

iLoad : das wiederbeladbare drug delivery textile von Schoeller

Autor(en): **Signer, Dagmar**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **118 (2011)**

Heft 4

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-678155>

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.

iLoad® – das wiederbeladbare drug delivery textile von Schoeller

Dagmar Signer, Schoeller Textil AG, Sevelen, CH

Die ganzheitliche Gesundheit ist ein Megatrend. Sie wird zu einem wirtschaftlichen Schlüsselfaktor für viele Branchen und Unternehmen. Die Schoeller Textil AG stellte dem Fachpublikum auf der Tectextil 2011 in Frankfurt erstmals eine neue Technologie vor, die sich mit der Verbesserung von Faktoren wie «Wohlbefinden», «Prävention» oder «Therapie» im textilen Umfeld befasst.

Bei dieser Neuheit mit dem Namen «iLoad®» handelt es sich um textile Trägermaterialien, die individuell mit wohltuenden sowie therapeutisch wirkenden Substanzen beladen und regeneriert werden können. iLoad® soll zunächst für «medical wellness», Arbeitsbekleidung und Sport zum Einsatz kommen. Die Abgabe von Medikamenten ist mit dem iLoad®-System ebenfalls möglich.

Mehr als sieben Jahre hat die Schoeller Textil AG unter praxisnahen Bedingungen an der Entwicklung von iLoad® geforscht. Jetzt ist der Durchbruch gelungen. Das von Schoeller entwickelte Trägermaterial hat sich als stabil, gut dosierbar und waschpermanent erwiesen. In den kommenden Monaten will Schoeller die Evaluation weiterer Wirkstoffhersteller vorantreiben und entsprechende Praxistests realisieren.

iLoad® heisst intelligent beladen, abgeben, waschen, wiederbeladen

Das iLoad®-System besteht aus einem wähl-

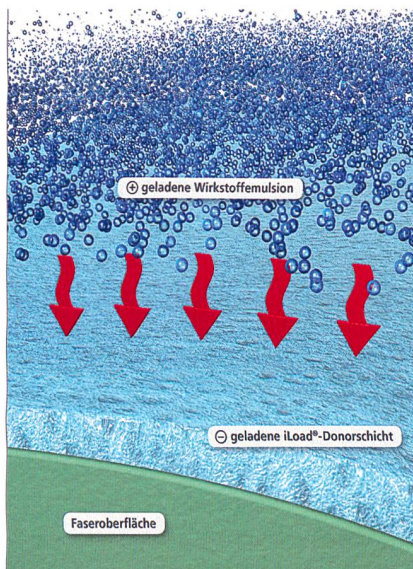


Abb. 1: Beladungsvorgang

baren Basisgewebe. Darauf wird eine spezielle Donorschicht aufgebracht und fixiert. Beim anschließenden Beladungsvorgang wird diese Donorschicht, die jede Textilfaser ummantelt, mit einer darauf abgestimmten Emulsion mit dem gewünschten Wirkstoff (z.B. aus der Homöopathie) zusammengebracht. Wie ein Magnet

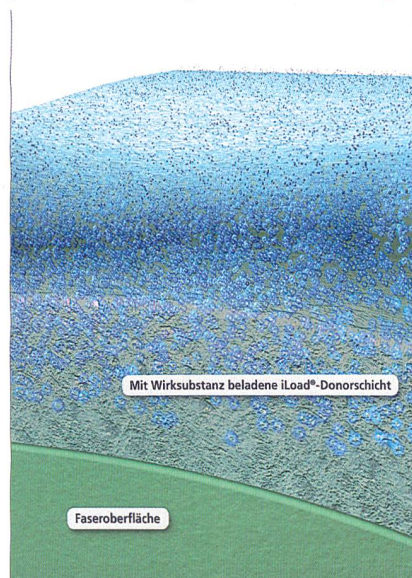


Abb. 2: Mit Wirksubstanz beladene iLoad®-Donorschicht

zieht die negativ geladene Donorschicht in der Folge die positiv geladene Wirkstoffemulsion an und lagert diese wie in einem Schwamm ein (Abb. 1). Der Beladungsvorgang dauert nur wenige Minuten und wird auf Industrie- und privaten Waschmaschinen im Spülprogramm durchgeführt (Abb. 2). Ausgelöst durch Wärme, Reibung, Feuchtigkeit und Schweiß setzt der kontinuierliche Entladungsvorgang transdermal ein: Der in der Donorschicht eingelagerte Wirkstoff wird dabei an die Haut abgegeben, wo er seine Wirkung voll entfalten kann (Abb. 3). Die Zeitdauer für die Wirkstoffabgabe, die sogenannte Desorptionszeit, wird berechnet und bei der Wirk-

stoffherstellung eingestellt. Der in der Emulsion eingelagerte Wirkstoff wird auf die gewünschte Applikation abgestimmt. Bei einer erneuten Wäsche werden allfällig vorhandene Reststoffe entladen und das so regenerierte iLoad®-Textil kann wieder mit einer neuen, beliebigen Wirksubstanz beladen werden.

Bereits mitentwickelt: das iLoad®-Hybridmodell

In Frankfurt zeigte Schoeller bereits einen weiteren Meilenstein für dieses textile Neuland, und zwar ein regenerierbares Hybridmodell. Die flächigen iLoad®-Hybridgewebe reagieren auf der einen Seite hydrophil; sie nehmen den gewünschten Wirkstoff auf und geben ihn an die Haut ab. Gleichzeitig stellt die gegenseitige hydrophobe Barriere eine wirkstofffreie Zone dar. Bekannte Beispiele für dieses Funktionsschema sind Nikotin- oder Hormonpflaster. Schoeller setzt das Prinzip auf textile Flächen um.

Zukunftsmärkte bedienen

Mit iLoad® sollen in einem ersten Schritt die Bereiche «medical wellness», Sport und «workwear» angesprochen werden. Denkbar sind z.B. Substanzen gegen Schlafstörungen, Neurodermitis oder Erkältungen. Hinzu kommen Wirkstoffe zur Hautpflege, zur Vitalisierung oder für lang anhaltende Frische. Auch Patienten mit Dekubitusymptomen (Wundliegen) soll mit iLoad® geholfen werden können. Über das Textil breiten sich die Wirksubstanzen an der genau richtigen Stelle kontinuierlich aus. Kosmetik, Wellness, Anti-Aging und Arbeitsbekleidung sind Wachstumsmärkte, für die iLoad® zielorientiert und effizient genutzt werden kann. Parallel dazu

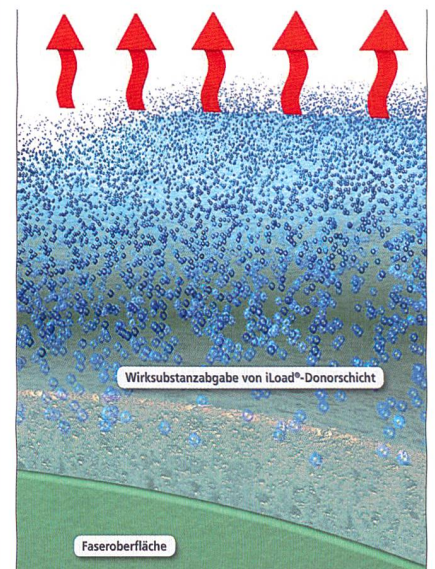


Abb. 3: Wirkstoffabgabe

stellen der Sport- und der Gesundheitsbereich wichtige Absatzmärkte dar. Auch die Abgabe von «harten Medikamenten» in Kooperation mit Medizinern ist eine Zielsetzung dieses ehrgeizigen Projektes.

Hohe Funktionsansprüche und Sicherheitskriterien an iLoad®

Textilien mit einem «release effect» sind im Markt zwar nicht unbekannt; sie haben sich aber durch mangelnde Performance oder komplizierte Handhabung bisher nicht richtig verankert. Schoeller arbeitet seit vielen Jahren an dieser Neuheit und kam den hochgesteckten Funktions- und Sicherheitsparametern nur schrittweise näher. Durch eine systematische Abstimmung von Donorschicht, Vernetzung und Wirkstoffemulsion ist inzwischen ein ausgeklügeltes Trägermaterial mit hoher Wirksamkeit entstanden, das sich in Tests bei bis zu 60 °C in über 100 Waschvorgängen als stabil und permanent erwiesen hat. Auch Prüfungen wie den Zytotoxizitätstest hat iLoad® problemlos bestanden.

Alle Komponenten des Systems werden dem weltweit strengsten Textilstandard bluesign® unterliegen. Als Nächstes werden zusammen mit entsprechenden Partnern Wirkstoffvarianten dosiert und getestet.

Redaktionsschluss
Heft 5 / 2011:
16. August 2011

RÜEGG + EGLI AG Webeblattfabrikation



Hofstrasse 98
 CH-8620 Wetzikon

Tel. ++41 (0)44 932 40 25, Fax ++41 (0)44 932 47 66

Internet: www.ruegg-egli.com E-Mail: contact@ruegg-egli.com

- Webeblätter für alle Maschinentypen
- Rispelblätter in allen Ausführungen
- Bandwebeblätter für alle Maschinentypen
- Winkelleitblätter (Gelenkschärblätter)
- Spiralfederrechen in allen Breiten • Schleif- und Poliersteine

Mit hochfunktionellen Maschenstoffen an der Techtextil

Die Christian Eschler AG, Bühler/CH, und die Eschler Textil GmbH, Balingen, seit Jahrzehnten Hersteller hochfunktioneller Stoffe für schützende Workwearbekleidung, aktive Sportbekleidung und verführerische Lingerie, setzten an der Techtextil 2011 die Schwerpunkte auf «Stoffe für Bekleidung im OP- und Pflegebereich» und auf «flammhemmende Stoffe».

Für die Bekleidung im Pflegebereich bietet Eschler permanent antibakterielle, hydrophile Maschenstoffe für Polo Shirts an, wovon eine Piqué-Qualität aus dieser Linie vom «Prüfinstitut Hohenstein» mit der Tragekomfort-Note 1.0, d.h. «sehr gut», ausgezeichnet wurde. Eine hydrophile Kettware mit baumwollähnlichem Griff für Kasackkittel und Hosen rundet das Stoffangebot für diesen Bereich ab. Alle Qualitäten zeichnen sich durch hohe Atmungsaktivität und hervorragenden Feuchtigkeitstransport aus. Dies garantiert bei der Arbeit ein einzigartiges Wohlfühlklima für den Körper. Die elastische Maschenware sichert zudem eine grosse Bewegungsfreiheit und somit einen verbesserten ergonomischen Tragekomfort. Dank dem Einsatz von Synthesefasern ist der Stoff sehr robust, d.h. lange haltbar. Die Bekleidung trocknet auch extrem rasch. Das bedeutet beim Waschprozess Energie-Einsparung und zudem lange Lebensdauer – zwei wichtige Argumente im kostenbewussten Gesundheitswesen!

Stoffe für OP- und Pflegebereichs-Bekleidung

Die umfangreiche Kollektion aus hochfunktionellen Stoffen für OP-Bekleidung (innen hydrophil und aussen wasserabweisend ausgerüstet) reicht vom 100% Mikropolyester-Maschenstoff – geeignet für unter dem OP-Mantel direkt auf der Haut

getragene Unterwäsche – bis hin zu antistatischen Stoffen für Polo-Shirts, Kasackkittel und Hosen sowie isolierenden Maschenstoffen für Jacken, Westen und Wärmedecken. Sämtliche Stoffe wurden in zahlreichen Feldtests geprüft und erfüllen die hohen Anforderungen für die Verwendung im OP-Bereich (Abb. 1).

Flammhemmende Stoffe

Eine Weltneuheit präsentierte die Christian Eschler AG mit einer flammhemmenden Maschenware aus einer einzigartigen Kombination von Aramid- und PTFE-Garnen, welche bezüglich Feuchte- und Schweißregulation ebenso gut abschneidet wie der identische Stoff aus 100% Polyester (Abb. 2). Dieser innovative Maschenstoff ist eine Weiterentwicklung des für die Schweizer Armee konzipierten Sweatmanagement-Systems als flammhemmende Version. Bereits vor zehn Jahren sorgte der Maschenprofi in Zusammenarbeit mit der Schweizer Armee und dem bekannten Prüfinstitut EMPA mit der Entwicklung des Sweatmanagements für viel Aufsehen. Mit dem optimal aufeinander abgestimmten Bekleidungssystem werden die Körperwärme sowie überflüssiger Schweiß in Dampfform über



Abb. 1: Eschler-Maschenstoffe für OP- und Bereichsbekleidung, Quelle: OP-Saal_©astoria - Fotolia.com_M

die einzelnen Schichten nach aussen geführt. Wichtig dabei ist, dass in der Aktivphase ein Teil des Schweißes auf oder nahe der Haut verbleibt und für Kühlung sorgt. Das verhindert die Überhitzung des Körpers und damit einen ungewollten Leistungsabbau.

Die flammhemmende Variante des Layers 1, welche die Norm EN ISO 11612:2008 Code A1, B1 und C1 erfüllt, und als Unterwäsche direkt auf der Haut getragen wird, ist prädestiniert für Ordnungsdienste an Sport- oder anderen Veranstaltungen, für Mitglieder des Polizeicorps bei Demonstrationen und für Spezialeinheiten der Polizei. Also überall dort, wo die Ordnungskräfte