

# Technik

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **81 (1974)**

Heft [3]

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.

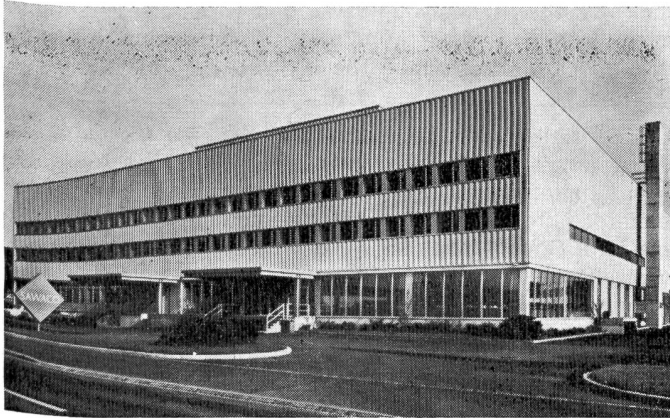
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen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

## Technik



Sawaco, W. Achtnich & Co. AG, Winterthur – Aussenansicht des Firmengebäudes (Verwaltung) in Winterthur. Daran schliessen sich dann die Produktionsräume an.



### Innerbetriebliche Massnahmen

Ab Kollektion Sommer 1975 erfolgt die Musterung für die Wäsche gemeinsam.

Die beidseitigen Investitionen in bezug auf die Produktion der gemeinsamen Artikel werden koordiniert.

Zur Gewährleistung einer möglichst rationellen Produktion werden einzelne Fabrikationseinrichtungen ausgetauscht.

Das Rechnungswesen wird vereinheitlicht.

Alle wichtige Materialien werden gemeinsam eingekauft.

Integration der EDV beider Firmen auf mittelfristige Frist.

### ICI-Faser verhindert elektrisches Aufladen

Eine elektrisch leitende Kunstfaser, die von ICI auf den Markt gebracht wird, könnte nicht nur bedeuten, dass fröstelnde Wohnungsinhaber künftig lediglich den Teppich «einzuschalten» brauchen, um warme Füsse zu bekommen. Die wichtigere Eigenschaft der neuen Faser besteht darin, dass sie den Aufbau statischer Elektrizität in Geweben verhindern kann. Für die Hausfrau, die an einem trockenen Tag einen leichten Schlag bei Berühren der Türklinke bekommt, ist statische Elektrizität ein kleines Uebel; für die Industrie jedoch, insbesondere Kohlenbergwerke und Wäschereien, stellt sie eine Feuer- und Explosionsgefahr dar. Die epitropische Faser kann dies alles ändern.

Winzige Partikel von Kohlenstoff, einem guten Elektrizitätsleiter, sind in die Oberfläche der Faser eingelassen und verhindern jegliches Aufladen. Obgleich die von der Faser geleitete Strommenge sehr klein ist, reicht sie aus, um selbst bei grösster Trockenheit absoluten Schutz zu gewähren. Die Wirkung ist permanent; der Kohlenstoff ist ein integraler Bestandteil der Faser, und seine anti-statischen Eigenschaften können weder gewaschen werden, noch nutzen sie sich ab.

Die Stapelfaser ist ein Gemisch aus 35% epitropischer Faser und 65% herkömmlichem Terylene oder Nylon; diese Mischfaser wird dann mit einer Naturfaser oder einer anderen synthetischen Faser weitergemischt. Luftfilter aus dem neuen Material sind bereits in britischen Gruben im Einsatz, wo ständige Explosionsgefahr herrscht. Die Filter können mehrmals gewaschen werden.

Fliessbänder für Wäschereien sind in Produktion; als weitere Anwendungsgebiete erwägt man industrielle Trockergewebe für die Papierherstellung sowie Treibstoffschläuche und Seile.

Ein Einzelfaden, dünner als ein Menschenhaar, in einem fünfpoligen Garn reicht aus, um sicherzustellen, dass ein daraus gefertigter Teppich nie die geringste elektrische Spannung aufweist. Der Schutzfaden ist für das Auge praktisch nicht sichtbar.

(Hersteller: ICI Fibres, 68 Knightsbridge, London SW 1, England)

### Das Monster von Verviers

#### Erste Aufträge für die grösste Wollwaschmaschine der Welt

Sowjetische und japanische Firmen haben die ersten Aufträge für eine revolutionäre neue belgische Wollwaschmaschine erteilt. Sie wurde von der Wollindustriegruppe

Le Solvent Belge, Verviers, und der Ingenieurberatungsfirma Extraction Desmet, Antwerpen, international bekannt im Gebiet der Öl- und Fettextraktion und -raffinerie, entwickelt. Die Anlage wird gegenwärtig in Verviers, wo die beiden Firmen die Sover Gesellschaft gründeten, industriell eingesetzt. «Sover» ist der geschützte Name des gemeinsam entwickelten Verfahrens. Die Maschine arbeitet nach einer Lösungsmittelwaschmethode und ist eine tatsächlich vollautomatische Anlage, die 24 Stunden am Tag läuft. Ein Prototyp wurde vor 5 Jahren in Verviers gebaut. Die seither durchgeführten Versuche bewiesen, dass das Verfahren das Rendement erhöht, eine Rückgewinnung von 90 % des Lanolins im Wollfett erreicht, einen für die Verwendung in Düngern geeigneten Rückstand liefert und Umweltverschmutzungsprobleme beseitigt.

### 30 000 Tonnen

Der Vertrag mit der UdSSR lautet auf eine Einrichtung mit einer Waschkapazität von 30 000 Jahrestonnen Wolle und einer Jahresproduktion von 2700 t Lanolin. Die Gesamtkosten der Anlage werden auf 250 Mio sfrs zu stehen kommen. Der japanische Vertrag wurde mit dem Wollkonzern Tsuzuki abgeschlossen. Die gesamte Maschinerie wird 125 Mio sfrs kosten. Verschiedene andere grosse Sover-Lieferungen nach Australien, Brasilien, Frankreich, Grossbritannien, Italien, Jugoslawien, Polen und Uruguay stehen in Aussicht.

Der russische Kauf erfolgt fünf Jahre nachdem das International Wool Secretariat, die Weltverkaufsförderungs- und -produktentwicklungsorganisation für Wolle, das erste gemeinsame Abkommen über die wissenschaftliche und technische Zusammenarbeit mit der Sowjetunion unterzeichnet hatte. Den grössten Vorrang in dieser Vereinbarung hatte die Wollwäscherei. Die sowjetische Wollindustrie war vom Fischereiministerium und anderen Behörden unter Druck gesetzt worden, die durch die Abwässer der Wollwäschereien verursachten Verschmutzungsprobleme zu lösen. Die Industrie musste rasch handeln und ersuchte die Osteuropaabteilung des IWS um Unterstützung.

### Besuch in Verviers

Das IWS informierte das sowjetische Zentralwolltextilforschungsinstitut über die Waschverfahren und organisierte später die Besuche von hohen sowjetischen Offiziellen in Verviers zur Besichtigung der Maschine in Betrieb. Der stellvertretende Minister für Leichtindustrie der grössten Teilrepublik der UdSSR, Russland, beobachtete die Maschine, die die Höhe eines dreistöckigen Hauses erreicht und 50 m lang ist, einen ganzen Tag. Er wurde vom Direktor der sowjetischen Streichgarnindustrie und dem Direktor der Wollforschung in der UdSSR begleitet. Sie waren sofort beeindruckt. Sie erkannten, dass die Anlage durch ihre Schlammrocknungsstation, wo das Abwasser in einen an Pottasche, Stickstoff und Phosphor-

säure reichen Dünger umgewandelt wird, die Verschmutzungsprobleme lösen könnte. Es konnte eine Ausbeute von 10 000 Jahrestonnen dieses Nebenprodukts erwartet werden.

Die Offiziellen wussten auch, dass sich die Maschine auf dem stark konkurrenzieren westeuropäischen Markt bewährt hatte. Die Russen waren jedoch noch weit davon entfernt, ihre Unterschrift auf die punktierte Linie zu setzen. Die Sover-Maschine wurde für die Verarbeitung von australischen, neuseeländischen, südafrikanischen und südamerikanischen Wolltypen, die ein höheres Rendement haben und weit weniger staubig sind als einige russische Wollen, entwickelt. Die Russen wollten natürlich sicher gehen, dass auf der Sover-Anlage ihre Wollen ebenfalls gewaschen werden konnten.

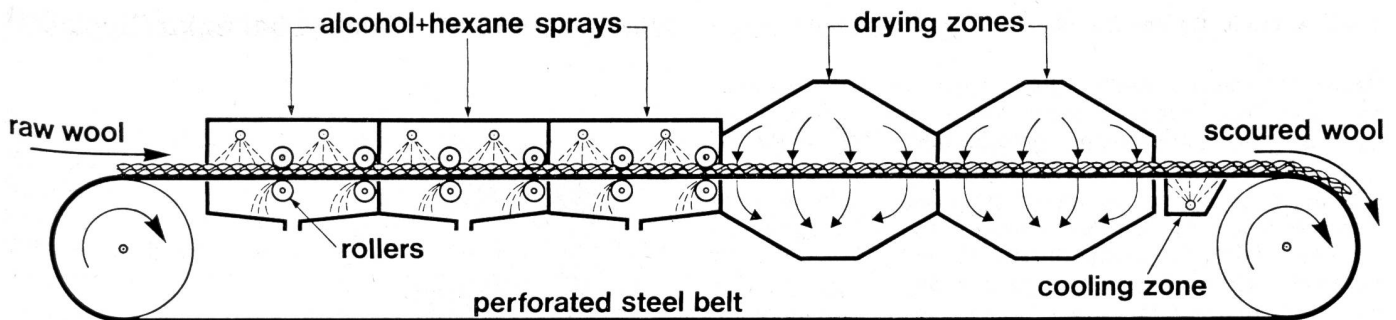
Das veranlasste das IWS Marktentwicklungsbüro für Osteuropa in Brüssel, einen Waschversuch mit 50 t sowjetischen Wollen in Verviers zu arrangieren. Es wurden sehr feine Wollen vom Merinotyp aus der Region Stavropol, nordöstlich von Nevinnomyssk im Nordkaukasus, wegen ihres niedrigen Rendements und des hohen Gehalts an Pflanzenteilen, Sand und Staub ausgewählt. Nach dem Waschen wurden sie in die Sowjetunion zurückgeschickt und zu Garnen und Stoffen verarbeitet. Danach wurde ihr Verhalten in der Verarbeitung mit dem gleichwertiger Wollen, die nach dem traditionellen Verfahren nur mit Wasser gewaschen wurden, verglichen. Es ging jedoch nicht alles glatt. Sover Belge musste ihre Sover-Einrichtungen überarbeiten, um mit den ungewohnten sowjetischen Wollen fertig zu werden.

### Lange Versuche

Die Russen gingen gründlich und wohlüberlegt vor. Die Versuche erstreckten sich über einige Jahre. Während dieser Zeit übernahm das IWS wegen der Verständigungsschwierigkeiten die Verbindung zwischen Russen und Belgien und ermunterte ihre Entwicklungs- und Auswertungsanstrengungen.

Das IWS war sich der Tatsache bewusst, dass die UdSSR ein grosser Wollimporteur ist, obwohl sie der zweitgrösste Produzent nach Australien ist. Die UdSSR importierte über 80 000 t (gewaschen) und verbrauchte mehr als 250 000 t Schurwolle in jedem der vergangenen 3 Jahre. Die in Nevinnomyssk, Russische SSR, installierte Sover-Maschine wird dementsprechend für die Wäsche von importierten und einheimischen Wollen eingesetzt werden. Sie wird 100 t Wolle pro Tag oder, in der Praxis, 30 000 t pro Jahr verarbeiten können. Das ist die dreifache Leistung des Prototyps in Verviers.

Ein äusserst wichtiges Merkmal der mächtigen Sover-Anlage wird ihr Produktionsvermögen von 2700 Jahrestonnen Lanolin sein. Ihre Konstruktion gestattet eine 90 %ige Rückgewinnung des in der Schweisswolle enthaltenen Lanolins, verglichen mit 33 % bei den herkömmlichen Waschverfahren. Lanolin ist als Qualitätswachs wohlbekannt. Seine Bestandteile sind für die Zubereitung von vielen pharmazeutischen Produkten wichtig,



raw wool = Rohwolle; rollers = Walzen; alcohol + hexane sprays = Alkohol- und Hexanspritzdüsen; perforated steel belt = perforiertes Stahlband; drying zones = Trockenzonen; cooling zone = Kühlzone; scoured wool = gewaschene Wolle.

und veredeltes Lanolin wird in zunehmendem Masse bei der Herstellung von Schönheitsprodukten verwendet. 1 kg Schweisswolle enthält ungefähr 100 g Lanolin. Die Erfinder geben an, dass das Sover-Verfahren die Gewinnung von reinem Lanolin unter ausgezeichneten Bedingungen ermöglicht. Die Maschine kann tatsächlich das Lanolin wiedergewinnen, raffinieren, neutralisieren, bleichen und desodorieren. Eine «Winterisations»-Vorrichtung trennt das flüssige Lanolin von den Feststoffen. Schliesslich ermöglicht die Trocknung der in der Wolle enthaltenen Verunreinigungen (Schmutz, Schweiss und Exkremente) die wertvolle Verwendung der Rückstände als Dünger. Die von den Russen gekaufte Anlage umfasst zusätzlich Einrichtungen für Wollvorbereitung und Staubentfernung, ein Kontrolllabor und einen Forschungsraum sowie alle für eine dreijährige Laufzeit nötigen Ersatzteile.

### Höheres Rendement

Ein anderes wichtiges Charakteristikum des Verfahrens ist, dass es ein 1 bis 2% besseres Wollrendement erzielt, als mit anderen Waschmethoden erreichbar ist. Weiter tritt kein Verfilzen der Wolle auf, da sie nirgends geschüttelt oder verwirrt wird. Die Faserbrüche beim Krepeln werden beträchtlich verringert. Das senkt die Kosten, da die Faserverschlingung während der Wäsche Faserbrüche beim Kämmen verursachen kann, was zu mehr Kämmlingen mit niedrigem Handelswert und weniger Kammzügen führt.

Dies erwies sich als starkes Verkaufsargument für die Maschine. Vergleichsversuche, die mit russischen Wollen durchgeführt wurden, zeigten, dass durch die Rendementerhöhung bei «soverisierter» Wolle die Investitionen innert 5 Jahren amortisiert werden können. Dies unabhängig, wie die belgischen Erfinder betonen, von der gewinnbringenden Lanolinrückgewinnung.

Beide Maschinen, die von den Russen und die vom Wollkonzern Tsuzuki gekaufte, werden in zwei Jahren schlüsselfertig geliefert. Extraction Desmet ist bei beiden Kontrakten für die Konstruktion und die Ueberwachung aller Einzelteile verantwortlich. Tsuzukis Anlage wird in Kumamoto erstellt, wo die Anfangsstufen der Wollverarbeitung durchgeführt werden. Der Kauf wurde wieder mit

der Fähigkeit der Maschine, die natürliche Qualität der Wollfasern zu bewahren und alle Nebenprodukte wiederzugewinnen begründet. Die Japaner wussten aus Erfahrung, dass die Kosten für die Reinigung der Abwässer aus der Wollwäscherei hoch sind, tatsächlich höher als die Waschkosten selbst. Die japanische Anlage ist für das Waschen von 2 t Schweisswolle pro Stunde ausgelegt. Sie wird ebenfalls Einrichtungen zur Lanolinrückgewinnung und -veredelung, zur Trocknung der Verunreinigungen sowie Ersatzteile mit einschliessen.

### Wie das Verfahren arbeitet

Das Sover-Verfahren verwendet Lösungsmittel in einer riesigen hermetisch abgedichteten Anlage. Die Wolle durchläuft die Maschine in nur 2 Minuten, getragen von einem perforierten Förderband. Sie wird mit einer Mischung aus Wasser, Alkohol und Hexan (aus Petroleum gewonnenen Lösungsmitteln) bespritzt. Die wässrige Lösung von Isopropylalkohol entfernt den Schweiss, während Hexan das Fett löst. Diese Lösungsmittel werden in einem Klärbehälter gesammelt, wo sie, entsprechend ihren unterschiedlichen Dichten und den besonderen Eigenschaften der entstehenden ternären Mischung, rasch voneinander getrennt werden. Die obere hexanreiche Schicht oder «Phase» enthält das Fett. In der unteren wasser- und alkoholreichen Phase befinden sich der lösliche Schweiss und die Verunreinigungen. Die Flüssigkeiten werden gereinigt, so dass immer sauberes Hexan für die Wollwäsche verfügbar ist. Nach diesem Vorgang müssen die Lösungsmittel aus der Wolle entfernt werden, die auf dem gleichen Förderband in den Trockner transportiert wird. Hier werden die Lösungsmittel durch umlaufende Heissluft, die zur Vermeidung jeder Explosionsgefahr sauerstofffrei ist, verdunstet. Dies ist auch der Grund, warum die ganze Installation hermetisch abgedichtet sein muss. Sowohl Alkohol als auch Hexan werden zurückgewonnen und wiederverwendet. Die für den Waschprozess benötigten sehr geringen Wassermengen, die in der unteren Phase vom Alkohol abgetrennt werden, und in denen alle Verunreinigungen mit Ausnahme des Fettes konzentriert sind, werden verdampft. Zurück bleibt Dünger in Pulverform.