



RWTÜV Systems GmbH

Ein Unternehmen der
RWTÜV Gruppe

Langemarckstraße 20
D-45141 Essen
Postfach 10 32 61
D-45032 Essen
Telefon 02 01/8 25-0
Telefax 02 01/8 25-25 17

Sitz: Essen
AG Essen, HRB 9976
Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Wilhelm Wick

Geschäftsführung:
Volker Klosowski

Fachbereich
Gebäudetechnik

Zentralabteilung
Elektro- und Gebäudetechnik,
Brand- und Explosionsschutz –
Projekte

Prüfzeugnis

Nr. 3.2-2544/03 vom 15.04.2004

Raumlufthygienische Prüfung eines allergen- und keimhemmenden Matratzenbezuges auf Allergiker-Eignung

- I Auftraggeber** Inotech Textilgesellschaft mbH, Paderborn
- II Prüfling** Allergendichter, keimhemmender, komplett umhüllender Matratzenzwischenbezug (Encasing) aus dem luft- und wasserdampfdurchlässigen textilen Microfilament Evolon® mit verdecktem Reißverschluss
Markenname des Matratzenzwischenbezuges: **Allsicur**
- III Art der Prüfung**
- Ermittlung der bei bestimmungsgemäßem Gebrauch von Matratzen auftretenden Emissionen (lungengängige Feinstäube, Hausstäube, Schimmelpilze, Allergene etc.)
 - Bestimmung der Luftdurchlässigkeit und der Wasserdampfdurchlässigkeit
- IV Prüfmittel**
- Prüfraum 40 m³ mit Matratzenwalkmaschine
 - Prüfverfahren und Messgeräte: VDI 2066, VDI 2265, DIN 24184, DIN 53122, DIN EN 481, DIN EN 779, DIN EN 1822, DIN EN ISO 5167, DIN EN ISO 9237, DIN ISO 7708, TRGS 402 und 403
 - Allergen- und Keimanalytik: ELISA-Test, Mikroskopie
- V Prüfzeitraum** Januar bis April 2004
(Grundprüfungen)

Das vorliegende Prüfzeugnis darf ohne schriftliche Genehmigung der RWTÜV Systems GmbH nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

VI Prüfergebnisse

(a) Messung der Luftdurchlässigkeit (DIN EN ISO 9237)

- Luftdurchlässigkeit der Liegefläche 130 l/(dm²·min)
- Luftdurchlässigkeit der Reißverschlüsse 94 l/(dm·min)
- Luftdurchlässigkeit der Unterseite 130 l/(dm²·min)

(b) Messung der Wasserdampfdurchlässigkeit (DIN 53122)

- Wasserdampfdurchlässigkeit der Liegefläche in 24 Std. 8.600 g/m²
 - Wasserdampfdurchlässigkeit der Reißverschlüsse > 4.000 g/(dm·min)^{*)}
- ^{*)} entsprechend der Luftdurchlässigkeit

(c) Wasserdampfdurchgangswiderstand gemäß DIN EN 31092

- Wasserdampfdurchgangswiderstand gemäß Hautmodell (Ret) 2,46 m²·Pa/W

(d) Emissionsmessungen ⁽¹⁾ mit Teststaub AC-fine

- Staubemission eines Standard-Frottierbezuges 127 µg/h
- Staubemission des Prüflings 2,3 µg/h
- Emissionsreduzierung durch den Prüfling 98,2 %

(e) Emissionsmessungen ⁽¹⁾ mit Hausstaub ⁽²⁾

Emissionen	Matratzenbezug	
	im Neuzustand	nach 5 Wäschen
• Lungengängiger Feinstaub ⁽³⁾	2,4 µg/h ⁽³⁾	2,4 µg/h
• Milbenallergen Der pI ⁽³⁾	< 1 ng/h ⁽³⁾	< 1 ng/h
• Milbenallergen Der fI ⁽³⁾	< 1 ng/h	< 1 ng/h
• Schimmelpilze	< 100 KbE/h ⁽³⁾	< 100 KbE/h
• Bakterien	< 10 KbE/h	< 10 KbE/h

(f) Keimdurchwachsungen der Liegefläche

Bei einer Kontaminierung der Liegeflächenunterseite mit Schimmelpilzen von etwa 10.000 KbE/cm² wurden nach einer Standzeit von vier Wochen noch keine Keimdurchwachsungen festgestellt.

(g) Raumlufmessungen

Die Raumlufmessungen während der Prüfungen (c) und (d) zeigten keinen Anstieg von pathogenen Luftinhaltsstoffen (Stäube, Allergene, Keime).

Erläuterungen

(1) Prüfbedingungen bei den Emissionsmessungen (c) und (d):

- Die Matratze wurde mit einer Matratzenwalkmaschine gewalkt.
- Walkzeit: 8 h
- Staubbelag der Matratze: 10 g/m²

(2) In jedem Gramm Hausstaub waren

- ca. 4 µg Milbenallergen^{*)} Der pI
- ca. 4 µg Milbenallergen^{*)} Der fI
- ca. 150.000 KbE Schimmelpilze
- ca. 4.000 KbE Bakterien

^{*)} Milbenallergene sind kleinste, vorwiegend an lungengängigen Partikeln angelagerte Eiweißstrukturen.

(3) Lungengängiger Feinstaub: Staub der Partikelgröße < 10 µm

Der pI: Major Allergen der Milbe Dermatophagoides pteronyssinus

Der fI: Major Allergen der Milbe Dermatophagoides farinae

µg: Mikrogramm (= millionster Teil eines Gramms)

ng: Nanogramm (= milliardster Teil eines Gramms)

KbE: Kolonien bildende Einheiten (= Maßeinheit für vermehrungsfähige Keime)

µm: Mikrometer (= millionster Teil eines Meters)

VII Bewertung der Prüfergebnisse

Wie die Ergebnisse zeigen, unterschreiten die von gebrauchten Matratzen ausgehenden Emissionen bei bestimmungsgemäßem Gebrauch des Matratzenzwischenbezuges **Allsicur** alle heute bekannten medizinischen und allergologischen Schwellenwerte von pathogenen Luft- und Staubinhaltsstoffen.

Auf der Grundlage dieser Prüfergebnisse wurde der Inotech Textilgesellschaft mbH, Paderborn, vom RWTÜV, Essen, die Genehmigung erteilt, für den Matratzenzwischenbezug Allsicur das raumlufthygienische Prüfzeichen mit dem Prädikat "Für Allergiker geeignet" zu führen.

Aus hygienischen Gründen wird beim Ersteinsatz des Matratzenzwischenbezuges **Allsicur** auch die Verwendung einer neuen Matratze empfohlen: Durch diesen Zwischenbezug wird nämlich nicht nur die Freisetzung von pathogenen Stoffen aus der Matratze verhindert; es wird zudem auch zuverlässig ausgeschlossen, dass biogene Stoffe als Nährboden für Schimmelpilze und Milben in die Matratze gelangen.

VIII Bedingungen für die Nutzung des RWTÜV-Prüfzeichens

- VIII.1 Der Inotech Textilgesellschaft mbH, Paderborn, wird die Genehmigung zur Nutzung des RWTÜV-Prüfzeichens "**Raumlufthygienische Prüfung auf Allergiker-Eignung**" erteilt. Diese Genehmigung gilt ausschließlich für die geprüfte Ausführung des Matratzenzwischenbezuges **Allsicur**.
- VIII.2 Das geprüfte Produkt ist durch das bei dem Prüfinstitut hinterlegte Prüfmuster dokumentiert.
- VIII.3 Die Beibehaltung des technischen Standes und der raumlufthygienischen Eigenschaften des Produktes wird mindestens einmal jährlich vom RWTÜV durch eine wiederkehrende Prüfung kontrolliert.
- VIII.4 Die Entnahme des Prüfmusters für die wiederkehrenden Prüfungen erfolgt durch den RWTÜV ohne Voranmeldung aus der laufenden Produktion oder einem Lager.
- VIII.5 Zur Aufrechterhaltung der Genehmigung zur Nutzung des RWTÜV-Prüfzeichens "**Raumlufthygienische Prüfung auf Allergiker-Eignung**" müssen die wiederkehrenden Prüfungen mit positiven Ergebnissen abgeschlossen werden.

RWTÜV Systems GmbH
Prüfstelle für Raumlufthygiene

Essen, 15. April 2004

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Schüler'.

Dipl.-Ing. R. Schüler