen für eine gute Strapazierfähigkeit (Schlagzähigkeit und Ermüdung) eine hohe Bruchdehnung von Vorteil.

Für die meisten Anwendungen, die eine thermische Behandlung (Vulkanisation, Beschichtung) erfahren, ist ein tiefer Thermoschrumpf vorteilhaft.

Daraus ergibt sich nun aber eine gewisse Schwierigkeit, denn eine hohe Verstreckung, über die eine hohe Reisskraft erreicht wird, führt zwangsläufig zu einer tiefen Dehnung und zu einem hohen Thermoschrumpf. Um trotzdem für die verschiedenen Endeinsätze die «massgeschneiderten» Garne anbieten zu können, müssen spezifische Anpassungen getroffen werden, zum Beispiel kann durch Relaxierung der Thermoschrumpf reduziert werden, wobei allerdings die Reisskraft etwas abnimmt und die Bruchdehnung leicht ansteigt. – In diesem Sinne bemüht sich auch die Viscosuisse den laufend wechselnden Ansprüchen durch entsprechende Garnmodifikationen gerecht zu werden und für die vielfältigen Anwendungen immer das Passende anbieten zu können.

Viscosuisse SA  
6020 Emmenbrücke

## Technik

### Eine Entwicklung zur Modernisierung der Spinnerei-Technologie

Dem kommerziellen Erfolg jeder neuen Technik zur Herstellung von Textilgarnen stellen sich zwei Hindernisse entgegen: die verhältnismässig hohen Kosten für die Umrüstung selbst kleiner Spinnereien – im Vergleich, beispielsweise, zu dem finanziellen Aufwand, der durch die Anschaffung einer geringen Anzahl von Webstühlen für eine Weberei entsteht – einerseits und die nachweisliche, durchaus begründete Zufriedenheit der Spinnereien mit dem bereits seit langem angewandten Ringspinnverfahren andererseits, das in der modernen Garnfertigung noch immer weltweit vorherrschend ist.

Und doch hat das nun schon seit vielen Jahren erkennbare Vordringen der Offen-End-Spinnverfahren (OE-Verfahren) bzw. auch des Rotorspinnens den Beweis dafür erbracht, dass Spinnereien zur Übernahme neuer Technologien bereit sind, wenn sich bedeutende Beiträge zum Fertigungstempo und zur Produktivität abzeichnen. Nichtsdestoweniger würden die meisten von ihnen noch immer betonen, dass den OE-Verfahren – und tatsächlich auch jedem bisher entwickelten anderen neuen Verfahren – nur eine Nebenrolle zukommt, und dass sie das Ringspinnen nicht ersetzen können.