

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

Herausgeber: Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

Band: 114 (2007)

Heft: 6

Artikel: Plasmabeschichtete Garne für den medizinischen Einsatz

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-678946>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 07.02.2026

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



Bruno Sutter mit dem neu erhaltenen Zertifikat SA 8000

Die SGS hat mit einem Drittel der workfashion.com Mitarbeiter Interviews geführt, die Lieferanten im Ausland überprüft und Arbeitsprozesse analysiert. Rund 35'000 Franken hat die Erstzertifizierung gekostet und die laufenden Prüfungen der kommenden Jahre werden zusätzliche Kosten verursachen. «Doch das Geld ist gut angelegt», betont Sutter. «Unsere Kunden stellen immer höhere Ansprüche, wenn es um die Arbeitsbedingungen in den Produktionsländern geht und sind in keiner Weise mehr bereit, ihr gutes Image aus Spiel zu setzen.»

SA 8000 – weltweit anerkannter Standard für Sozialmanagementsysteme
Social Accountability International (SAI) wurde 1996 mit der Absicht gegründet, weltweit gültige Systeme zur Überprüfung sozialer Mindeststandards zu entwickeln und zu zertifizieren. Das Advisory Board der SAI setzt sich zusammen aus Experten aus Handelsverbänden, Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen (NGOs). Der SA 8000 ist ein von der SAI entwickeltes Zertifizierungsverfahren, das soziale Standards in der Arbeitswelt regelt. Der SA 8000 ist der einzige Standard für Sozialmanagementsysteme und findet aufgrund seiner hohen Anforderungen weltweit Anerkennung. Wenn ein Produzent im Rahmen des AVE-Sektorenmodells Sozialverantwortung eine positive Bewertung erzielen konnte und weitergehend eine Zertifizierung nach dem Sozialmanagementstandard SA 8000 anstrebt, so werden die bereits erbrachten Leistungen im SA 8000-Zertifizierungsverfahren anerkannt. Die Zertifizierbarkeit eines Betriebs nach dem Standard SA 8000 wird innerhalb des Verfahrens der AVE mit überprüft. Die Betriebe werden dazu ermutigt, sich nach dem höchsten Standard, dem SA 8000, zertifizieren zu lassen, sofern es absehbar ist, dass der jeweilige Betrieb die Anforderungen erfüllen kann.

Redaktionsschluss
Heft 1 / 2008:
18. Dezember 2007

Plasmabeschichtete Garne für den medizinischen Einsatz

Textile Oberflächen, deren Eigenschaften gezielt eingestellt werden können, die dabei ihren textilen Charakter behalten und zudem «multifunktional» werden, sind kein Traum mehr. Die Plasmatechnologie, die in der Mikroelektronik, bei Werkzeugen, Maschinenteilen, Glas- und Folienoberflächen bereits weit verbreitet ist, macht es möglich. Dr. Dirk Hegemann, Gruppenleiter in der Abteilung Advanced Fibers der EMPA in St. Gallen, zeigte im Rahmen der Fachkonferenz «Textiles» an der diesjährigen NanoEurope Fair & Conference neue Einsatzmöglichkeiten plasmabeschichteter Garne im Medizinbereich.

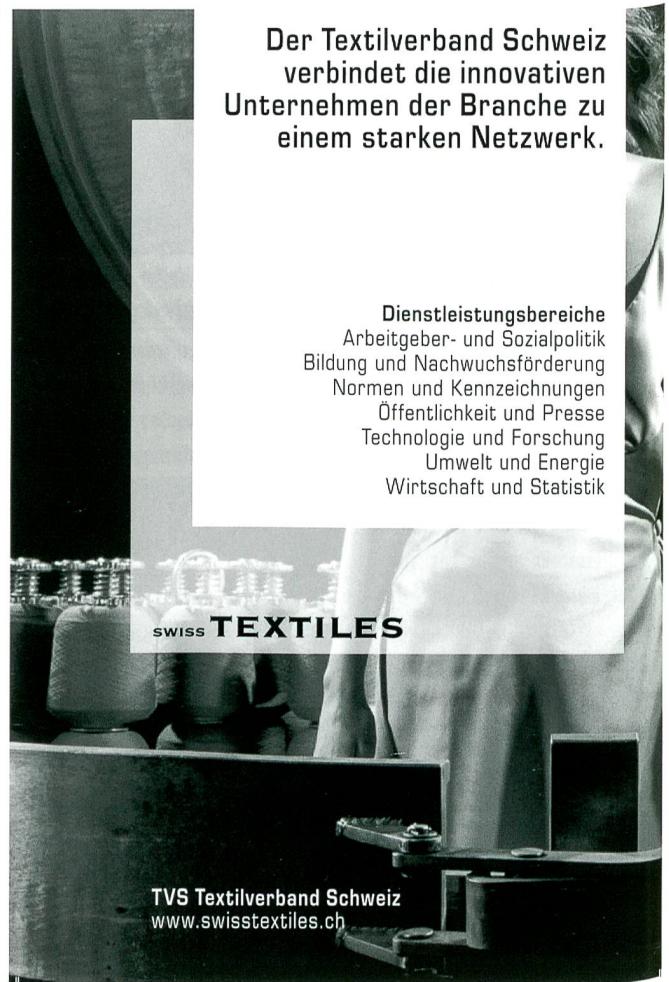
Unter einem Plasma, das zur Modifizierung von Materialoberflächen eingesetzt werden kann, versteht man ein reaktives, ionisiertes Gas – ähnlich der Leuchtstoffröhre –, das durch elektrische Felder angeregt wird. Da die Energie im Plasma nur von einem geringen Teil der Gasteilchen aufgenommen wird, verbleibt das reaktive Gas nahe Raumtemperatur. Die energiereichen Teilchen können zu abtragen den Prozessen oder zur Vernetzung von Polymeren beitragen, während reaktive Plasmaspezies zur Beschichtung oder zur Erzeugung funktioneller Gruppen genutzt werden. So mit ist abhängig von den Plasmabedingungen, wie die Wahl der Gaszusammensetzung, Energieeintrag und Druck, eine hohe Prozesskontrolle möglich. Weiterhin handelt es sich um eine trockene Technologie, die das Potential hat, nasschemische Prozessschritte, die einen hohen Verbrauch an Chemikalien und Wasser bedingen, in der Textilindustrie zu ersetzen. So kann z.B. die Benetzbarkeit von Oberflächen gezielt eingestellt werden, die auch im Kontakt mit biologischen Medien wie der Proteinadhäsion eine grosse Rolle spielt.

Antibakterielle Eigenschaften

Für die Medizintechnik sind antibakterielle und elektrisch leitfähige Garne von grossem Interesse. Für beides ist eine Beschichtung mit Silber sehr gut geeignet. Allerdings sollte die Menge an eingesetztem Silber sowie die Haftung auf den Garnen kontrolliert werden, um ein Herauswaschen und eine Anreicherung im Abwasser zu vermeiden. Damit kommt die Plasmatechnologie auch hier zum Zug. Energiereiche Teilchen werden aus dem Plasma auf einer Silberplatte,

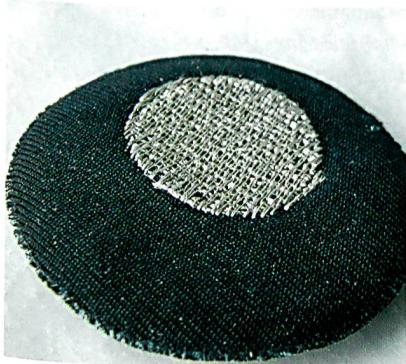
Der Textilverband Schweiz verbindet die innovativen Unternehmen der Branche zu einem starken Netzwerk.

Dienstleistungsbereiche
Arbeitgeber- und Sozialpolitik
Bildung und Nachwuchsförderung
Normen und Kennzeichnungen
Öffentlichkeit und Presse
Technologie und Forschung
Umwelt und Energie
Wirtschaft und Statistik



TVS Textilverband Schweiz
www.swisstextiles.ch

dem Target, beschleunigt, wobei Silberatome herausgeschlagen werden, die zur Beschichtung auf den Garnen führen. Bei diesem so genannten Sputterprozess bauen sich die Schichten Atomlage für Atomlage auf, wodurch die Schichten im Nanometerbereich kontrolliert werden können.



Die textile Elektrode aus mit Silber beschichteten Garnen ermöglicht Langzeit-EKG-Messungen

Weites Einsatzfeld in der Medizin

Die plasmabeschichteten Garne können ihre Eigenschaften bei OP-Bekleidungen voll ausspielen. Werden einzelne versilberte Garne eingewoben, entsteht ein dichtes, antistatisch und antimikrobiell wirksames Gewebe, durch welches Blut oder Sekrete nicht durchdringen, das zudem Keime abtötet und elektrische Aufladungen vermeidet. Um gute Leitfähigkeit geht es dagegen bei textilen Elektroden, welche durch Sticken von mit Silber beschichteten Garnen erzeugt werden. Die Elektroden können aufgrund ihres textilen Charakters beispielsweise direkt in ein T-Shirt integriert werden und sind somit bestens für Langzeit-EKG-Messungen geeignet. Dadurch können Herzkrankheiten in einem frühen Stadium entdeckt werden. Neueste Entwicklungen auf diesem Gebiet wurden an der NanoEurope in einem Themenblock (EMPA gemeinsam mit dem Sportbekleidungsspezialisten Odlo) vorgestellt. Die textilen Elektroden dienen aber nicht nur zur Messung, sie können auch zur Elektro-Stimulation verwendet werden. Ein Projekt in Zusammenarbeit mit dem Institut für Automatik an der ETH Zürich und Compex Médical SA zeigt das Potential dieser Technik zur Regeneration und für Neuroprothesen.

Redaktionsschluss
Heft 1 / 2008:
18. Dezember 2007

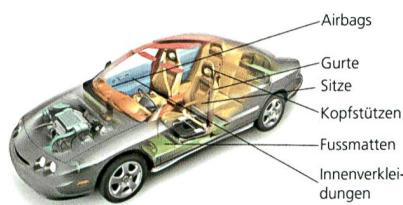
AMANN techX – Performance Threads für Automotive-Anwendungen

Die AMANN GROUP, einer der international führenden Näh- und Stickgarnproduzenten, ist mit mehr als 20 Tochter- und Beteiligungsgesellschaften sowie Repräsentanzen in über 100 Ländern weltweit aktiv. Produkte und Servicelösungen der AMANN GROUP decken unter dem Motto «Intelligent Threads» das gesamte Spektrum der nägenden Industrien ab.

AMANN techX Performance Threads verfügen über technisch hoch spezialisierte Nähfadenvarianten – konzipiert für die funktionalen, häufig spezifizierten und anspruchsvollen Nahtanforderungen im Automotivebereich.

Nähfäden für die Automotive Industrie

Die AMANN GROUP bietet eine grosse Bandbreite von hochwertigen Automobilmähfäden aus Polyamid (PA 6.6) und Polyester Hochfest-Multifilamenten an. Die renommierten Marken AMANN Strongfil und Onyx (beide Polyamid 6.6) bzw. Serafil (Polyester) kommen für das Nähen von Autositzbezügen, Lederlenkräder, Sicherheitsgurten, Airbags und Airbagaufließnähten zum Einsatz. Durch die Umspinnzwirne SabaC und Rasant für das Nähen von Cabrioüberdecken und das neue Serabraid Flechtgarn für grobe Ziernähte z.B. bei Lederlenkräder sowie Isacord für alle Stickarbeiten wird das AMANN GROUP Automotive Programm abgerundet.



Textilien im Auto – Übersicht

Vernähen von Airbags

Airbags gehören heutzutage zum allgemeinen Sicherheitsstandard von Autos. Ob Fahrer- oder Beifahrerairbag, Seitenairbag, Curtain-Airbag oder eine der anderen neuen Airbag-Entwicklungen, sie alle müssen im Ernstfall einwandfrei funktionieren und können über Leben und Tod entscheiden. Diese Anforderungen wirken sich auch auf die Produktion der entsprechenden Nähgarne aus: Die sogenannte «Null-Fehler-Produktion» ist Pflicht. Verarbeitungsprobleme, wie z.B. Fadenbrüche, Nahtunregelmässigkeiten oder Materialbeschädigungen, führen meist zum sofortigen Ausschuss. Eine Barcode-Identifizierung sichert die Dokumentation des gesamten Produktionsprozesses und ermöglicht die Kontrolle und Speicherung aller relevanten Verarbeitungsparameter.

Airbags werden fast ausschliesslich mit Multifilamentzwirnen verarbeitet. Bedingt durch die hohen Anforderungen sowie die Nähleistungsfähigkeit, kommt der Einsatz anderer Fadentypen nicht in Frage. Die verwendeten Nähfäden müssen innerhalb enger Toleranzen ein gleichmässig hohes Qualitätsniveau zeigen.

Nähfäden für Airbags sind zum grössten Teil aus Polyamid 6.6, nur in seltenen Fällen wird Polyester verwendet. Beide Rohstoffe garantieren eine hohe Reiss- und Scheuerfestigkeit, ein ausgewogenes Dehnungsverhalten sowie eine gute thermische Belastbarkeit. In Europa werden heute vorrangig Polyamid 6.6 Multifilamentzwirne eingesetzt, um eine Rohstoffhomogenität von Nähfäden und Polyamid-Airbagewebe zu erreichen.



Haupt- und Seiten-Airbags

Die thermisch stark belasteten Nahtpositionen im Bereich der Einlassöffnung am Generator werden aufgrund ihrer weitaus höheren Belastbarkeit in der Regel mit Aramid-Multifilamentzwirnen (Meta/Para-Aramid) genäht. Zur Unterstützung der Nähsicherheit, insbesondere bei den multidirektional verarbeiteten