



Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH · Zellescher Weg 24 · 01217 Dresden · Germany

FALQUON GmbH
Hr. Christian Knizia
Am Hünengrab 18
16928 Pritzwalk

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Tel.: +49 351 4662 0
Fax: +49 351 4662 211
info@eph-dresden.de
www.eph-dresden.de

Dresden, 30.05.2018

Prüfbericht Auftrags-Nr. 2618160

Auftraggeber (AG): FALQUON GmbH
Am Hünengrab 18
16928 Pritzwalk

Auftrag vom: 23.05.2018

Auftrag: Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit und des Wärmedurchlasswiderstandes gemäß DIN EN 12667 an einer Variante Laminatboden

Auftragnehmer (AN): Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH)

Verantw. Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Ute Bogatzki

Dipl. Ing. J. Gecks
Leiter Laborbereich Werkstoff- und Produktprüfung

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten. Eine auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH.
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Materialien.

1 Aufgabenstellung

Das Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) wurde von der Firma FALQUON GmbH beauftragt, die Wärmeleitfähigkeit und den Wärmedurchlasswiderstand gemäß DIN EN 12667 an einer Variante Laminatboden zu ermitteln.

2 Versuchsmaterial

Für die Prüfung wurde dem Auftragnehmer (AN) vom Auftraggeber (AG) folgende Fußbodenvariante zur Verfügung gestellt (Eingang im EPH-Prüflabor am 08.05.2018):

1 Paneel Laminat mit Hochglanzoberfläche, Bez.: „Blue Line“,
1295 mm x 310 mm x 8 mm

Der Zuschnitt der Prüfkörper auf eine Größe von 150 mm x 150 mm erfolgte beim Auftragnehmer. Die Prüfkörper wurden am 22.05.2018 in das Normalklima 23 °C und 50 % relative Luftfeuchte eingelagert. Sie wurden bis zur Prüfung in diesem Klima konditioniert.

Darüber hinaus wurden die Prüfkörper vom AN wie folgt bezeichnet.

Tabelle 1 Angaben zu den Prüfkörpern

Variante	Beschreibung	Abmessungen [mm x mm x mm]	Prüfkörper- nummer
1	Laminat „Blue Line“	150 x 150 x 8	1_1 bis 1_3

3 Durchführung der Prüfungen

Die Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit und des Wärmedurchlasswiderstandes erfolgte nach DIN EN 12667.

Das Laminat wurde als senkrecht zum Wärmestrom geschichteter Werkstoff eingestuft. Entsprechend dieser Einstufung erfolgte die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes. Die Messung erfolgte bei einem senkrecht zur Plattenebene gerichteten Wärmestrom.

Für die Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes wurde ein Einplattengerät vom Typ lambda-Meter EP 500e verwendet. Aufgrund der erforderlichen Mindestdicke bei der Messung wurden 3 Prüfkörper übereinandergelegt. Die Prüfkörper waren bei der Messung in eine 17 µm dicke PE-Folie eingewickelt, um die Feuchte der Proben während der Messung konstant zu halten.

Die Prüfkörper wurden im Normalklima bei 23 °C/50 % rel. Luftfeuchte bis zur Prüfung gelagert. Nach der Lagerung wurden sie sofort in das Prüfgerät eingebaut und geprüft.

An jedem Prüfkörper wurde durch Messung der Dimensionen und der Masse die Dicke und Rohdichte ermittelt. Die mittlere Dicke und Rohdichte wurde aus den Einzelmesswerten der Prüfkörper ermittelt.

Es wurde eine Messung bei Mitteltemperaturen von 10 °C, 20 °C und 30 °C und einer Temperaturdifferenz von je 10 K durchgeführt. Bei der Messung wurde ein Wert für die Wärmeleitfähigkeit und den Wärmedurchlasswiderstand bei 10 °C Mitteltemperatur ermittelt.

4 Ergebnisse

Tabelle 2 Angaben über die Prüfkörper Variante 1

	Einheit	Prüfkörper		
		1_1	1_2	1_3
Länge	mm	149,4	149,3	149,3
Breite	mm	149,3	149,5	149,3
Dicke	mm	7,6	7,6	7,6
Rohdichte	kg/m ³	853	853	863

Tabelle 3 Messwerte, Variante 1 (Datum der Prüfung: 29./30.05.2018)

Messung Nr.	ϑ_{wm} in °C	ϑ_{km} in °C	$\vartheta_{wm}-\vartheta_{km}$ in K	ϑ_m in °C	λ_g in W/(m·K)
1	15,0	5,0	10	10	0,1385
2	25,0	15,0	10	20	0,1422
3	35,0	25,0	10	30	0,1457

- 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

Tabelle 4 Ergebniszusammenfassung

Variante	Material	$\lambda^{10}_{23/50}$ in W/(m·K)	$R^{10}_{23/50}$ in (m ² K)/W	R in [(m ² K)/W] Anforderungswert
1	Laminat „Blue Line“	0,139	0,0556	≤ 0,15

- $\lambda^{10}_{23/50}$... Wärmeleitfähigkeit bei 10 °C Mitteltemperatur (aus Messung)
 $R^{10}_{23/50}$... Wärmedurchlasswiderstand bei 10 °C Mitteltemperatur für eine Lage

Der Masseverlust während der Messung betrug 0 g, dies entspricht 0 %.

5 Auswertung

Ein Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstandes R ist in DIN EN 12524 für Laminatboden nicht ausgewiesen. Bei den angegebenen Werten für die Wärmeleitfähigkeit und den Wärmedurchlasswiderstand handelt es sich um Einzelmesswerte. Der Anforderungswert bezüglich der Fußbodenheizungseignung von $R \leq 0,15$ (m²K)/W, entnommen DIN EN 1264-3, wurde von der Variante erfüllt. Bei der Beurteilung der Eignung ist jedoch immer der gesamte Fußbodenaufbau zu beachten.

Ute Bogatzki

Dipl.-Ing. (FH) Ute Bogatzki
Verantwortliche Bearbeiterin