



iff Koblenz • Postfach 20 07 40 • 56007 Koblenz



UNION INTERNATIONALE D' EXPERTS
INTERN ASSOCIATION OF EXPERT

UNION INTERNATIONALE DE PERITOS
INTERNATIONALE EXPERTEN UNION

Finanzamt Koblenz
St.-Nr. 22/220/2654/3
USt-IdNr.: DE236021781

OSBE Parkett
- Geschäftsleitung -
Herrn S. J. van Bers
Vaalserbergweg 12

NL – 5628 CJ Eindhoven

2. Ausfertigung

16.08.2005/h-ne
Az.: 2005/170

Vorbemerkungen

Fermündlich und schriftlich ist der Berufssachverständige und Lehrbeauftragte/Privatdozent Siegfried Heuer/das Institut für Fußbodenbau von der Antragstellerin – OSBE Parkett, NL-5628 CJ Eindhoven – beauftragt worden, das Elastilon-Produkt mit der Bezeichnung „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ bezüglich der materialspezifischen, kennzeichnenden Merkmale, insbesondere hinsichtlich der Bestimmung der Scherfestigkeit und der Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes zu überprüfen und über den vorgefundenen Sachverhalt/deren Ergebnisse den nachfolgenden

Prüfbericht

Nr. OS-723-2005

zu erstellen.

Hauptverwaltung

Kurfürstenstraße 58/60
56068 Koblenz
Telefon: (+49) 0 261 / 91 52 90
Telefax: (+49) 0 261 / 37 13 4

Internet:
www.fussboden-gutachter.de
E-Mail:
info@fussboden-gutachter.de

Torsten Grotjohann

von der HWK Köln öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger
für das Raumausstatthandwerk
und Bodenlegergewerbe

Firmensitz Köln

Breslauer Straße 74
51491 Overath
Tel.: 0 22 06 / 86 47 82 5
Mobil: 0 171 / 38 34 84 7

Siegfried Heuer

von der HWK Dresden öffentlich
bestellter und vereidigter Sach-
verständiger für das Estrich- und
Parkettlegerhandwerk

Niederlassung Dresden

Hamburger Ring 11 a
01665 Klipphausen
Tel.: 0 35 20 4 / 69 91 7
Mobil: 0 171 / 42 14 42 5

Stefan Wiegrink

von der HWK Magdeburg öffentlich be-
stellter und vereidigter Sachverständiger
für das Estrich- und Parkettleger-
handwerk sowie Bodenlegergewerbe

Niederlassung Magdeburg

Am Druschplatz / Gewerbegebiet
39240 Brumby
Tel.: 0 39 29 1 / 73 92 6
Mobil: 0 172 / 39 07 86 6

Telefonische Auskünfte sind nur nach schriftlicher Bestätigung verbindlich.

Über die Prüfungsergebnisse wird zu einem späteren Zeitpunkt ein Qualitätszertifikat erstellt.

In Zusammenarbeit mit der eph Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH, Dresden, und dem iff-Prüfinstitut Bau- und Fußbodentechnik, Koblenz, erfolgten die bereits genannten Prüfmaßnahmen hinsichtlich der „Bestimmung der Scherfestigkeit“ sowie der „Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes“.

Für die Versuchsdurchführungen wurden von der Antragstellerin die nachfolgenden Muster/Konstruktionsaufbauten zur Verfügung gestellt:

- Stab-Mehrschichtparkett, lackiert, Abmessung 900 x 90 x 10 mm;
- Produkt/System „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“.

1.0 Prüfungen und Prüfungsergebnisse

1.1 Bestimmung der Scherfestigkeit

Die Bestimmung der Scherfestigkeit wurde in Anlehnung an die DIN EN 205 durchgeführt.

Die Scherfestigkeit der Klebeverbindung wurde durch die Aufbringung einer Zugbeanspruchung über eine Fläche von 157,5 cm² (175 x 90 mm) ermittelt.

Die Prüfgeschwindigkeit betrug 8 mm/min.

Es wurden je 10 Probekörper mit dem System „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ im Ausgangszustand und nach künstlicher Alterung (Zeitraffer-Methode/7 Tage Temperaturlagerung bei 50 °C) geprüft.

Ergebnisse

TABELE 1

Variante:	maximale Scherkraft in N (n = 10)			Scherfestigkeit in N/mm ² (n = 10)		
	\bar{x}	s	v	\bar{x}	s	v
tilo-elasto-fix/ Elastilon-Lock						
Ausgangszustand	1149	153	13,3	0,07	0,01	13,0
nach Alterung	670	65	10,0	0,04	0	9,70

\bar{x} = Mittelwert; s = Streuung; v = Variationskoeffizient

Beurteilung

Die maximale Scherkraft der Proben/Muster aus dem Fußbodenaufbau mit **tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock** beträgt im Ausgangszustand 1149 N (bezogen auf eine Paneelbreite von 90 mm).

Nach der bereits genannten künstlichen Zeitraffermethode/Alterung verringerte sich die Festigkeit der Verbindung um ca. 40 % (670 N).

Ursächlich dafür sind die partiellen Enthaltungen der „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ nach der Temperaturlagerung von den Unterseiten der zusammengefügtten Paneele.

Die Klebmatte mit der Bezeichnung „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ soll u. a. auch dazu dienen, Fugenöffnungen an den Nut-/Federverbindungen zu verhindern.

Anforderungen an diesbezüglich erforderliche Festigkeiten existieren diesbezüglich nicht.

Aufgrund des vorgenannten Sachverhaltes wurden die Ergebnisse nachfolgend mit Anforderungswerten an Klick-Verbindungen, die die gleiche Funktion erfüllen, verglichen bzw. diese vergleichsweise in die Gesamtbeurteilung einbezogen.

Anforderungswerte für die Auszugskräfte von Klick-Verbindungen für Laminatfußböden für die Beanspruchungsklassen 22 – 34 liegen gem. ISO/TC 219/WG 03 Rev. 1 zwischen 2000 N/m und 5000 N/m.

Bei einer Berechnung der Auszugskräfte auf 1 m Breite (N/m) errechnen sich die nachfolgenden Ergebnisse:

tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock

- im Ausgangszustand = 1149 N = 12767 N/m
- nach der Zeitraffer-Methode = 670 N = 7444 N/m

Es wird bestätigt, dass die Festigkeit zur Arretierung/zum Zusammenhalt der Nut-/Federverbindung höher ist als bei den bereits genannten Klick-Verbindungen anderer Produkte dieser oder ähnlicher Art.

1.2

Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes

Für die Versuchsdurchführungen wurde das nachfolgende, bereits genannte Mustermaterial/Versuchsmaterial verwendet bzw. herangezogen:

- Stab-Mehrschichtparkett, lackiert, Abmessung 900 x 90 x 10 mm;
- Produkt/System „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“.

Durchführung der Prüfung

Die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes wurde gem. DIN EN 12664 durchgeführt.

Für die Prüfung wurden zwei Probekörper mit den Abmessungen 500 x 500 mm aus dem Mehrschichtparkett zusammengefügt.

Auf der jeweiligen Rückseite wurde die Klebmatte, Typ „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ arretiert.

Die so hergestellten Prüfmuster wurden als senkrecht zum Wärmestrom geschichteter Werkstoff eingestuft.

Entsprechend dieser vorgenannten Einstufung erfolgte die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes.

Für die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes wurde ein Zweiplattengerät vom Typ TLP 900-H verwendet.

Die Prüfkörper wurden im Normalklima bei 23 °C/ 50 % rel. Luftfeuchte bis zur Massekonstanz gelagert.

Nach der Lagerung wurden diese Proben sofort in das Prüfgerät eingebaut und es erfolgten die entsprechenden Prüfmaßnahmen.

Ergebnisse

TABELE 2

Angaben über die Prüfkörper	Maß- einheit	Prüfkörper	
		1	2
Länge	mm	500,4	500,3
Breite	mm	500,5	500,5
Dicke im eingebauten Zustand	mm	11,65	11,65
Rohdichte im klimatisierten Zustand	kg/m ³	578	571
flächenbezogene Masse im klimatisierten Zustand	kg/m ²	6,7	6,7

Messwerte

Messung Nr.	ϑ_{wm}	ϑ_{km}	$\vartheta_{wm}-\vartheta_{km}$	ϑ_m	λ_g
	[°C]	[°C]	[K]	[°C]	[W/(mK)]
1	15,9	5,6	10,2	10,7	0,08311
2	25,9	15,6	10,2	20,8	0,08454
3	35,9	25,6	10,2	30,7	0,08587

- ϑ_{wm} ... Mitteltemperatur der Probenoberfläche auf der Heizplattenseite
 ϑ_{km} ... Mitteltemperatur der Probenoberfläche auf der Kühlplattenseite
 $\vartheta_{wm}-\vartheta_{km}$... Mittlere Temperaturdifferenz
 ϑ_m ... Mitteltemperatur der Probe
 λ_g ... Mittlere Wärmeleitfähigkeit

Für den Fußbodenkonstruktionsaufbau (Mehrschichtparkett einschließlich Klebmatte, Typ „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“, wurde folgender Wärmedurchlasswiderstand bei 10 °C Mitteltemperatur im klimatisierten Zustand ermittelt

$$R_{23/50}^{10} = 0,140 \text{ (m}^2\text{K)/W}$$

Beurteilung

Ein Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R ist in der DIN EN 12524 nicht genannt bzw. nicht ausgewiesen.

Der Anforderungswert der Fußbodenheizungseignung hinsichtlich des Wärmedurchlasswiderstandes von $R \leq 0,15 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ bezüglich der Richtlinie für den Einsatz von Bodenbelägen auf beheizten Lastverteilungsschichten/Fußbodenheizungen vom Bundesverband Flächenheizungen wurde von dem geprüften Fußbodenkonstruktionsaufbau mit dem System/der Klebmatte „tilo-elasto-fix/Elastilon-Lock“ erfüllt.

**iff-Prüfinstitut Bau-
und Fußbodentechnik**

Der Sachverständige

Siegfried Heuer

