



HOHENSTEINER INSTITUTE

74357 Bönningheim · Schloss Hohenstein



FORSCHUNGSINSTITUT HOHENSTEIN

PROF. DR. JÜRGEN MECHEELS

SCHLOSS HOHENSTEIN · D-74357 BÖNNIGHEIM

Prüflabor Textile Dienstleistungen & Innovationen

Trevira GmbH
Textiles Prüfwesen
Max-Fischer-Straße 11

D-86397 Bobingen

Zuständig für Rückfragen
Eugenie Bockelmann

Durchwahl
271-719

Unser Zeichen
bo-sk

Datum
27.05.2004

GUTACHTEN

Untersuchungs-Nr.: 04.6.9.0001

Auftraggeber: Textiles Prüfwesen, Herr Michael Bösch,
Max-Fischer-Straße 11, 86397 Bobingen

**Eingesandtes
Untersuchungsgut:** 11 x 2 Abschnitte Polsterstoffe

**Zur Untersuchung
verwendete Teile:** 11 x 2 Abschnitte Polsterstoffe

Eingangsdatum: 25.02.2004

Untersuchungsziel: Prüfung des Langzeitschmutzverhaltens und der
Entfernbarkeit der Anschmutzung gemäß der Reini-
gungsempfehlung

Anschmutztest von textilen Flächengebilden mit anschließender Reinigung:

An ausgewählten Polsterbezugsstoffen wurde die Langzeitschmutzbarkeit des textilen Flächengebildes mit pulverförmigem Normschmutz und die Entfernungsmöglichkeit der Anschmutzungen nach einer festgelegten Reinigungsmethode für fest verarbeitete Bezugsstoffe (Kombination Stoff/Schaum) geprüft. Die Proben wurden insgesamt zweimal angeschmutzt (Langzeitschmutzung) und danach einer Reinigungsbehandlung unterzogen.



Die Bewertung der Intensität der Anschmutzung und die Schmutzentfernung wurden visuell mit Hilfe des Graumaßstabes zur Änderung der Farbe nach ISO 105-A02 bzw. zur Beurteilung des Anblutens nach ISO 105-A03 beurteilt. Für die Intensität der Anschmutzung bedeutet die Note 1 starke Anschmutzung, die Note 5 keine bzw. schwache Anschmutzung. Bei der Bewertung des Reinigungserfolges bedeutet die Note 1 keine Entfernbarekeit des Schmutzes bzw. ein schlechtes Reinigungsergebnis, Note 5 bedeutet sehr gute Schmutzentfernung bzw. eine sehr gute Reinigungswirkung.

Die Anschmutzung der Prüflinge wurde durch den Auftraggeber gemäß der Arbeitsanweisung Nr.: WP/42-Version 0 durchgeführt. Die Reinigungsbehandlungen wurden im Forschungsinstitut Hohenstein gemäß der Arbeitsanweisung Nr. WP/42-Version 0 durchgeführt. Als Reinigungsprodukte wurden Tenside auf anionischer Basis eingesetzt. Die Bewertung der Schmutzentfernung erfolgte nach Trocknung der behandelten Proben bei Raumtemperatur. Note 1 bedeutet keine Entfernbarekeit des Schmutzes, Note 5 sehr gute Entfernbarekeit.

Die für die Prüfungen eingesetzten Polsterbezugsstoffe wurden vom Auftraggeber wie folgt charakterisiert:

Artikel	Kategorie	Bezeichnung	Farbe	m ² -Gewicht in Gramm
6	4	Trevira CS	creme-gelb	342
15	2	Modacryl Velours	hellbraun	410
16	3	Wolle (flammpfest ausgerüstet)	uni gelb	448
19	1	Trevira CS	dunkelblau-türkis	525
20	1	Trevira CS	dunkelblau-gold	491
22	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	ocker-hellbraun	341
23	5	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	beige-ocker	473
26	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	creme	233
29	2	Trevira CS Velours	rot	479
32	3	Trevira CS	grau-beige	412
33	5	Trevira CS	beige-aprikose	377

Erklärungen:

Kategorie 1 = Doppelgewebe

Kategorie 2 = Velours

Kategorie 3 = grobe unruhige Oberfläche

Kategorie 4 = Flachgewebe

Kategorie 5 = Chenille-Effekt



In den nachfolgenden Tabellen ist die Beurteilung der Intensität der Anschmutzung und des Reinigungserfolges im Langzeitversuch dokumentiert.

Bewertung der Intensität der Anschmutzung (Langzeitversuch)

Artikel	Kategorie	Bezeichnung	Note
6	4	Trevira CS	2
15	2	Modacryl Velours	3
16	3	Wolle (flammpfest ausgerüstet)	2
19	1	Trevira CS	3
20	1	Trevira CS	3-4
22	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	2
23	5	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	2
26	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	1-2
29	2	Trevira CS Velours	3
32	3	Trevira CS	2-3
33	5	Trevira CS	2-3

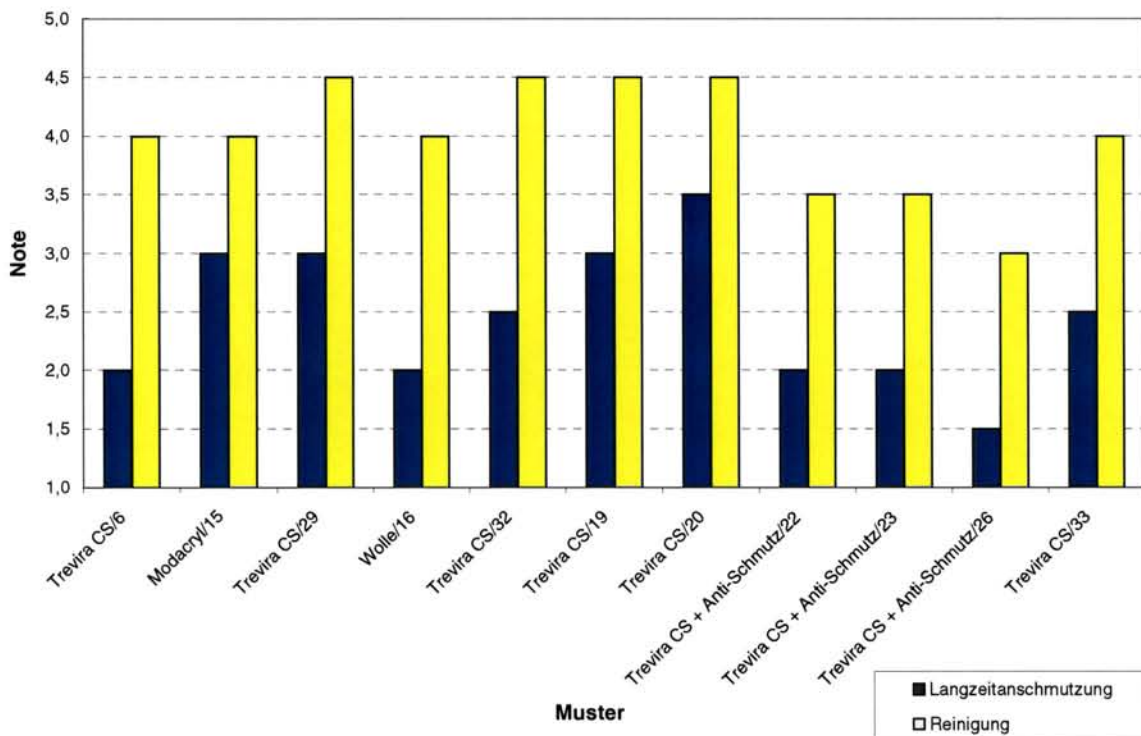
Bewertung des Reinigungserfolges (Langzeitversuch)

Artikel	Kategorie	Bezeichnung	Note
6	4	Trevira CS	4
15	2	Modacryl Velours	4
16	3	Wolle (flammpfest ausgerüstet)	4
19	1	Trevira CS	4-5
20	1	Trevira CS	4-5
22	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	3-4
23	5	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	3-4
26	4	Trevira CS + Anti-Schmutzausrüstung	3
29	2	Trevira CS Velours	4-5
32	3	Trevira CS	4-5
33	5	Trevira CS	4



Interpretation der Ergebnisse

Ergebnisse Langzeitanschmutzung + Reinigung



Graphik : Ergebnisse der Langzeitanschmutzung mit anschließender Reinigung

Obige Graphik zeigt die Ergebnisse der Langzeitanschmutzung mit anschließender Reinigung.

Auf der x-Achse sind die untersuchten Möbelbezugsstoffe aufgetragen, die y-Achse beschreibt die Bewertung der Langzeitanschmutzung und des Reinigungsergebnisses. Für die Intensität der Anschmutzung bedeutet die Note 1 sehr starke Anschmutzung, die Note 5 keine bzw. schwache Anschmutzung. Bei der Bewertung des Reinigungserfolges bedeutet Note 1 keine Entfernbarkeit des Schmutzes bzw. ein schlechtes Reinigungsergebnis, Note 5 bedeutet sehr gute Schmutzentfernung bzw. eine gute Reinigungswirkung.



Die Anschmutzbarkeit bzw. Sichtbarkeit der Anschmutzung und die Schmutzentfernungsmöglichkeit bei einem Textilmaterial ist von den Eigenschaften der Faserarten selbst und von der Garn- und Gewebekonstruktion und Oberflächenstruktur abhängig. Bei hellen Textilien sind Anschmutzungen naturgemäß stärker sichtbar als bei dunklen Materialien und die Schmutzentfernung wird bei dunklen Artikeln durch die geringere Sichtbarkeit von Restverschmutzungen besser als bei hellen Materialien bewertet. Unter Berücksichtigung dieser Tatsachen sind die Ergebnisse bei der Bewertung der Langzeitanschmutzung mit anschließender Reinigung wie folgt zu interpretieren:

Mit Ausnahme von Muster 6 zeigen alle untersuchten Trevira CS Möbelbezugsstoffe ohne Antischmutzausrüstung im Vergleich zu dem Wollmuster (Muster 16) eine geringere Anschmutzbarkeit. Muster 6 erzielt hierbei die gleiche Note bezüglich der Anschmutzbarkeit wie das geprüfte Wollmuster.

Das Wollmuster (Muster 16) und der Bezugsstoff Trevira CS (Muster 32) weist ein ähnliches Flächengewicht und eine vergleichbare, körnige Oberflächenstruktur auf. Der Möbelbezugsstoff aus Trevira CS hat eine geringere Anschmutzbarkeit und einen besseren Reinigungseffekt.

Bei den Mustern 15 (Modacryl) und 29 (Trevira CS) handelt es sich um Veloursgebe. Diese beiden Muster zeigten das gleiche Anschmutzverhalten, das Muster Trevira CS wies ein besseres Reinigungsergebnis auf.

Die Anti-Schmutz ausgerüsteten Trevira CS Bezugsstoffe (Anti-Schmutzausrüstung auf Basis Fluorcarbonharzen) mit den Nummern 22, 23 und 26 sind im Vergleich zu den nicht ausgerüsteten Trevira CS Qualitäten leichter anschmutzbar. Das Reinigungsergebnis fällt bei allen drei ausgerüsteten Trevira CS Stoffen schlechter aus als bei den nicht ausgerüsteten Trevira CS Materialien.

Anmerkung:

Im Anhang ist auf 4 Bildtafeln eine fotografische Darstellung der Anschmutzung und des Ergebnisses der Reinigungsbehandlungen an zwei Trevira CS Möbelbezugsstoffen enthalten.



Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Die untersuchten Trevira CS Möbelbezugsstoffe ließen sich im Langzeitversuch im Vergleich zu dem geprüften Wollmuster und dem Modacryl-Velours nicht leichter anschmutzen.
2. Die untersuchten Trevira CS Qualitäten ohne Anti-Schmutzausrüstung hatten ein gutes Reinigungsergebnis nach der Langzeitanschmutzung. Das Reinigungsergebnis war bei vergleichbarer Oberflächenstruktur bei den Trevira CS Materialien besser als bei dem Muster Velourgewebe aus Modacryl und dem Muster aus flammfest ausgerüsteter Wolle.
3. Die auf Fluorcarbon-Basis Anti-Schmutz ausgerüsteten Trevira CS Stoffe waren leichter anschmutzbar als nicht ausgerüstete Trevira CS Qualitäten. Die ausgerüsteten Trevira CS Stoffe zeigten ein deutlich schlechteres Reinigungsergebnis als die nicht ausgerüsteten Trevira CS Materialien.

Schlussfolgerung:

Die erarbeitete Reinigungsempfehlung beschreibt ein praxisnahes, ökonomisches und wirkungsvolles Verfahren zur Reinigung festverarbeiteter Trevira CS Möbelbezugsstoffe (Kombination Stoff/Schaum).

Separate Tests in den Brandlaboratorien der Siemens AG haben ferner ergeben, dass das hier beschriebene Reinigungsverfahren das Brennverhalten von Trevira CS Möbelbezugsstoffen nicht negativ beeinflusst. Im Gegensatz hierzu beeinflusst eine zusätzliche Anti-Schmutzausrüstung auf Fluorcarbonbasis das Brennverhalten der Trevira CS Bezugsstoffe negativ.

Das Gutachten umfasst 6 Seiten und 1 Anlage (4 Seiten).

Schloss Hohenstein, 27.05.2004

Der Direktor der Abteilung
Textile Dienstleistungen
& Innovationen
Im Auftrag:

Wilhelm Weiss



Die Ressortleiterin für
Textilanalytik:

Textiling. Eugenie Bockelmann



FORSCHUNGSMATERIAL

Schloss Hohenstein · D-74357 Bönnigheim

Anlage zu Untersuchungsbericht Nr. 04.6.9.0001

Neumaterial	Langzeitschmutzung	Reinigungsergebnis
Trevira CS - Artikel 19		Tafel 19-0



FORSCHUNGSMATERIAL Hohenstein

Schloss Hohenstein · D-74357 Bönnigheim

Anlage zu Untersuchungsbericht Nr. 04.6.9.0001

Neumaterial	Langzeitanschmutzung	Reinigungsergebnis
Trevira CS - Artikel 19		Tafel 19-1



FORSCHUNGSINSTITUT HOHENSTEIN

Schloss Hohenstein · D-74357 Bönningheim

Anlage zu Untersuchungsbericht Nr. 04.6.9.0001



Neumaterial	Langzeitanwendung	Reinigungsergebnis
Trevira CS - Artikel 32		Tafel 32-0



FORSCHUNGSINSTITUT HOHENSTEIN

Schloss Hohenstein · D-74357 Bönningheim

Anlage zu Untersuchungsbericht Nr. 04.6.9.0001

	 <p>Untersuchungs-Nr. 04.6.9.0001 Artikel 32-1</p>	 <p>Untersuchungs-Nr. 04.6.9.0001 Artikel 32-1</p>
Neumaterial	Langzeitanschmutzung	Reinigungsergebnis
Trevira CS - Artikel 32		Tafel 32-1