

PERFORMANCE TESTS FOR THREE-LAYER
PARQUET ACCORDING TO
EN 14342:2013 (CE-LABELLING)
AND EN 13489:2017

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

GREENLAM Industries Limited
Mr Nagaraja Jeganathan
RIICO Industrial Area
Phase-II
Po.-Behror-301701
INDIA

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

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

Dresden, 15/02/2019
MPET

Test Report Order No. 2718085

Client: GREENLAM Industries Limited
RIICO Industrial Area
Phase-II, Po.-Behror-301701
DISTT.-ALWAR (RAJ.)
INDIEN

Date of order: 09/03/2018

Order: Performance of tests for a three-layer parquet according to
EN 14342:2013 (CE-labelling) and EN 13489:2017

Contractor: EPH – Laboratory Surface Testing

Engineer in charge: Dipl.-Ing. (FH) M. Peter



Dr.-Ing. Rico Emmler
Head of Laboratory Surface Testing

The Test Report contains 10 pages and 1 annex with 18 pages. Any duplication, even in part, requires written permission of EPH. These test results are exclusively related to the tested material.

1 Task

The Notified Body (No. 0766) Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) was instructed by GREENLAM Industries Limited in Po.–Behror-301701 / INDIA to carry out selected tests of a three-layer parquet according to EN 14342:2013 for CE-labelling and EN 13489:2017.

2 Material

For the tests, the client has sent following three-layer parquet (entrance at the EPH laboratory 07/11/2018):

Three-layer parquet	
Coating:	UV lacquered
Top layer:	Oak Natural
Structure:	3 layer cross laminated
Dimensions:	2100 mm x 135 mm x 15 mm

3 Test performance

3.1 Tests according to EN 14342:2013 (CE-labelling)

3.1.1 Reaction to fire tests according to EN 13501-1:2010

The test procedures were carried out at the Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. (EPH) in Dresden in accordance with the following in EN 13501-1:2010 for floor coverings issued reaction to fire tests:

DIN EN ISO 11925-2: Reaction to fire test – Ignitability of products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test;

DIN EN ISO 9239-1: Reaction to fire tests for floorings – Part 1: Determination of the burning behaviour using a radiant heat source.

The product was tested with loose laying at 8 mm fibre cement according to EN 13238:2010 as substrate layer, i.e. the results are valid for products used as a horizontal floor covering installed on mineral subfloor according to EN 13238:2010, using adhesives or not.

The final classification for the reaction to fire performance of the 3 layer parquet flooring was determined according to EN 13501-1:2010 based on the results of both tests.

The test was carried out on: 28/11/2018.

3.1.2 Determination of the formaldehyde emission according to the test chamber method DIN EN 717-1:2005

The determination of the formaldehyde release was carried out according to the chamber method DIN EN 717-1:2005 (Testing “back to back”) under following test conditions:

Test pieces	4 test pieces à 200 x 280 mm	Temperature:	23°C ± 0,5 K
Test chamber:	KT 60 (0.225 m ³)	Rel. air humidity:	45 ± 3 %
Test period:	27/11/2018 – 07/12/2018	Air exchange ratio:	1.0 ± 0.05/ h
Start tests:	28/11/2018	Loading ratio:	1.0 ± 0.02 m ² /m ³
Edge sealing:	Full	Parameter recording:	Temperature; air humidity

Limit of Detection (LOD) of test method: 0.008 ppm HCHO

Limit of Quantitation (LOQ) of test method: 0.02 ppm HCHO (1 ppm = 1.24 mg/m³)

3.1.3 Determination of the PCP content according to CEN/TR 14823:2004

The determination of the chloro-organic pesticide PCP was conducted in compliance with CEN TR 14823:2004 and the IHD-standard IHD-W-409 (2017-04) after derivatisation with acetic anhydride with a gas chromatograph using ECD-detection (GC-ECD). External calibration was performed with commercial calibration standards.

The test results are average values of a double determination related to dry mass, measured following ISO 16979:2003.

Limit of quantitation (LOQ) for 2 g of sample: 0.05 mg/kg

The test was carried out on: 21/11/2018.

3.1.4 Determination of the anti-skid properties according to CEN/TS 15676:2008

The determination of the slip resistance (Pendulum test) was carried out according to CEN/TS 15676:2008 with a Portable Skid Resistance Tester SRT 5800 (Fig. 1).

The test was carried out under laboratory conditions at 23 °C and 50 % relative humidity.



Fig. 1: Portable Skid Resistance Tester SRT 5800

The test was carried out on: 19/11/2018.

3.1.5 Determination of the thermal conductivity and thermal resistance according to EN 12664:2001

The thermal conductivity and thermal resistance were measured according to DIN EN 12664:2001.

The test material was categorised as a material, which is rectangular layered to the heat flow. The test was carried out according to this categorisation.

A two-plate device, type TLP 900-H, was used to determine the thermal conductivity.

The test specimens were arranged in many tiers (2 specimens on top of each other), due to the minimum thickness for the measurement.

The test material was conditioned at a temperature of 23 °C and a relative humidity of 50 % until the test was started. After conditioning, the test pieces were placed into the test device immediately.

The mean thickness was determined using 16 single values (4 measurements per specimen). The mean density was calculated from 4 measured values (one per specimen).

The measurement was carried out at mean temperatures of 10 °C, of 20 °C and of 30 °C. The thermal conductivity and thermal resistance at a reference temperature of 10 °C was calculated from the measurement values.

The test was carried out on 22/11/2018.

3.1.6 Determination of the bending properties according to EN 1533:2010

The determination of bending properties was carried out according to EN 1533:2010-12 “Wood flooring – Determination of bending strength under static load – Test methods”.

The tests were carried out by means of the following test assembly required at the test standard and defined by the Contractor:

- 3 flooring elements side by side,
- number of spans: 3 (4 support beams)
- distance between beams (centre distance): 203 mm (8”),
- width of beams: 45 mm,
- end-joints placed near the middle of distance between beams (acc. to figure 3 of EN 1533),
- fastening with 2 universal screws 4.5 x 60 mm per support,
- number of test assemblies: 6 per variant.

The maximum concentrated load was determined applying the load by a 50 mm x 50 mm square shaped indenter.

The maximum load was determined on 6 assemblies. The advance of testing cylinder was set so that the rupture was reached within a time of (300 ± 120) s. Based on the test results was estimated the 5-percentile value of the maximum load F_k .

Average value of rupture load:

$$F_m = \sum_{i=1}^n \frac{F_i}{n}$$

Standard deviation:

$$s_F = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (F_i - F_m)^2}{n-1}}$$

5-percentile value:

$$F_k = F_m - t_{05} \cdot s_F$$

t_{05} ... Student coefficient (acc. to Table 1 of EN 1533)

The test was carried out on: 27/11/2018.

3.2 Test according to EN 13489:2003

3.2.1 Determination of the geometric properties according to EN 13489:2017 / EN 13647:2011

The determination of the geometrical properties was carried out according to EN 13489:2017 / EN 13647:2011.

The test was carried out on: 15/11/2018.

3.2.2 Determination of the moisture content according to EN 13489:2003 / EN 13183-1:2002

The humidity content was determined according to EN 13489:2003 / EN 13183-1:2002.

The test was carried out on: 26/11/2018.

4 Results

4.1 Tests according to EN 14432:2013 (CE-labelling)

4.1.1 Reaction to fire performance according to EN 13501-1:2010

The tested 3 layer parquet flooring attained the following results:

Testing procedure according to EN 13501-1			Fire class according to EN 13501-1 [*]
Single-flame source test according to DIN EN ISO 11925-2	Burning behaviour using a radiant heat source according to DIN EN ISO 9239-1		
Requirement max. extent of flame ≤ 150 mm	Critical heat flow in kW/m²	Integral smoke production in % x min	
fulfilled	3.90	86.0	

Critical heat flow $\geq 3.0 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Fire class D_{fl}

Critical heat flow $\geq 4.5 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Fire class C_{fl}

Critical heat flow $\geq 8.0 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Fire class B_{fl}

Smoke production $\leq 750 \% \cdot \text{min}$

$\Rightarrow$ Smoke parameter s1

else $\Rightarrow$ Smoke parameter s2

The corresponding test and classification report with the detailed results of the tested variant are enclosed in annex 1 of this report.

4.1.2 Formaldehyde emission according to DIN EN 717-1:2005

Formaldehyde emission in:	
mg/m ³	ppm
0.04 (240 h)*	< 0.03 (240 h)*

* Abort criterion following DIN EN 717-1:2005: the decline of the calculated concentration curve is equal or lower than 5% over the testing time of 4 days (within 28 days)

4.1.3 PCP content according to CEN/TR 14823:2004

PCP content in mg / kg
< LOQ

LOQ = Limit of quantitation

4.1.4 Anti-skid properties according to CEN/TS 15676:2007

Estimated sliding pendular value according to DIN CEN/TS 15676:2008 (USRV)										
Single values										Mean value
67	66	76	75	71	71	66	65	66	61	71

4.1.5 Thermal conductivity and thermal resistance according to EN 12664:2001

Measured density in kg/m ³	Measured thickness in mm	Thermal conductivity in W/(m*k)	Thermal resistance in (m ² K)/W*
560	15.2	0.104	0.146

* The requirement of $R \leq 0.15 \text{ (m}^2\text{K)/W}$ for floor heating suitability of materials, which was fixed by the German Federal Association Radiant Panel Heating, was fulfilled by the tested parquet.

4.1.6 Results of the tests for the determination of bending properties according to EN 1533:2010

Values of parameters of the bending strength				
Span	Average value (F _m)	Standard deviation	Student coefficient (according to Table 1 of EN 1533) (n = 6)	Maximum Load (F _k)
203 mm	3550 N	840 N	2.02	1850 N

On measuring points, the maximum load was determined (see following Tables):

Maximum Load at a Span of 203 mm

Assembly	Measuring Pont	Max. Load [kN]	Kind of Rupture
1	A	2.51	Break in short side connection
2	A	3.08	Break in short side connection
3	A	4.11	Break in short side connection
4	A'	4.49	Break in short side connection
5	A'	4.27	Break in short side connection
6	A'	2.83	Break in short side connection

Measuring points:

- A see figure 3 in EN 1533, section A-A, loading at the grooved side of the short side connection
A' see figure 3 in EN 1533, section A'-A', loading at the tongued side of the short side connection

4.2 Tests according to EN 13489:2017

4.2.1 Geometric properties according to EN 13489:2017 / EN 13647:2011

Squareness in %*	Over tooth (between the elements) in mm**
0.07	0.10

* Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ≤ 0.2 % above the width

** Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ≤ 0.2 mm

Thickness of the wear layer in mm*	Deviation in the width max. / min. in mm**	Deviation in the length max. / min. in %***
2.9	0.1 / 0.1	0.04 / 0.03

* Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ≥ 2.5 mm

** Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ± 0.2 mm

*** Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ± 0.1 %

Transverse curvature in %*	Longitudinal curvature in %**	
	Broadside**	Narrow side**
0.01	0.1	0.0

* Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ≤ 0.2 % above the width

** Requirement according to EN 13489:2017 Table 5: ≤ 0.1 % above the length

4.2.2 Moisture content according to EN 13489:2017 / EN 13183-1:2002

Moisture of wood in %*		
Mean value (n = 4)	Standard deviation	Variation coefficient in %
7.8	0.2	2.6

* Requirement according to EN 13489:2017, chapter 4.4: 5 % - 9 %

5 Evaluation

5.1 Requirements according to EN 14342:2013 (CE-labelling)

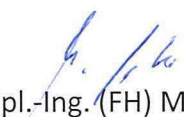
The tested variant of three-layer parquet can be classified regarding to the tested properties according to EN 14342:2013 for the CE-labelling as follows:

Property	Results	Declaration according to EN 14342:2013
Reaction to fire according to EN ISO 9239-1:2010 and EN ISO 11925-2:2011; Classification according to EN 13501-1:2010 - Critical heat flow - Smoke production	3.9 kW / m ² 86 % * min	D _{fl} -s1
Formaldehyde emission according to EN 717-1:2005	0.03 ppm (240 h)	class E1
Content of PCP according to CEN/TR 14823:2004	< LOQ	PCP ≤ 5 x 10 ⁻⁶ n
Anti-skid properties according to CEN/TS 15676:2008	USRV 71	USRV 71
Thermal conductivity according to EN 12664:2001	0.104 W/(m*K)	0.10 W/(m*K)
Maximum load according to EN 1533:2010 Span: 203 mm	1850 N	1.85 kN (203 mm)

5.2 Requirements according to EN 13489:2003

The tested variant of three-layer parquet can be evaluated for the several properties according to EN 13489:2017 as following:

Property	Results		Requirements according to EN 13489:2017
Geometric properties according to EN 13489:2017 / EN 13647:2011	Thickness of the wear layer	2.9 mm	fulfilled
	Deviation in the width	0.1 mm	fulfilled
	Deviation in the length	0.0 %	fulfilled
	Squareness	0.1 %	fulfilled
	Transverse curvature	0.0 %	fulfilled
	Longitudinal curvature broadside / narrow side	0.1 % / 0.0 %	fulfilled fulfilled
	Over tooth	0.10 mm	fulfilled
Moisture content according to EN 13489:2017 / EN 13183-1:2002	7.8 %		fulfilled


 Dipl.-Ing. (FH) M. Peter
 Engineer in charge

Klassifizierungsbericht

Classification report

Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH
Zellescher Weg 24
01217 Dresden

Nr.: 2718085/F
No.:

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

Klassifizierung zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010

Reaction to fire classification according to DIN EN 13501-1:2010

Auftraggeber (AG): GREENLAM Industries Limited
Client: RIICO Industrial Area
Phase-II
Po.-Behror-301701 / Indien / India

Hersteller: siehe Auftraggeber
Manufacturer: cf. client

Produktname: 3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm
Name of product: 3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm
Bodenbelag für den Innenbereich / Floor covering for interior use

Klassifikation: D_{fl}-s1
Classification:

Geltungsdauer: k. A.
Validity: n/s

Ausgabe-Nr.: 1. Ausfertigung / Original
Issue-No.: Original

Datum der Ausgabe: 30.11.2018
Date of issue:

Auftragnehmer (AN): Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH - EPH
Contractor: Laborbereich Oberflächenprüfung
Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. - EPH
Laboratory Surface Testing

Notifizierte Stelle – Nr.: 0766
Notified body - No.:

Verantw. Bearbeiter: Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak
Engineer in charge:



Dr. - Ing. R. Emmmler

Leiter Laborbereich Oberflächenprüfung / Head of Laboratory Surface Testing

Der Klassifizierungsbericht umfasst 4 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Materialien. Dieser Bericht ist zweisprachig. Im Zweifel gilt der deutsche Wortlaut.

The classification report contains 4 pages. Any duplication, even in part, requires written permission of EPH. These test results are exclusively related to the tested material. This report has been issued bilingually. In case of doubt, the German version is valid.

1 Einleitung / Introduction

Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die folgendem Bauprodukt in Übereinstimmung mit den Verfahren nach **DIN EN 13501-1:2010 (D)** zugeordnet wird:

This classification report defines the reaction to fire classification assigned to the following building product in accordance with the procedures given in DIN EN 13501-1:2010 (D):

3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm
3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm

2 Details zum klassifizierten Bauprodukt

Details on the classified building product

2.1 Allgemeines / General

Das unter Absatz 1 genannte Bauprodukt gehört der folgenden Europäischen Technischen Spezifizierung* an:

The building product named in article 1 complies with the following European Technical Specification:*

Parkettboden gemäß EN 14342

Parquet flooring according to EN 14342

* zur CE-Kennzeichnung zu benutzen / to apply for CE marking

2.2 Beschreibung / Description

Produktklassifikation: nicht homogenes Bauprodukt
Product classification: nonhomogeneous building product

Anwendungsbereich: Bodenbelag für den Innenbereich
End use application: Floor covering for interior use

Nennstärke: 15 mm
Nominal thickness:

Flächenmasse: 8,08 kg/m²
Mass per unit area:

Weitere Angaben: siehe Prüfbericht 2718085/F, Absatz 2
Further details: cf. Test report 2718085/F, article 2

3 Grundlagen der Klassifizierung / Bases for the classification

Der Klassifizierung des Bauproduktes nach Absatz 2 liegen nachfolgende Dokumente bzw. Daten zugrunde.

The classification of the building product acc. to article 2 relates to the following documents/dates.

3.1 Prüfberichte / Test reports

Notifizierte Prüfstelle <i>Notified Testing body</i>	Auftraggeber <i>Ordered by</i>	Prüfbericht – Nr. <i>Test report – No.</i>	Prüfverfahren <i>Test procedure</i>
Entwicklungs- und Prüflabor Holz-technologie GmbH (Nr. 0766)	GREENLAM Industries Limited; Behror / Indien	2718085/F (-A)	DIN EN ISO 11925-2:2010
		2718085/F (-B)	DIN EN ISO 9239-1:2010

3.2 Prüfergebnisse / Test results

Einzelflammentest gemäß DIN EN ISO 11925-2:2010 Single-flame source test according to DIN EN ISO 11925-2:2010			
Art der Beanspruchung Kind of exposure	15 s (20 s)	Flächenbeflammung / Surface impingement	
Parameter / Characteristics	N	Prüfergebnis / Anforderung erfüllt Test result / requirements fulfilled	
F _s ≤ 150 mm max. Flammenhöhe / max. extent of flame	6	Ja / Yes	
Beanspruchung mit einem Wärmestrahler gemäß DIN EN ISO 9239-1:2010 Burning behaviour using a radiant heat source according to DIN EN ISO 9239-1:2010			
Parameter / Characteristics	N	Prüfergebnis Test result Mittelwert / average	Anforderung / Klasse Limit value/ class D _{fl} - s1
Kritischer Wärmestrom [kW/m²] Critical heat flow [kW/m²]	3	3,90	≥ 3,0
Rauchdichteintegral [% * min] Integral smoke production [% * min]		86,0	≤ 750

N ... Anzahl der Prüfungen / *Number of tests*

4 Klassifizierung und Anwendungsbereich

Classification and field of application

4.1 Referenz / Reference

Die nachfolgende Klassifizierung zum Brandverhalten des in Absatz 2 beschriebenen Bodenbelags erfolgte gemäß DIN EN 13501-1:2010, Absatz 12.

The subsequent reaction to fire classification of the floor covering, described in article 2, has been carried out according to DIN EN 13501-1:2010, article 12.

4.2 Klassifizierung / Classification

Das Bauprodukt
The building product

3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm
3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm

wird in Bezug auf sein Brandverhalten, wie folgt, klassifiziert:
has been classified in respect of the reaction to fire performance as follows:

Brandverhalten <i>Reaction to fire</i>		Rauchentwicklung <i>Smoke production</i>		d.h. <i>i.e.</i> D_{fl}-s1
D _{fl}	-	s	1	
Klassifizierung des Brandverhaltens: <i>Reaction to fire classification:</i>				D_{fl}-s1

4.3 Anwendungsbereich / Field of application

Die in diesem Klassifizierungsbericht ausgewiesene Klassifizierung zum Brandverhalten gilt einzig für den unter Absatz 2 beschriebenen Bodenbelag im direkten Anwendungsbereich zur Endanwendung als Bodenbelag im Innenbereich, verlegt auf mineralischem Untergrund / Estrichboden mit oder ohne Verwendung von Klebstoff.

The reaction to fire classification specified in this classification report is only valid for the floor covering, described in article 2, for direct end use application as floor covering for interior use on mineral subfloor, using adhesive or not.

5 Weitere Nebenbestimmungen / Further restriction clauses

- a) Die Klassifizierung bezieht sich nur auf Proben des unter Absatz 2 beschriebenen Bodenbelags unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfungen. Sie ist nicht als alleiniges Kriterium zur Bewertung der potentiellen Brandgefahr des Bauprodukts im Anwendungsfall zu verstehen.

The classification only applies to the reaction to fire behaviour of the in article 2 specified flooring product under the testing conditions during the tests. It is not allowed to be the only one criterion for the evaluation of the potential fire hazard of the building product in use case.

- b) Die Klassifizierung gilt nicht, wenn der Bodenbelag abweichend zu den Angaben unter Absatz 2 mit anderen bzw. zusätzlichen Oberflächenbeschichtungen, Dämmunterlagen / Unterlagen zur Feuchteabspernung etc., Unterkonstruktionen oder sonstigen Veränderungen der Produktparameter bzw. der Parameter zur Endanwendung gemäß CEN/TS 15117 versehen wird.

The classification is not valid, if in difference to the specifications in article 2 the floor covering is furnished with other or additional surface coatings, substratum for insulation/moisture barrier etc., subconstructions or further modifications of the product or end use parameters according to CEN/TS 15117.

- c) Der Klassifizierungsbericht wurde auf der Grundlage von Prüfungen zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010 verfasst, stellt jedoch keine Typzulassung, Zertifizierung bzw. nach nationalem Baurecht erforderliche bauaufsichtliche Zulassung des Produktes dar.

The classification report has been carried out on the basis of reaction to fire tests according to DIN EN 13501-1:2010 but does not represent a type approval, certification or another general technical approval of the product according to national building regulations, respectively.

R. Piatkowiak

Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak
Verantwortlicher Bearbeiter
Engineer in charge

GREENLAM Industries Limited
Mr Nagaraja Jeganathan
RIICO Industrial Area
Phase-II
Po.-Behror-301701
INDIA

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, 30.11.2018

Prüfbericht / Test Report
zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010
for reaction to fire according to DIN EN 13501-1:2010

Auftrags-Nr.:

Order No.:

2718085/F

Auftraggeber (AG):

Client:

GREENLAM Industries Limited
RIICO Industrial Area
Phase-II, Po.-Behror-301701
DISTT.-ALWAR (RAJ.)
Indien / India

Hersteller:

Manufacturer:

siehe Auftraggeber
cf. client

Auftrag vom:

Date of order:

09.03.2018

Auftrag:

Order:

Prüfungen zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010

Reaction to fire tests according to DIN EN 13501-1:2010

Prüfmateri al:

Test object:

3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm

3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm

Bodenbelag für den Innenbereich / Floor covering for interior use

Auftragnehmer (AN):

Contractor:

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH - EPH
Laborbereich Oberflächenprüfung
*Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. - EPH
Laboratory Surface Testing*

Verantw. Bearbeiter:

Engineer in charge:

Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak



Dr. - Ing. R. Emmmler

Leiter Laborbereich Oberflächenprüfung / *Head of Laboratory Surface Testing*

Der Prüfbericht umfasst 7 Seiten sowie eine Anlage von 7 Seiten. Jede auszugsweise Vervielfältigung bedarf der schriftlichen Genehmigung des EPH. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Materialien. Dieser Bericht ist zweisprachig. Im Zweifel gilt der deutsche Wortlaut.

The test report contains 7 pages and 7 pages annex. Any duplication, even in part, requires written permission of EPH.

These test results are exclusively related to the tested material. This report has been issued bilingually. In case of doubt, the German version is valid.

1 Aufgabenstellung

Task

Die Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) wurde als Notifizierte Brandprüfstelle (Nr. 0766) von der Firma GREENLAM Industries Limited in Behror / Indien beauftragt, Prüfungen zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1 für folgendes Produkt durchzuführen:

The Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. (EPH) as Notified Fire testing Body (No. 0766) was instructed by GREENLAM Industries Limited in Behror / India to carry out reaction to fire testing of the following product according to DIN EN 13501-1:

3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm
3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm

2 Prüfmaterial / Material description

2.1 Herstellerangaben / Manufacturer specification

Für die Prüfungen wurde vom Auftraggeber (AG) folgendes Prüfmaterial an den Auftragnehmer (AN), die EPH, zugesandt:

For the tests, the client (AG) has sent the following material to the EPH (AN):

Produktklassifikation: nicht homogenes Bauprodukt

Product classification: nonhomogeneous building product

Anwendungsbereich: Bodenbelag für den Innenbereich

End use application: Floor covering for interior use

Produktname: **3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“**

Name of product: 3 layer parquet „Oak London-Plank“

Nenndicke: 15 mm

Nominal thickness:

Artikel-Nr.: k. A.

Product-No.: n/s

Herstellungsdatum / Chargen-Nr.:

Date of production / Number of batch:

k. A.

n/s

Weitere Angaben:

Further specifications:

Beschichtung/Farbe:

Coating/Colouring:

Lackiert / farblos

Lacquered / transparent

Materialaufbau:

*Construction/Composition
of the material:*

siehe Tabelle 1
cf. Table 1

Anwenderspezifikation:

Users installation:

k. A.

n/s

Probenahme:

Sampling procedure:

durch den Auftraggeber/Hersteller

by the client/manufacturer

Probeneingang:

Date of sample receipt:

07.11.2018

Abmessung:

Dimension:

(1950 x 135 x 15) mm

Es liegen keine weiteren Herstellerangaben vor.

By the client no more information related to the tested material was given.

2.2 Weitere Probencharakterisierung *Specimen characterization before testing*

Vor Durchführung der Prüfungen wurden ergänzend zu 2.1 durch den AN nachfolgende Parameter am Prüfmaterial bestimmt:

Before testing the AN has specified the following data of the test material additionally to 2.1:

Gesamtdicke: 15,1 mm
Total thickness:

Flächenmasse: 8,08 kg/m²
Mass per unit area:

Probenvorbereitung / Specimen preparation

Trägerplatte: 8 mm Faserzementplatte gemäß DIN EN 13238¹⁾
Backing substrate: 8 mm fibre cement board according to DIN EN 13238¹⁾

Probenbefestigung: mechanisch gemäß loser Verlegung auf mineralischen Untergründen / Estrichboden gemäß Anwendungsfall
Kind of installation: mechanical according to loose laying at mineral subfloor in end use application

Probenabmessungen: 250 mm x 90 mm x Produktdicke gemäß DIN EN ISO 11925-2
(L x B x d / Orientierung) 1050 mm x 230 mm x Produktdicke gemäß DIN EN ISO 9239-1
je Prüfverfahren: 3 Prüfkörper (PK) längs (L) und 3 PK quer (Q) zur Produktions-/Faserrichtung

Specimen dimensions: 250 mm x 90 mm x product thickness acc. to DIN EN ISO 11925-2
(L x B x d / orientation) 1050 mm x 230 mm x product thickness acc. to DIN EN ISO 9239-1
for each testing procedure: 3 specimen (PK) lengthwise (L) and 3 PK crosswise (Q) to manufacturing direction/grain orientation

¹⁾ DIN EN 13238: Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten - Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten.
Reaction to fire tests for building products - Conditioning procedures and general rules for selection of substrates.

3 Einzelheiten zur Konditionierung *Details of conditioning*

Die Prüfkörper wurden bis Massekonstanz gemäß DIN EN 13238, Absatz 4, demzufolge Prüfkörper zur Durchführung von Prüfungen nach EN ISO 1182, EN ISO 1716, EN ISO 9239-1, EN ISO 11925-2, EN 13823 und EN 14390 bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C und einer relativen Luftfeuchte von (50 ± 5) % zu konditionieren sind, gelagert.

The test specimens have been stored until constant mass according to DIN EN 13238, article 4, which requires conditioning of specimens prepared for fire testing procedures in compliance with EN ISO 1182, EN ISO 1716, EN ISO 9239-1, EN ISO 11925-2, EN 13823 or EN 14390 respectively, at a temperature of (23 ± 2) °C and a relative air humidity of (50 ± 5) %.

Tabelle 1 Detaillierter Materialaufbau zum Prüfbericht/Auftrags-Nr.: 2718085/F
Table 1 Details of material construction/composition for Test report/Order-No.: 2718085/F

Produktbezeichnung: <i>Product identification:</i>	Bodenbelag für den Innenbereich <i>Floor covering for interior use</i>		Herstellerangaben
Produktname: <i>Name of product:</i>	3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“ <i>3 layer parquet „Oak London-Plank“</i>		
Nenndicke: <i>Nominal thickness:</i>	15 mm		
Beschichtung/Farbe: <i>Coating/Colouring:</i>	Lackiert <i>Lacquered</i>	Farbe: farblos <i>Colour: transparent</i>	
Materialaufbau / Material construction			Status
Gesamtdicke / Total thickness	15,1 mm		2
Flächenmasse / Unit per area	8,08 kg/m²		2
Merkmal / Feature	1. (oberste) Schicht	1. (top) layer	+
Charakter / Nature:	Nutzschicht	Wear layer	1
Material / Material:	Eiche	Oak	1
Dicke / Thickness:	2,8 mm		2
Flächenmasse / Mass per unit area:	- kg/m²		
	2. Schicht	2. layer	+
Charakter / Nature:	Trägerlage	Substrate layer	1
Material / Material:	Fichtestäbchen	Spruce finger strips	1
Dicke / Thickness:	10,2 mm		2
Flächenmasse / Mass per unit area:	- kg/m²		
	3. Schicht	3. layer	+
Charakter / Nature:	Gegenzug	Backing lamination	1
Material / Material:	Furnier Fichte	Veneer spruce	1
Dicke / Thickness:	2,1 mm		2
Flächenmasse / Mass per unit area:	- kg/m²		
	4. Schicht	4. layer	o
Charakter / Nature:			
Material / Material:			
Dicke / Thickness:	- mm		
Flächenmasse / Mass per unit area:	- kg/m²		
	5. Schicht	5. layer	o
Charakter / Nature:			
Material / Material:			
Dicke / Thickness:	- mm		
Flächenmasse / Mass per unit area:	- kg/m²		
+ ... vorhanden / existing; o ... nicht vorhanden / none; - ... keine Angabe / not specified 1 ... Herstellerangabe / Manufacturer specification; 2 ... durch die Prüfstelle ermittelt / measured by the Testing institute			

4 Versuchsdurchführung

Test procedures

Die Prüfung erfolgte gemäß folgender in DIN EN 13501-1:2010 für Bodenbeläge ausgewiesener Brandprüfverfahren:

The test procedures were carried out in accordance with the following in DIN EN 13501-1:2010 for floor coverings issued reaction to fire tests:

- **DIN EN ISO 11925-2:** Prüfungen zum Brandverhalten - Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung - Teil 2: Einzelflammentest.
Reaction to fire test – Ignitability of products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test.
- **DIN EN ISO 9239-1:** Prüfungen zum Brandverhalten von Bodenbelägen - Teil 1: Bestimmung des Brandverhaltens bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler.
Reaction to fire tests for floorings – Part 1: Determination of the burning behaviour using a radiant heat source.

5 Ergebniszusammenfassung

Summary of the test results

5.1 Einzelflammentest gemäß DIN EN ISO 11925-2

Single-flame source test according to DIN EN ISO 11925-2

Es wurden die folgenden Klassifikationsmerkmale am 28.11.2018 bestimmt:

The following classification characteristics were determined on 28.11.2018:

Flächenbeflammung / Surface impingement			
Beflammungszeit <i>Duration of flaming</i>	N	Parameter <i>Parameter</i>	Prüfergebnis <i>Test result</i>
15 s (20 s)	6	Entzündung erfolgt <i>Specimen ignition</i>	Ja Yes
		F_s ≤ 150 mm max. Flammenhöhe / <i>max. extent of flame</i>	Ja Yes
		Brennendes Abtropfen <i>Flaming droplets/particles</i>	Nein No

N ... Anzahl der Prüfungen / *Number of tests*

Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage A zusammengestellt.

The detailed results are described in annex A.

5.2 Beanspruchung mit einem Wärmestrahler gemäß DIN EN ISO 9239-1

Burning behaviour using a radiant heat source according to DIN EN ISO 9239-1

Es wurden die folgenden Klassifikationsmerkmale bestimmt:

The following classification characteristics were determined:

Anzahl der Prüfungen <i>Number of tests</i>	Parameter <i>Parameter</i>	Prüfergebnis (Mittelwert) ¹⁾ <i>Test result (average)¹⁾</i>
3	Kritischer Wärmestrom [kW/m ²] <i>Critical heat flow [kW/m²]</i>	3,90
	Rauchdichteintegral [% * min] <i>Smoke production [% * min]</i>	86,0

¹⁾ Grenzwerte / *Classification limits*

Kritischer Wärmestrom / *Critical Heat flow* $\geq 3,0 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Brandklasse / *Fire class* **D_{fl}**

Kritischer Wärmestrom / *Critical Heat flow* $\geq 4,5 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Brandklasse / *Fire class* **C_{fl}**

Kritischer Wärmestrom / *Critical Heat flow* $\geq 8,0 \text{ kW/m}^2 \Rightarrow$ Brandklasse / *Fire class* **B_{fl}**

Rauchdichteintegral / *Smoke production* $\leq 750 \% * \text{min} \Rightarrow$ Spezifikation / *Parameter* **s1**
sonst / *else* $\Rightarrow$ Spezifikation / *Parameter* **s2**

Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage B (Version: Englisch) zusammengestellt.

The detailed results are described in annex B (Version: English).

6 Weitere Nebenbestimmungen

Further restriction clauses

- a) Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten der Proben des unter Absatz 2 beschriebenen Bodenbelags unter den besonderen Bedingungen der jeweiligen Prüfungen, d.h. bei Anwendung als horizontal auf mineralischem Untergrund / Estrichboden verlegten Bodenbelag gemäß EN 13238:2010, mit oder ohne Verwendung von Klebstoff. Sie sind nicht als alleiniges Kriterium zur Bewertung der potentiellen Brandgefahr des Bauprodukts im Anwendungsfall zu verstehen.

The test results only apply to the reaction to fire behaviour of the in article 2 specified flooring product under the described testing conditions during the tests, i.e. used as a horizontal floor covering installed on a mineral subfloor according to EN 13238:2010, using adhesives or not.

Those are not allowed to be the only one criterion for the evaluation of the potential fire hazard of the building product in use case.

- b) Die Prüfergebnisse gelten nicht, wenn der Bodenbelag abweichend zu den Angaben unter Absatz 2 mit anderen bzw. zusätzlichen Oberflächenbeschichtungen, Dämmunterlagen / Unterlagen zur Feuchteabspernung etc., Unterkonstruktionen oder sonstigen Veränderungen der Produktparameter bzw. der Parameter zur Endanwendung gemäß CEN/TS 15117 versehen wird.

The test results are not valid, if in difference to the specifications in article 2 the floor covering is furnished with other or additional surface coatings, substratum for insulation/moisture barrier etc., subconstructions or further modifications of the product or end use parameters according to CEN/TS 15117.

- c) Der Prüfbericht ist Grundlage für eine Produktklassifizierung zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010, entspricht jedoch nicht einer andernfalls erforderlichen bauaufsichtlichen Zulassung nach nationalem Baurecht.

The test report is basis for the product classification in terms of the reaction to fire behaviour according to DIN EN 13501-1:2010 but does not represent an otherwise general technical approval according to national building regulations.

7 Anlagen

Annexes

Die Einzelergebnisse der durchgeführten Brandprüfverfahren sind in folgenden Anlagen aufgeführt:

The detailed results of the reaction to fire tests are described in the following annexes:

Prüfverfahren <i>Testing procedure</i>	Bezeichnung <i>Title</i>	Anlagen <i>Annexes</i>
DIN EN ISO 11925-2	Einzelflammentest <i>Single-flame source test</i>	2718085/F - A
DIN EN ISO 9239-1	Brandverhalten bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler <i>Burning behaviour using a radiant heat source</i>	2718085/F - B

Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak
Verantwortlicher Bearbeiter
Engineer in charge

- c) Der Prüfbericht ist Grundlage für eine Produktklassifizierung zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010, entspricht jedoch nicht einer andernfalls erforderlichen bauaufsichtlichen Zulassung nach nationalem Baurecht.

The test report is basis for the product classification in terms of the reaction to fire behaviour according to DIN EN 13501-1:2010 but does not represent an otherwise general technical approval according to national building regulations.

7 Anlagen

Annexes

Die Einzelergebnisse der durchgeführten Brandprüfverfahren sind in folgenden Anlagen aufgeführt:

The detailed results of the reaction to fire tests are described in the following annexes:

Prüfverfahren <i>Testing procedure</i>	Bezeichnung <i>Title</i>	Anlagen <i>Annexes</i>
DIN EN ISO 11925-2	Einzelflammentest <i>Single-flame source test</i>	2718085/F - A
DIN EN ISO 9239-1	Brandverhalten bei Beanspruchung mit einem Wärmestrahler <i>Burning behaviour using a radiant heat source</i>	2718085/F - B

R. Piatkowiak

Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak
Verantwortlicher Bearbeiter
Engineer in charge