



5. November 2008

Testbericht zum Verhalten eines Massivparketts auf Fußbodenheizung

des estnischen Herstellers Brenstol OÜ

am Testinstitut für Fußböden bei Tokyo Gas
3-13-1 Minami-Senju, Arakawa-ku, Tokyo 116-0003, Japan

1) Allgemeine Daten zur Testanordnung

a) Bezeichnung des Testmaterials

Espresso-Esche, Behandlung bei 215 °C

b) Testperiode

Vom 15. Juli 2008 bis zum 30. September 2008

c) Längen

Fallende Längen 606, 909, 1.212, 1.818 mm
Breite 130 mm
Stärke 15 mm

d) Ausrüstung der Fußbodenheizung

Heizmatte mit Balkenlage Typ UFM-12D2D1-SKD 2.379 x 1.470 x 12 mm

e) Testfeldabmessungen

1.800 x 2.700 mm

f) Verlegung auf Balken

- 1) Fußboden und Balken im rechten Winkel (90 Grad)
- 2) Stirnseitige Stöße auf den Balken
- 3) Fußboden wird auf Balken verleimt
- 4) Fußboden wird mittels 38-mm-Nägeln auf Balken installiert

g) Unterboden

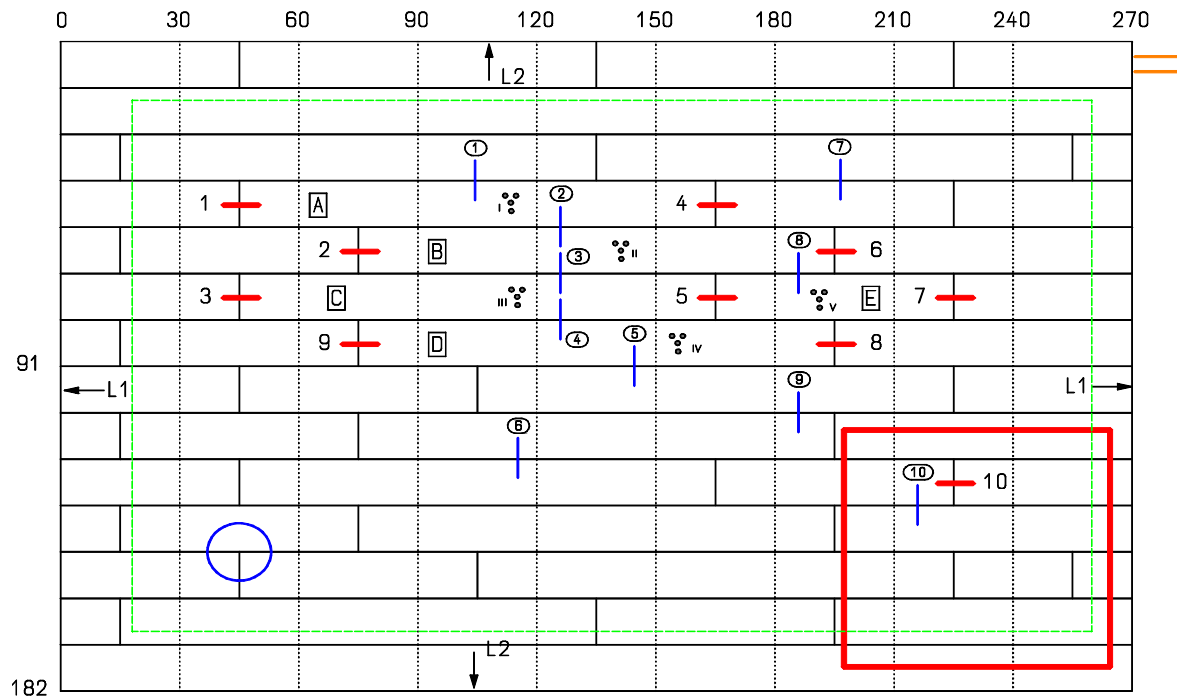
12-mm Sperrholz

2) Testbedingungen

- a) Vor Beginn des Tests muss sichergestellt werden, dass der Abstand zwischen den Dielen an den Längs- und Stirnseiten weniger als 0,5 mm beträgt.
- b) Die Heizmatte muss ständig mit 80 ° C warmem Wasser beschickt werden.
- c) Die Testdauer beträgt 1.100 Stunden.
- d) Ein Teppich mit den Abmessungen 7-10 x 600 x 600 mm befindet sich auf dem Testfeld und bedeckt mehrere stirn- und längsseitige Stöße.
- e) Täglich werden 30 cm³ Wasser auf einen stirnseitigen Stoß gegeben. Um zu verhindern dass das Wasser abfließen kann, wird ein Ring mit 150 mm Durchmesser an dieser Stelle angebracht.

f) Prüfpunkte

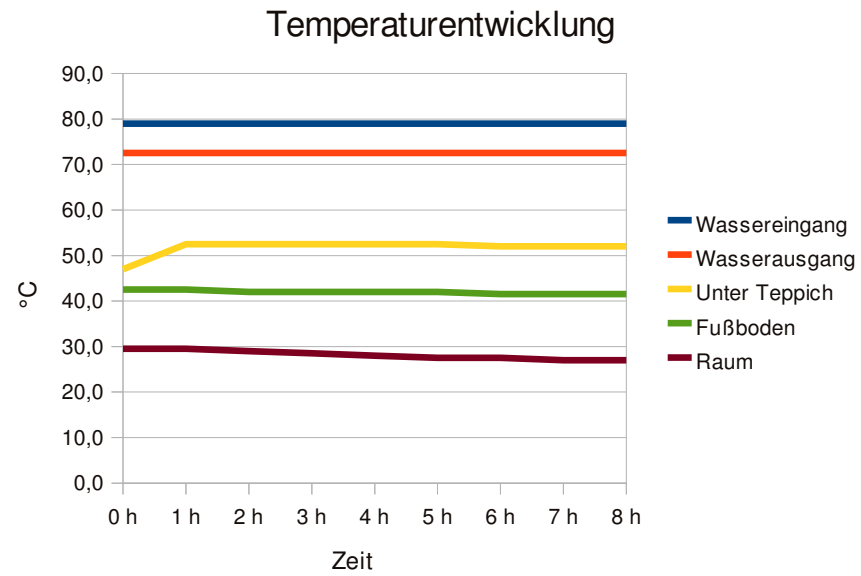
- Heisswassereingang und -ausgang (2 Prüfpunkte)
- Temperatur auf Fußboden (1 Prüfpunkt)
- Temperatur auf Fußboden unter dem Teppich (1 Prüfpunkt)
- Raumtemperatur (1 Prüfpunkt)
- seitliche und stirnseitige Fugenbildung zwischen Dielen (20 Prüfpunkte)
- Seitlicher Verzug (5 Prüfpunkte)
- Gesamteindruck
- Feuchtigkeitsgehalt (5 Prüfpunkte)



- Stöße
- | Fugenbildung Längsseite
- Fugenbildung Stirnseite
- Prüfpunkte Verzug
- A Prüfpunkte Holzfeuchte
- Teppich
- Wasserring
- Heißwasserein-/ausgang
- Heizmatte

g) Temperaturentwicklung

Die Temperatur des Testfeldes und des Raumes werden während der Testdauer konstant gehalten



3) Testergebnisse

a) Fugenbildung

Die maximale Veränderung horizontal an der Längsseite zwischen 2 Dielen betrug 0,25 mm:

Ausgangs- zustand	Nach 100 Std.		Fugenbildung horizontal an der L Nach 300 Std.		Längsseite Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
0,10 mm	0,05 mm	-0,05 mm	0,05 mm	-0,05 mm	0,15 mm	0,05 mm	0,35 mm	0,25 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,05 mm
0,10 mm	0,05 mm	-0,05 mm	0,00 mm	-0,10 mm	0,00 mm	-0,10 mm	0,00 mm	-0,10 mm
0,10 mm	0,05 mm	-0,05 mm	0,05 mm	-0,05 mm	0,15 mm	0,05 mm	0,30 mm	0,20 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,15 mm	0,15 mm	0,00 mm	0,10 mm	-0,05 mm	0,15 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,10 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,05 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,15 mm	0,15 mm	0,25 mm	0,25 mm
0,20 mm	0,25 mm	0,05 mm	0,25 mm	0,05 mm	0,35 mm	0,15 mm	0,40 mm	0,20 mm

Die maximale Veränderung horizontal an der Stirnseite zwischen 2 Dielen betrug 0,05 mm:

Ausgangs- zustand	Nach 100 Std.		Fugenbildung horizontal an der Stirnseite Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,10 mm	0,05 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm
0,10 mm	0,10 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,00 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,00 mm	-0,05 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm
0,00 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm
0,05 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm

Die maximale Veränderung vertikal an der Längsseite zwischen 2 Dielen betrug 0,15 mm:

Ausgangs- zustand	Fugenbildung vertikal an der Längsseite							
	Nach 100 Std.		Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,05 mm
0,20 mm	0,25 mm	0,05 mm	0,25 mm	0,05 mm	0,25 mm	0,05 mm	0,30 mm	0,10 mm
0,25 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,30 mm	0,05 mm
0,25 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,40 mm	0,15 mm	0,40 mm	0,15 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,05 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,20 mm	0,15 mm	0,20 mm	0,15 mm	0,20 mm	0,15 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,10 mm	0,05 mm	0,20 mm	0,15 mm	0,10 mm	0,05 mm
0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,20 mm	0,15 mm
0,00 mm	0,05 mm	0,05 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm

Die maximale Veränderung vertikal an der Stirnseite zwischen 2 Dielen betrug 0,15 mm:

Ausgangs- zustand	Fugenbildung vertikal an der Stirnseite							
	Nach 100 Std.		Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
0,15 mm	0,10 mm	-0,05 mm	0,20 mm	0,05 mm	0,30 mm	0,15 mm	0,20 mm	0,05 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,25 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,30 mm	0,05 mm	0,30 mm	0,05 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,25 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,25 mm	0,00 mm	0,35 mm	0,10 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,15 mm	0,20 mm	0,05 mm	0,20 mm	0,05 mm	0,25 mm	0,10 mm	0,25 mm	0,10 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm	0,00 mm
0,10 mm	0,15 mm	0,05 mm	0,15 mm	0,05 mm	0,15 mm	0,05 mm	0,15 mm	0,05 mm

b) Seitlicher Verzug

Der maximale seitliche Verzug betrug 0,21 mm:

Ausgangs- zustand	Seitlicher Verzug							
	Nach 100 Std.		Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
0,04 mm	0,11 mm	0,07 mm	0,14 mm	0,10 mm	0,02 mm	-0,02 mm	0,21 mm	0,17 mm
-0,01 mm	0,02 mm	0,03 mm	0,03 mm	0,04 mm	-0,03 mm	-0,07 mm	0,10 mm	0,11 mm
0,03 mm	0,09 mm	0,06 mm	0,12 mm	0,09 mm	-0,01 mm	-0,04 mm	0,15 mm	0,12 mm
-0,03 mm	0,07 mm	0,10 mm	0,11 mm	0,14 mm	0,00 mm	0,03 mm	0,18 mm	0,21 mm
-0,01 mm	0,02 mm	0,03 mm	0,01 mm	0,02 mm	0,05 mm	0,06 mm	0,11 mm	0,12 mm

c) Holzfeuchte

Die Holzfeuchte blieb konstant bei 4%:

Ausgangs- zustand	Holzfeuchte							
	Nach 100 Std.		Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
4,00%	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0
4,00%	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0
4,00%	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0
4,00%	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0
4,00%	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0	4,00%	0

d) Dimensionsstabilität des Testfeldes

In Längsrichtung betrug die Dimensionsänderung der Gesamtfläche 0,00 mm. In Querrichtung betrug die Dimensionsänderung der Gesamtfläche 1,00 mm, d.h. ein Schwinden von 1.820 mm auf 1.819 mm war festzustellen.

Ausgangszustand	Dimensionsstabilität des Testfeldes							
	Nach 100 Std.		Nach 300 Std.		Nach 600 Std.		Nach 1.100 Std.	
	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung	Messung	Abweichung
2724,0 mm	2724,0 mm	0,00 mm	2724,0 mm	0,00 mm	2724,0 mm	0,00 mm	2724,0 mm	0,00 mm
1820,0 mm	1819,0 mm	-1,00 mm	1819,0 mm	-1,00 mm	1819,0 mm	-1,00 mm	1819,0 mm	-1,00 mm

e) Gesamteindruck

Sowohl die bewässerte Fläche, die mit Teppich belegte Fläche, als auch die freie Fläche offenbaren keinerlei Auffälligkeiten hinsichtlich Rissbildung, Schüsselung, Verzug o.ä.

	Gesamteindruck			
	Nach 100 Std.	Nach 300 Std.	Nach 600 Std.	Nach 1.100 Std.
Bewäss. Fläche	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten
Teppichfläche	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten
Normale Fläche	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten	keine Auffälligkeiten