

TEPPICHRÜCKENVERFESTIGUNG

Projektleiter: Dipl.-Ing. (FH) W. Hofmann
Dipl.-Ing. J. Weinhold
Projektträger: Freistaat Sachsen - Protec
Projektnummer: 1637/338

Laufzeit: 10/95 - 04/97

Ausgangssituation

Ausgehend von immer stärkeren ökologischen Erfordernissen, sind in allen wertschöpfenden Prozessen in zunehmenden Maße die Grundstoffe so einzusetzen, daß ein Recycling nach Gebrauch möglich ist. Nach dem letzten Produktlebenszyklus gilt es, eine schadstofffreie Entsorgung zu gewährleisten. Seit mehreren Jahren werden große Anstrengungen unternommen, um die zunehmende Deponiebelastung mit Altteppichen, heute werden 75 % aller textilen Bodenbeläge auf Deponien entsorgt, zu reduzieren. Diese Vorgehensweise setzt voraus, daß schon bei der Entwicklung der Produkte die ökologischen Anforderungen beachtet werden.

Forschungsziel

Ziel war die Entwicklung einer umwelt- und recyclingfreundlichen Rückenverfestigung für den nach dem *Carpet-Knit*-Verfahren hergestellten Wirkteppich der Firma Malimo GmbH Chemnitz. Die neuartige Struktur des Bodenbelages stellt veränderte Anforderungen an die notwendige Rückenverfestigung und bot unter Nutzung von innovativen Veredlungstechnologien neue Möglichkeiten zur Herstellung einer sortenreinen bzw. sortenverträglichen Teppichware. Alle, an eine im Objektbereich einzusetzende Ware, gestellten Ansprüche waren zu erfüllen.

Forschungsergebnis und wirtschaftliche Bedeutung

Über eine ausführliche Entwicklungssystematik wurden zwei Lösungsvarianten gefunden, die den hohen Anforderungen für einen Einsatz im Objektbereich entsprechen:

- Rückenbeschichtung mit Wasserglas,
- Rückenbeschichtung mit modifiziertem Polypropylen.

Beide Varianten wurden in intensiven Versuchen praxisnah erprobt und textiltechnologischen Prüfungen unterzogen. Folgende Ergebnisse wurden erzielt:

- **Rückenbeschichtung mit Wasserglas**
 - Die Anforderungen für einen Einsatz im Objektbereich werden erfüllt. Der veredelte Bodenbelag genügt höchsten Anforderungen.
 - Wasserglas ist nicht brennbar. Die veredelte Ware erzielte in den durchgeführten orientierenden Prüfungen die Einstufung in die Baustoffklasse B1 (schwerentflammbare Baustoffe) ohne den Zusatz von Flammenschutzadditiven.
 - Die Materialkosten sind niedriger als für vergleichbare herkömmliche Beschichtungen.
 - Das anorganische Wasserglas kann nach dem Produktlebenszyklus des Teppichs problemlos der Fraktion Schmutzfracht zugeordnet werden und trägt damit zum sortenverträglichen Aufbau des Teppichs bei.
- **Rückenbeschichtung mit modifiziertem Polypropylen**
 - Auch hier werden die Anforderungen für einen Einsatz im Objektbereich erfüllt. In den durchgeführten textiltechnologischen Untersuchungen wie Verschleißverhalten und Stuhlrolleneignung genügt der Teppich höchsten Anforderungen.
 - Der textile Charakter des Teppichs bleibt erhalten. Die Beschichtung dringt in den Teppich ein. Der Teilschuß wirkt als Armierung.
 - Es wird eine zu 100 % sortenreine Ware geschaffen, die ein problemloses Wiederverwerten oder anderes Recycling ermöglicht.
 - Der Materialpreis liegt unter dem von herkömmlichen Rückenbeschichtungen.

Mit jeweils ca. 300 g/m² Auftragsmasse sind beide Beschichtungen außergewöhnlich leicht. Auf die Zugabe von Füllstoffen wird verzichtet. Beide Beschichtungen stellen im Bereich der Materialkosten und der Umweltfreundlichkeit eine Alternative zu herkömmlichen Ausrüstungsverfahren dar. Der Kunde bekommt mit beiden Varianten innovatives Know-how für die Ausrüstung der Teppichware zur Verfügung gestellt.

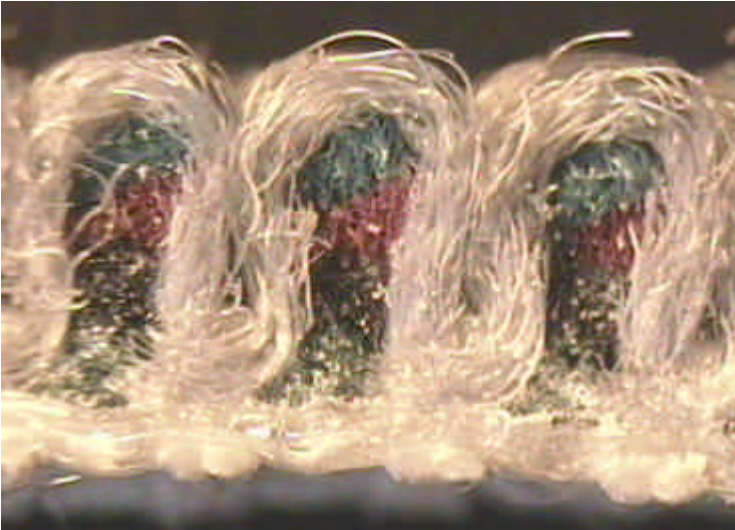


Bild 1:
Carpet Knit - Querschnitt

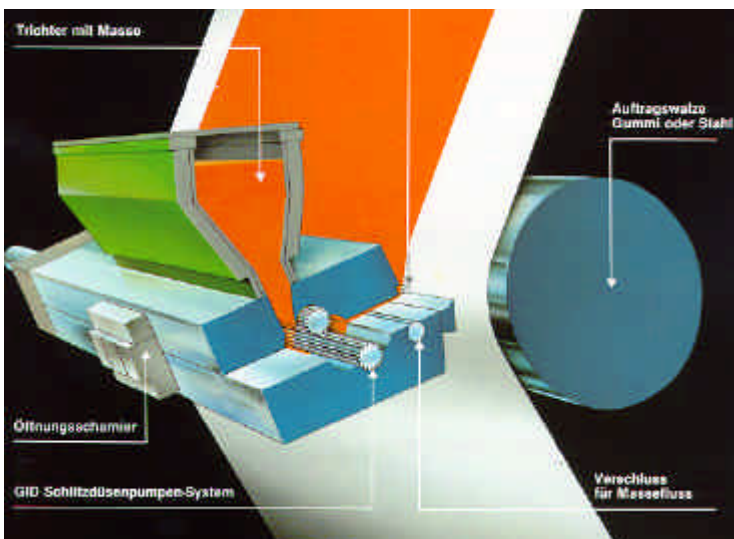


Bild 2:
Bematec - GiD System

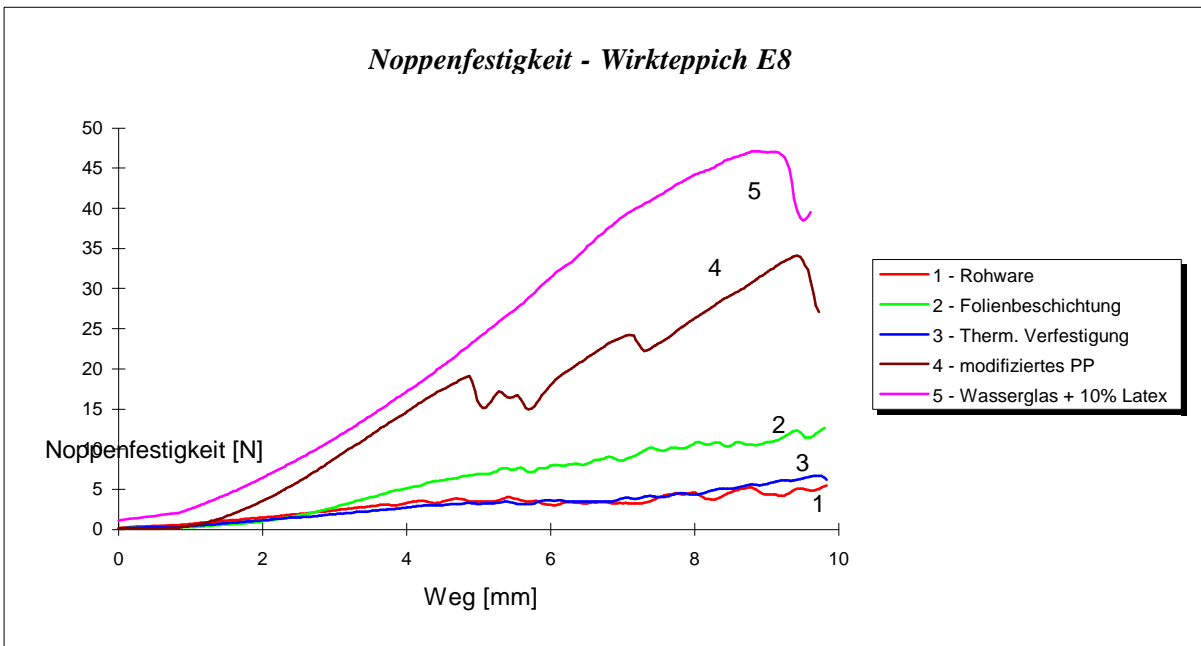


Bild 3: Noppenfestigkeit