

# Neue Ideen zur Konfektionierung von flexiblen Containern und Schlauchfiltern

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **98 (1991)**

Heft 5

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-679308>

## **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.

## Porträt des SVG

**Im Frühjahr 1981 wurde der Schweizerische Verband der Geotextilfachleute gegründet. Der SVG ist ein Verband gemäss Art. 60ff des Schweizerischen Zivilgesetzbuches und hat keine eigenwirtschaftlichen Aufgaben zu erfüllen, wie dies aus den Statuten ersichtlich ist.**

Bereits vier Jahre früher streckte man die Fühler bei Industrie und Forschungsinstituten aus, um nach Erfahrungen mit «Textilien für den Einsatz im Erdbau» zu suchen. In der Schweiz wollte man keinen Extrazug fahren, sondern eine gemeinsame Marschroute für alle an diesen neuen vielversprechenden Baustoffen interessierten Kreise finden. Eine erste Aussprache fand am 6. Dezember 1977 an der EMPA in St. Gallen statt. Aufgrund der Diskussion wurde die Technische Kommission «Geotextilien» gegründet. Ab diesem Zeitpunkt erfolgte eine erfreuliche Entwicklung, die in der Gründung des Verbandes mündete. Die heutigen Mitglieder rekrutieren sich aus Produzenten, Händlern, Industrien, Verwaltungen, Instituten, Beratungsfirmen, Ingenieurbüros, Verbände sowie Einzelpersonen. Bei den Händlern muss das vertretene Produkt in der Kategorie der Produzenten figurieren.

Schweizerischer Verband  
der Geotextilfachleute  
c/o EMPA St. Gallen  
Postfach 977, CH-9001 St. Gallen  
Telefon 071-20 91 41  
Telex 71278 empa ch

### Information – kein leeres Wort

Der Verband dient als Bindeglied zwischen Industrie, wissenschaftlichen Kreisen und Abnehmern in der Schweiz und im Ausland, um die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Entwicklung und der Anwendung zu fördern. Dies geschieht durch:

- Tagungen, Diskussionen, Ausstellungen, Exkursionen
- Förderung der Forschung, Publikationen, Anregungen für Untersuchungen und vieles mehr.

Gefragt sind vor allem die Tagungen, die ein spezielles Thema behandeln, wie z.B. Stand der Normung und Entwicklung, Geotextilien im Gebiete des Eisenbahnbaus, der Ingenieurbiologie, für Entwässerungen und Wasserbauten oder den Tunnelbau.

Weiter wurde informiert über aktuelle Themen wie z.B. Permeameteruntersuchungen, Lichtbeständigkeit von Textilfasern, Drainagen sowie ein Referate-Resumé über den 2. Internationalen Kongress, 1982, über Geotextilien in den USA. (Alle Referate sind erhältlich.)

Als wirksames Band der Kommunikation dient die Verbandszeitschrift Geotex-Bulletin, das dreimal pro Jahr erscheint und stets technische Beilagen enthält. Das Geotex-Bulletin kann auch als Abonnement oder als Einzelheft von Nichtmitgliedern bezogen werden.

### Mitgliedschaft und Organisation

Zur Zeit besteht der Verband aus rund 45 Einzel- und 35 Kollektivmitgliedern (11 Produzentenfirmen und 24 Mitgliedern aus Laboratorien, Verwaltungen, Hochschulen, Unternehmungen, Vereinen und Verbänden).

Die ordentliche Hauptversammlung findet jährlich im Frühjahr statt und die laufenden Verbandsgeschäfte führt ein 7köpfiger Vorstand. Die ständige Technische Kommission besteht aus sechs Vertretern produzierender Firmen (Amtszeit zwei Jahre) und sechs Herren aus Ingenieurbüros, Verwaltungen und Prüfinstituten.

Eine grosse und sehr verdienstvolle Arbeit hat ein Autorenteam und die Mitglieder der Technischen Kommission geleistet, indem in sehr knapper Zeit ein Geotextil-Handbuch geschaf-

fen wurde, das kurz gesagt alle, im besonderen aber z.B. Tiefbauspezialisten, Planer, Projektierer, Unternehmer, Bauleiter, Tiefbauverwaltungen u.a.m. anspricht und das diesen als nützlich Instrument bei deren Arbeit dient. Über das zweisprachige Geotextil-Handbuch orientiert ein besonderer Prospekt.

Der SVG ist auch Mitglied bei der Internationalen Gesellschaft für Geotextilien (International Geotextile Society, Gründung November 1983). Darüberhinaus bestehen enge Beziehungen mit verschiedenen ausländischen Schwesterorganisationen.

SVG, St. Gallen ■

## Neue Ideen zur Konfektionierung von flexiblen Containern und Schlauchfiltern

Ein fast klassisches Gebiet der technischen Konfektion sind die Säcke oder flexiblen Container, oder auch wie man neuerdings sagt: Big-Bags. Diese flexiblen Container werden im wesentlichen als Einweg- oder Mehrwegbehälter für zum Beispiel Giessersand, Bleicherden, Regenerate, Saatzucht, Russe, Waschmittelrohstoffe, Kaffeebohnen, Farbstoffe, Stampfmassen und viele andere Schüttgüter eingesetzt.

Diesen vielfältigen Einsatzgebieten entsprechend wird der Materialeinsatz, die Behälter- und Zuschnittform und damit die gesamte Konstruktion festgelegt. Flexible Container werden bei Verwendung für Flüssigkeiten meist aus

beschichtetem Material hergestellt, bei Verwendung für trockene Schüttgüter aus unbeschichtetem Material, oft Polypropylen-Bändchengewebe oder aus gerascheltem Kettengewirke aus PP-Bändchen.

Die flexiblen Behälter werden dann im Schweiss- oder Nähverfahren hergestellt, je nach Zweck als Flach-, Rundboden-, Kasten-, Ventil- oder Spezialsack. Nach Notwendigkeit werden diese auch noch mit Schlaufen, Handgriffen und Ösen oder Ventilverschlüssen ausgestattet und meist noch bedruckt.

Für die Herstellung von Containersäcken werden von HE-TEC nahezu alle dafür benötigten Nähmaschinen geliefert und auch Spezialentwicklungen ausgeführt. So werden zum Beispiel bei sogenannten Gurtcontainern die Seitennähte mit Sicherheitsnähten genäht bei einer Nahtbreite von ca. 20–25 mm. Dies ist wichtig für die garantierte Sicherheit der Nähte mit einem 5fachen Sicherheitsfaktor bei Einwegsäcken, und 8fachem Sicherheitsfaktor bei Mehrwegsäcken. Bei pulverförmigem Füllgut sind Führungen für Dichtkordeln erhältlich.

Mit dieser Maschine werden nicht nur die Seitennähte, sondern auch die Gurte an den Kanten eingenäht, und ebenso die Bodennähte angefertigt.

Zum Einnähen der Einfüll- und Auslassstutzen an den Boden oder Deckel eines Ventilsackes wird normalerweise eine Freiarmmaschine auf Pedestalgestell eingesetzt. Dies ist dann eine schwere Einnadeldoppelkettenstichmaschine mit mechanischem Kettenabschneider und Führung zum gleichzeitigen Annähen einer Dichtkordel zum Abdichten des Nadeleinstiches. Es wird in aller Regel manuell um den Stummelzylinder herangenäht, und die Fadenskette am Anfang und Ende selbsttätig abgeschnitten.

Hier hat nun HE-TEC eine Neuerung konzipiert, die wegweisend ist bei der Konfektion dieser Ventilsäcke, denn es wird bei diesen Produkten der technischen Konfektion der schlauchförmige Stutzen in den Sackdeckel, der mit einem heissgeschnittenen Loch versehen ist, eingenäht.

### Zwei Probleme tauchen hier auf:

- die heissgeschnittene Kante ist scharf, und es kann nur mit Schutzhandschuhen gearbeitet werden,
- ein dreidimensionaler Schlauchstutzen muss auf eine ebene Fläche längs einem Kreisumfang kostenaufwendig aufgenäht werden.

Die Lösung liegt in einem 3-Rollen-Spann- und Führungssystem, auf das beide Teile von Hand aufgezogen, und unter Spannung kantengenau aneinander genäht werden. Der Nähvorgang ist frei programmierbar für die Näherin durch elektro-pneumatische Steuerung und Tastatur in Verbindung mit Memory-Cards. Das Geheimnis liegt hier in modernster Mikroelektronik und Memorychips mit Batteriepufferung, was heute selbstverständlich sein muss für fortschrittliche Konfektionstechnologien und Anwenderprogrammierbarkeit.

Die gewählte Konzeption erlaubt Mehrstellenarbeit mit zwei bis drei dieser Anlagen je nach organisatorischer Voraussetzung, womit etwa 30 bis 60% Zeit zu reduzieren sind.

Um die Schläuche für die Einfüll- und Auslassstutzen herzustellen, wird meist mit Einnadelflachbettmaschinen der doublierte Schlauch geschlossen. Die sicherste Naht dafür ist jedoch die 2- oder 3-Nadel-Doppelkappnaht. Dafür wird eine Armabwärtsmaschine eingesetzt, da bei höchster Festigkeit die Schläuche beliebigen Durchmessers damit kontinuierlich geschlossen werden können, um dann auf Länge geschnitten in die Containersäcke eingenäht zu werden.

Dieser Arbeitsgang ist bei grösseren Mengen allerdings zeitaufwendig, so dass eine Automatisierung naheliegt. Hier hat HE-TEC eine Lösung entwickelt, die die Schläuche endlos und von der Rolle anzufertigen und zuzunähen erlaubt.

Eine auf die Schlauchbreite zugeschnittene Rolle wird in eine Abwickelvorrichtung eingelegt und der Armabwärtsmaschine zugeführt. Zwei spezielle Konturenführungen, die mit

Schrittmotoren angetrieben sind, führen die Schlauchkanten vor den Nähadeln zusammen, so dass sich eine Überlappflachnaht oder eine Doppelkappnaht bilden lässt. Die Breite dieser Nähte ist von einem Nähapparat abhängig. Ein Puller sowie ein weiterer Hilfsttransport hinter dem Nähfuss, wieder mit Schrittmotor, zieht den fertigen Schlauch aus dem Aggregat heraus.

Diese Anlage kann vorteilhaft auch beim endlosen Vornähen von Schlauchfiltern eingesetzt werden, da die gleichen Nahttypen dort Verwendung finden. Da allerdings Filterschläuche aus einer breiteren Materialpalette als flexible Container hergestellt werden, wie Glasgewebe, PES-Gewebe, PTFE-Gewebe oder Nadelfilzen aller Art, sind die Schrittmotorantriebe sowie der Maschinentransport wiederum elektronisch regelbar.

Eine solche Schlauchnähanlage erbringt eine beträchtliche Zeiteinsparung.

Weitere Lösungen für den Bereich Filterschläuche sind in der Erprobung, wie ein CNC-Nähaggregat zum Schliessen von flachen Schlauchböden oder zum Aufnähen von Verstärkungen.

Nachzutragen bleibt noch, dass ein weiteres wichtiges Gebiet für Säcke die chemische Industrie ist, sowie auch Banken und die Post- und Paketdienste, wo Verschlussanlagen für Säcke, aber auch einfache Handsacknämmaschinen in grosser Stückzahl eingesetzt sind.

HE-TEC liefert aber auch noch CNC-Nähanlagen für Air-Bags, Riegelautomaten für Gurte, Netzkettelmaschinen und Kordeleinnähmaschinen, und neuerdings auch noch zwei spezielle Produkte der Fa. Queen Light aus Japan, und zwar eine Maschinengeneration, die nach dem Z-Prinzip arbeitet.

### Was versteht man unter dem Z-Prinzip?

Dies ist eine neuartige Idee zum Verbinden von zwei grossflächigen Materialbahnen mit einer Nähmaschine oder einer Heissluft-Schweissmaschine. Es besteht nicht der Nachteil der konven-

tionellen Verarbeitung, bei der mindestens eine Bahn eingerollt werden muss, um die grossen Flächen unterzubringen. Die Grundplatte oder der Arm der Maschine ist so ausgebildet, dass wie bei einem Z beide Materialbahnen vollkommen frei und flachliegend unter die Maschine gebracht werden können, und so die Verarbeitung grosser Flächen wie bei Geotextilien, Planen, Filtern, Markisen und Zelten sehr verein-

facht wird. Der Handhabungsaufwand beim Nähen reduziert sich drastisch. Ganz besonders gute Zukunftsaussichten verspricht dieses Z-Prinzip aber auch beim Schweißen von technischen Textilien mittels Heissluft und auch Ultraschall, womit gerade dem Schweißen weitere Anwendungsgebiete erschlossen werden dürfen.

He-Tec-Seving Machines GmbH,  
DW-6087 Büttelbon 1 ■

teilungen – mit beispielhaften Ausnahmen – in den Hintergrund treten lässt. Zudem können Prognosen bei einem so umfangreichen Angebot nur einen Überblick bieten. Auch liegen zum Redaktionsschluss nicht überall gesicherte Erkenntnisse vor, einzelne Anbieter behindern aus Angst vor Plagiaten eine Vorschau. Das ist besonders schade, denn Besucher von Messen wollen immer mehr vorher darüber informiert sein, was auf sie zukommt.

## IMB Köln, verlässlicher Gradmesser für technische Innovationen

**Seitens der Anbieter werden allen Ortes hochgesteckte Hoffnungen geweckt: nach einem für die Anbieter von Bekleidungsmaschinen schwierigen Jahr 1990, glaubt man wieder an die Zukunft.**

Der sinkende Dollar- und Yen-Kurs, zusammenbrechende Ostmärkte und die Golfkrise bildeten weltweit negative Rahmenbedingungen, die viele Anbieter in temporäre Bedrängnis brachten.

### Ein neues Hoch?

Namhafte Anbieter berichten aber in Gesprächen und Interviews wieder von steigender Tendenz. Die Investoren haben Investitionen demnach nicht gestrichen, sondern nur aufgeschoben. Die Nachfrage nach CAD-/CAM-Technik, von der man sich (zurecht) die Freisetzung hoher Rationalisierungsreserven verspricht, steigt. Nur von den Anbietern der Nähtechnik hört man wenig Positives.

### The Colonia Show

Die IMB – im angelsächsischen Sprachraum – The Colonia Show – als Investi-

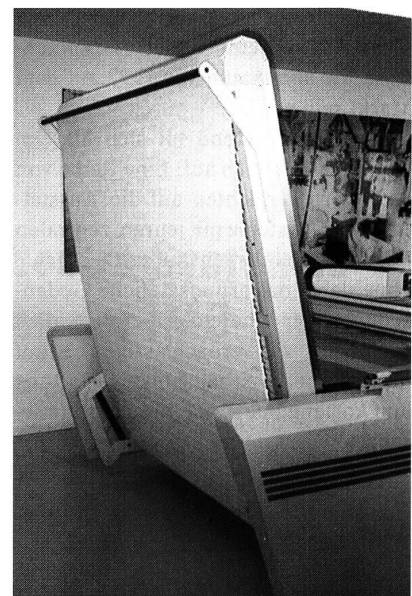
tionsgütermesse erweist sich mit ihrem Drei-Jahres-Rhythmus dabei als verlässlicher Gradmesser für technische Investitionsschübe. Sie gilt als Nummer 1 unter den internationalen Ausstellungen (Bobbin Show/ Atlanta und JIAM/ Tokio) und erwartet auf einer Ausstellungsfläche von rund 110 000 m<sup>2</sup> an die 700 Aussteller aus der ganzen Welt. Der Anteil der ausländischen Unternehmen beträgt an die 60%. Auch die erwartete Besucherzahl ist beachtlich. An der letzten IMB '88 waren es 43 000 Gäste aus 95 Ländern, davon etwa 55% ebenfalls aus dem Ausland. Die Messe präsentiert sich 1991 in einer neuen, noch klarer definierten Gliederung nach Warengruppen, so dass sie trotz ihrer Grösse übersichtlich bleibt.

### Tendenzen

Bei den nachfolgenden Ausführungen handelt es sich um Prognosen, die sich an Tendenzen halten und Einzelbeur-

### Bereichsübergreifend

Konnte man früher gewisse Themen auseinanderhalten, (Zuschnitt war Zuschnitt), Näherei war Näherei, so ist dies heute kaum mehr möglich. Der Einsatz bereichsübergreifender (Computer-) Techniken bringt speziell die Zusammenfassung der sogenannten CAD-/CAM-Techniken in (CIM-) Netzwerken mit sich, und lässt jeglicher Kombinationsmöglichkeit freien Lauf. Dabei werden immer mehr Näh- und Engineering-Techniken (Arbeitsablauf- und Platzgestaltung, Zeitwirtschaft, Optimierung, PPS, usw.) mitein-



Ausstellungsobjekt von Gerber: Einziehbarer Conveyor-Tisch an Niederlagen-Cutter.