

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 99 (1992)

Heft: 4

Artikel: Antistatik-Fasern für die Trockenfiltration

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678673>

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: 29.03.2025

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

Antistatik-Fasern für die Trockenfiltration

Mit einem geschätzten Wert von über 70 Millionen DM ist der Weltmarkt für Antistatik-Fasern zwar eine relativ kleine, für die Hersteller von Spezialfasern aber sehr hochwertige Marktnische. Eine breite Palette von Produkten – von kohlebeschichteten Polyester- bis nicht-rostenden Stahlfasern – kommt auf den unterschiedlichsten Anwendungsgebieten zum Einsatz, von Flugzeug-Treibstoffschläuchen bis zu Bodenbelägen, von Reinraumbekleidung bis zur Trockenfiltration.

Statische Aufladung wird in der Textilindustrie vorwiegend mit zwei Problemen in Verbindung gebracht: Unannehmlichkeit und Gefahr. Ersteres bezieht sich auf elektrische Schläge, zum Beispiel von Teppichen oder Autositzen, die kostspielig sein können und unter Umständen elektronische Komponenten und Ausrüstungen beschädigen. Letzteres bezieht sich auf die Funkenentzündung in brennbaren Atmosphären durch statische Aufladung und die damit verbundene Explosionsgefahr.

Im wesentlichen gibt es zwei Methoden, um ein Gewebe antistatisch auszurüsten: entweder durch chemische Behandlung während des Appretierens oder durch Einarbeitung antistatischer Fasern in die Textilstruktur. Die zuletzt genannte Methode hat den Vorteil, dass sich eine Verarbeitungsstufe erübrigt und das Gewebe permanent antistatisch wird. Leitfähige Fasern und Garne kommen weit verbreitet in Sicherheitsanwendungen, Reinraumbekleidung

und Industriegeweben wie IBC's und Filtern zum Einsatz. Diese Fasern können eine leitfähige Oberflächenbeschichtung besitzen, wie die ICI Epitropic-Fasern, während andere vollständig aus Metallfasern bestehen. Der Weltmarkt für solche Fasern dürfte bei knapp 1000 Tonnen liegen. Er gliedert sich wie folgt:

Teppiche	70%
Filtration	15%
Bekleidung	9%
Sonstiges	6%

Filtration

Die drei bis vier Hauptanwendungen der Trockenfiltration sind Gesichtsmasken (in zunehmendem Masse schmelzgeblasenes Polypropylen), Filter für Heiz- bzw. Kühlzwecke und das grösste Segment, die Staubfiltration.

Die Staubfiltration ist die wichtigste Endanwendung, für die antistatische Gewebe erforderlich sind, weil dabei die Gefahr einer Funkenentzündung

und damit einer Explosion besteht. Im typischen Fall werden Antistatik-Fasern in Stapelform in einer 2-5%igen Mischung mit Polyester in ein Nadelvlies eingearbeitet.

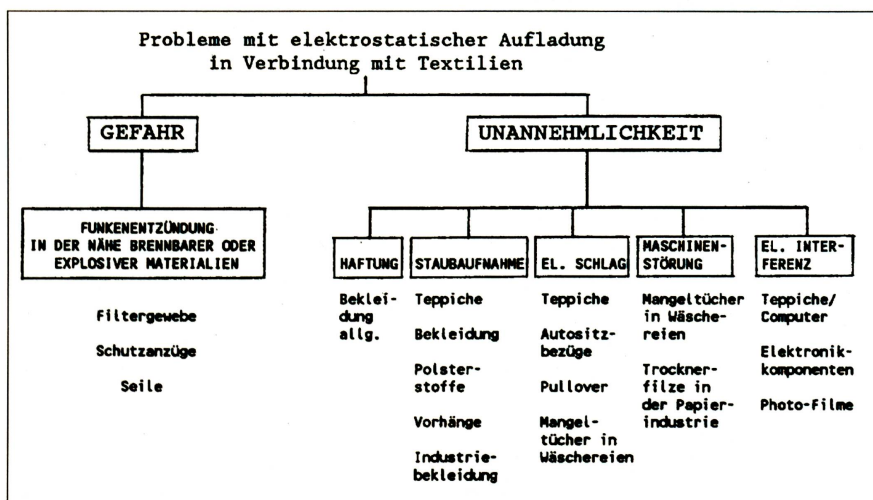
Diese Filter kommen weit verbreitet für die Reinhaltung der Luft in tiefen Bergwerken und bei bestimmten kritischen Anwendungen in der chemischen Industrie zur Anwendung. Darüber hinaus reduzieren sie die Explosionsgefahr bei der Mehlherstellung. Auch die Staubabscheidung bei Verbrennungsanlagen, Industrie-Kesseln und anderen industriellen Prozessen wie in Zementwerken, im Bergbau, in Düngemittelfabriken, Stahlgießereien usw. ist auf den Einsatz wirksamer Filtermedien angewiesen.

Es ist interessant, darauf hinzuweisen, dass Vliesstoffe heute über 60% aller für die Trockenfiltration eingesetzten Gewebe ausmachen. Polyester ist dabei der dominierende Fasertyp. Vliesstoffe für die Trockenfiltration erfahren heute ein gesundes Wachstum, nicht zuletzt infolge höherer Umweltstandards – neue Gesetze zur Reinhaltung der Luft dürften in den USA den Marktanteil von Trockenfiltern auf über 10% anwachsen lassen. In Deutschland ist der entsprechende Marktanteil seit der Einführung des Gesetzes zur Reinhaltung der Luft im Jahre 1986 – es ist weltweit das strengste seiner Art – um über 20% gewachsen.

Vliesstoffe in der Trockenfiltration

Millionen qm	1985	1990	1995
USA	28	32	52
Westeuropa	32	41	54

Als Antwort auf die Anforderungen der Industrie hat ICI Fibres einzigartige «Epitronic»-Antistatik-Fasern entwickelt, die spezifisch auf die Staubfiltration zugeschnitten sind. «Epitropic»-Fasern in Anlehnung an das Griechische «epi» = darauf und «tropaios» = verändern. Die Fasern werden durch Imprägnieren der Faseroberfläche mit schwarzen Kohlenstoffpartikeln hergestellt. Verwendet werden Bikomponen-



tenfasern mit einem Polyesterkern und einem Polyesterisophthalatmantel. Da der Mantel einen um 35°C tieferen Schmelzpunkt hat als der Kern, kann er durch kontrollierte Erwärmung aufgeweicht werden, so dass sich die Partikel darin einbetten, ohne dass der Kern beeinträchtigt wird. Die Kohlenstoffpartikel werden zu einem integrierten Bestandteil der Faseroberfläche.

Epitropic-Fasern

Welche Vorteile bieten Epitropic-Fasern dem Anwender? Erstens sorgen in einen Stoff eingearbeitete Epitropic-Fasern dafür, dass statische Aufladung schnell vom Material abgeleitet wird, wenn es geerdet ist. Zweitens wurde festgestellt, dass Antistatik-Fasern, deren leitfähiges Medium im wesentlichen auf der Faseroberfläche (d. h. epitrop) vorliegt, die Übertragung der Ladung auf das Gewebe verhindern, so dass es zu keiner Aufladung kommt. Fasern mit leitfähigen Kernen besitzen diese inhärente Eigenschaft nicht.

ICI Epitropic-Fasern aus Polyester sind mit anderen Fasern vollständig kompatibel und lassen sich zu völlig textilen Gebilden mischen. Da sie nicht-metallisch sind, treten weder Kardierungsprobleme noch Kurzschlüsse an den Maschinen auf. Noch wichtiger – besonders für Kostenbewusste – ist aber, dass die geringere Dichte von Polyester bedeutet, dass man pro Kilogramm etwa fünfmal so viele Fasern er-

hält wie mit Metallfasern – ein hervorragendes Kosten/Nutzen-Verhältnis.

ICI Epitropic-Fasern sind besonders für die Trockenfiltration geeignet, doch bieten sie auch bei verschiedenen anderen Anwendungen eine kosteneffiziente textile Lösung des Problems der stati-

schen Aufladung: in Schutzanzügen, Wirbelschichtabdeckungen, Bulk-Behältern, Papiermaschinen-Trocknerfilzen, Teppichen und Polyesterstoffen.

ICI Fibres
GB-Harrogate North Yorkshire ■

Hülsen keine Transportverpackung

Die für Transportverpackungen am 1. Dezember 1991 in Kraft getretene Verpackungsverordnung, die im übrigen für verschiedene Verpackungsarten zu unterschiedlichen Terminen die Rücknahme von Verpackungen vorschreibt, trifft laut Fachvereinigung Hartpapierwaren und Rundgefäße (FHR), Frankfurt, nicht bzw. nur mit wenigen Ausnahmen (Versandhülsen) für die Hülsen herstellende oder Hülsen verwendende Industrie zu. Hülsen aus Hülsenkarton würden zum aufwickeln von flächigen Materialien oder Garnen und anderem Wickelgut verwendet und hätten somit konsequenterweise keine verpackende Funktion. Hülsen seien Produktionsmittel, die nach DIN 55469 bzw. 55470 als Packhilfsmittel zu verstehen sind.

Hülsen sind umweltverträglich und technisch einwandfrei einsetzbare Produkte. Hülsen können entsorgt werden bzw. der Papier und Karton erzeugenden Industrie zugeführt werden, um hieraus wieder Rohstoffe für die Hül-

senhersteller zu gewinnen. Da die Hülsen herstellende Industrie weitgehend fast ausschliesslich Karton aus wiedergewonnenem und wiederaufbereitetem Papier und Karton in der Produktion verwendet, entlastet sie den Altpapiermarkt mit tausenden von Tonnen jährlich. Um die stoffliche Verwertung vornehmen zu können, müssen die Hülsen frei sein von Reststoffen ausser Papier und Karton.

In der ERFA der Hülsenhersteller Schweiz und Vorarlberg sind nahezu alle Firmen dieser Branche vertreten. Eine Adressenliste der Entsorgungsbetriebe, die technisch in der Lage sind, Althülsen zu entsorgen, stellen die Hülsenhersteller zur Verfügung. Die Entsorgungskosten sind wie bisher zwischen den Anfallstellen und den Entsorgungsunternehmen auszuhandeln. Eine rechtliche Verpflichtung zur Entsorgungskostenübernahme seitens der Hülsenhersteller besteht nicht.

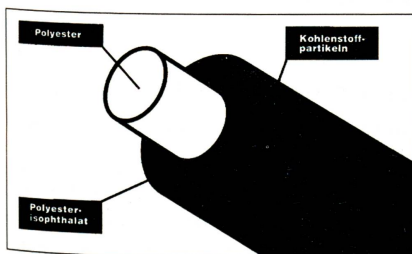
pd-ERFA-Gruppe, Menzingen ■

Abschluss der CeBIT '92 Hannover

«Mehr als erwartet und vor allem die richtigen Leute sind nach Hannover gekommen.» Diese verbreitete Ausstellermeinung wurde durch die Erhebungen des Veranstalters tagtäglich und durch Befragungen gegen Ende der Messe bestätigt. Der gedämpften konjunkturellen Stimmung zum Trotz steigerte sich die schon sehr hohe Besucherzahl des Vorjahres nochmals um rund 10 Prozent auf über 630 000. Dabei zog die Leitmesse der Datenverarbeitungs- und Kommunikationsbranchen in einem noch grösseren Masse als bisher Verantwortliche, Entscheidungsbefugte an.

Positiver Messeverkauf

Der für viele unerwartet positive Messerverlauf wirkte sich auf die Beurteilung der Situation dieser Schlüsselbranche aus: nicht nur in Deutschland ist vom «Aufklaren am Konjunkturmehel» die Rede; immerhin sprechen rund 63% der Aussteller unter dem Eindruck des Messeerfolges von günstigen bis sehr günstigen Branchenaussichten. Und die die CeBIT tragenden Verbände loben einhellig die diesjährige Veranstaltung und haben ihre Umsatzerwartungen für dieses Jahr nach oben revidiert.



Bei der Epitropic-Faser der ICI handelt es sich um eine kohlenstoffbeschichtete Bikomponentenkonstruktion mit einem Polyesterkern und einem Polyesterisophthalatmantel. Die feinen, in der Faseroberfläche eingebetteten Kohlenstoffpartikel verhindern eine elektrostatische Aufladung und garantieren eine konstante Ableitung.