

# DAS AKTUELLE THEMA

## ERFAHRUNGEN MIT DEM KLEBEN VON MARKISENTÜCHERN

*Das Kleben von Markisentüchern erlangt immer mehr Bedeutung. Die Schmitz-Werke, Emsdetten, haben R+S den folgenden Beitrag mit Überlegungen und Erfahrungen bei der Einführung dieses Produktionsverfahrens zur Verfügung gestellt.*

Seit Ende 2004 haben die Entwickler von markilux systematisch am Klebeverfahren bei Markisentüchern gearbeitet, um dieses Verfahren produktionsreif auf den Markt zu bringen. Dabei wurden im Vorlauf alle erhältlichen Verfahren bis ins Detail analysiert, um mögliche Risiken zu vermeiden.

### 1. Die Haftwirkung von geklebten Nähten im Vergleich zu genähten Markisenstoffen

Alle von markilux untersuchten Klebeverfahren wiesen bei korrekter Anwendung ausreichende Haftwirkung auf.

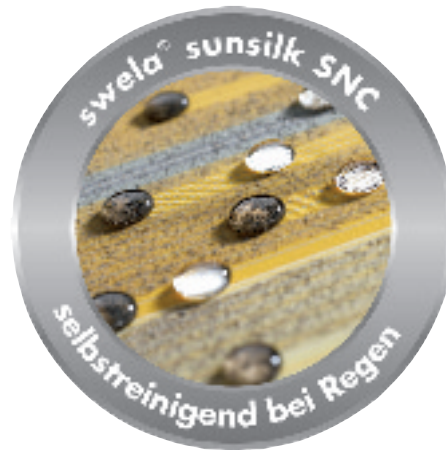
Die Festigkeit von Klebeverbindungen ist allerdings anders zu beurteilen als bei normalen Nähten. In Abhängigkeit von der Qualität der schmutzabweisenden Ausrüstung (z.B. Teflon) ist es möglich, praktisch jede Klebnaht von Hand „abzupellen“.

Wie bei allen Klebeverbindungen muss auch bei den Tüchern vermieden werden, dass Kräfte auftreten, die eine Tuchbahn von der anderen nach oben abziehen. Deshalb wurde bis heute nicht erwogen, die oberen und unteren Säume der Tücher zu kleben, denn dort treten abschälende Kräfte auf. Gelegentlich wird versucht, die Klebnähte dadurch schlecht zu machen, dass man bei Handmustern die Nähte nach oben aufreißt. Dieser „Test“ hat aber nichts mit den im Gebrauch des Tuchs auftretenden tatsächlichen Belastungen zu tun. Dort kommt es praktisch ausschließlich auf die seitlichen Zugkräfte an, und da ist die Klebnaht der Genähten eindeutig überlegen.

Erwärmt man die Klebemasse bzw. den Klebestreifen mit Heißluft oder Heizkeil, besteht die Gefahr der Überhitzung des Gewebes. Während sunsilk dies mit nur geringen Änderungen des Erscheinungsbilds quittiert, kann dies bei Acrylgeweben zu einer Veränderung der Faserstruktur und dadurch zu drastisch verringerter Reißfestigkeit führen.

Auch das am Ende gewählte Verfahren mit Schmelzklebebändern und Ultraschall bedurfte einer Fein-Einstellung auch der Gewebe, um optimale Festigkeiten zu gewährleisten.

### 2. Vorteil mit geklebtem sunsilk: Warenbild bei Aufsicht



*Das selbstreinigende Sunsilk-SNC-Gewebe ist prädestiniert für eine Verklebung*

Das Warenbild bei Aufsicht wird bei den Klebnähten dann verändert, wenn unter großer Hitze und großem Druck verklebt wird. Dann kommt es zu Glanz-Erscheinungen, weil die aus dem Acrylgewebe herausstehenden Härchen flach gelegt werden. Die Veränderung des Warenbildes ist aber nicht dauerhaft, weil man Acryl nicht „verschweißen“ kann. Im Laufe des Gebrauchs richten sich die Härchen also wieder auf.

Die von uns verwendeten sunsilk SNC Gewebe sind ohnehin so glatt, daß die Erscheinungen kaum sichtbar sind. Hier stehen ja bekanntlich keine Härchen aus dem Gewebe heraus. Die Glanz-Erscheinungen sind bei den auf außen Hitze aufbringenden Verfahren naturgemäß stärker als bei Heizkeil-, Hotmelt- oder Heißluftverfahren, wo vor allem das Klebmedium selbst erhitzt wird.

Die Schmitz-Werke haben sich schließlich für Ultraschall als Wärmequelle entschieden, weil dort ebenfalls primär das Klebmedium selbst erhitzt wird. Ohne dass es zu Berührung oder Verschiebung im Klebeprozess führen kann, liegen bei diesem Prozess die Tuchbahnen genauso aufeinander wie beim Nähen.

Der wichtigste Punkt war natürlich das Wickelverhalten der geklebten Tücher. Einer der auslösenden Faktoren für die bekannten Wickelfalten besteht im unterschiedlichen Durchmesser der (gedoppelten) Nähte im Verhältnis zu den auf der Tuchwelle einzeln liegenden Tuchbahnen. Je dünner das Naht-Paket demnach ist, desto gleichmäßiger ist die Verteilung der Zugkräfte im Tuch. Es war deshalb wichtig, mit möglichst wenig Klebstoff auszukommen und im Klebeprozess mit relativ starkem Druck die Nähte möglichst flach zu halten. Armierte Bänder haben sich deshalb in der Praxis bei den normalen Verbindungsnahten nicht bewährt. Auch das elastische Verhalten der armierten Bänder war für eine überzeugende Tuchoptik nicht optimal. Dazu muss man wissen, daß die Markisenstoffe eine gewisse Elastizität aufweisen, die sich im Durchhang der Tuchbahnen zwischen den Nähten zeigt. Nimmt man den Nähten durch ein Medium wie Glasfaser aber jegliche Elastizität, dann verstärken sich diese Durchhangeffekte, die Tücher „schüsseln“.

### 3. Einsatz von Klebebändern: Besseres Warenbild bei Durchsicht

In Italien – von den Pionieren der Verklebung von Tüchern – kannte man auch Hotmelt-Verfahren, die sich durch einen überzeugend einfachen Prozeß auszeichnen. Nachteil dieses Verfahrens ist aber nach Ansicht der Schmitz-Werke, dass man gegen das Licht den unregelmäßigen Auftrag des Klebers sieht. Dieser Effekt verstärkt sich bei Anschmutzung des Tuchs noch, weil in die Taschen zwischen den Tuchbahnen, in denen sich kein Kleber befindet, Schmutz gelangen kann, der die Tuchoptik weiter verschlechtert. Deshalb hat man sich bei den Schmitz-Werken für Klebebänder ent-

