

A Product Of



Greenlam
Industries Limited

www.mikasaply.com



FIRE REACTION TEST REPORT DIN EN 13501-1:2010



Mikasa

PLYWOOD

— • T H E N O N S E N S E P L Y • —



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.: <i>Order No.:</i>	2718085/F
Auftraggeber (AG): <i>Client:</i>	GREENLAM Industries Limited RIICO Industrial Area Phase-II, Po.-Behror-301701 DISTT.-ALWAR (RAJ.) Indien / India
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	siehe Auftraggeber <i>cf. client</i>
Auftrag vom: <i>Date of order:</i>	09.03.2018
Auftrag: <i>Order:</i>	Prüfungen zum Brandverhalten gemäß DIN EN 13501-1:2010 <i>Reaction to fire tests according to DIN EN 13501-1:2010</i>
Prüfmaterial: <i>Test object:</i>	3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“, lackiert; 15 mm <i>3 layer parquet „Oak London-Plank“, lacquered; 15 mm</i> Bodenbelag für den Innenbereich / Floor covering for interior use
Auftragnehmer (AN): <i>Contractor:</i>	Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH - EPH Laborbereich Oberflächenprüfung <i>Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. - EPH Laboratory Surface Testing</i>
Verantw. Bearbeiter: <i>Engineer in charge:</i>	Dipl.-Ing. (BA) R. Piatkowiak



Dr. - Ing. R. Emmeler

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.

Geschäftsführer
Dr.-Ing. Rico Emmeler
Amtsgericht Dresden HRB 8072
USt.-IdNr. DE 21 60 77 44 6

Commerzbank AG
SWIFT: DRES DE 33 050
IBAN: DE 13 8508 0000 0400 2982 00



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 Prüfmateri al / Material description

2.1 Herstellerangaben / Manufacturer specification

Für die Prüfungen wurde vom Auftraggeber (AG) folgendes Prüfmateri al 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		
<i>Product classification:</i>	<i>nonhomogeneous building product</i>		
Anwendungsbereich:	Bodenbelag für den Innenbereich		
<i>End use application:</i>	<i>Floor covering for interior use</i>		
Produktname:	3-Schichtparkett „Eiche London-Planke“		
<i>Name of product:</i>	<i>3 layer parquet „Oak London-Plank“</i>		
Nenndicke:	15 mm	Artikel-Nr.:	k. A.
<i>Nominal thickness:</i>		<i>Product-No.:</i>	<i>n/s</i>
Herstellungsdatum / Chargen-Nr.:		k. A.	
<i>Date of production / Number of batch:</i>		<i>n/s</i>	
Weitere Angaben:	Beschichtung/Farbe:	Lackiert / farblos	
<i>Further specifications:</i>	<i>Coating/Colouring:</i>	<i>Lacquered / transparent</i>	
	Materialaufbau:	siehe Tabelle 1	
	<i>Construction/Composition of the material:</i>	<i>cf. Table 1</i>	
	Anwenderspezifikation:	k. A.	
	<i>Users installation:</i>	<i>n/s</i>	
Probenahme:	durch den Auftraggeber/Hersteller		
<i>Sampling procedure:</i>	<i>by the client/manufacturer</i>		
Probeneingang:	07.11.2018		
<i>Date of sample receipt:</i>			
Abmessung:	(1950 x 135 x 15) mm		
<i>Dimension:</i>			

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: <i>Total thickness:</i>	15,1 mm
Flächenmasse: <i>Mass per unit area:</i>	8,08 kg/m ²

Probenvorbereitung / Specimen preparation

Trägerplatte: <i>Backing substrate:</i>	8 mm Faserzementplatte gemäß DIN EN 13238 ¹⁾ <i>8 mm fibre cement board according to DIN EN 13238¹⁾</i>
Probenbefestigung: <i>Kind of installation:</i>	mechanisch gemäß loser Verlegung auf mineralischen Untergründen / Estrichboden gemäß Anwendungsfall <i>mechanical according to loose laying at mineral subfloor in end use application</i>
Probenabmessungen: (L x B x d / Orientierung)	250 mm x 90 mm x Produktdicke gemäß DIN EN ISO 11925-2 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: (L x B x d / orientation)	250 mm x 90 mm x product thickness acc. to DIN EN ISO 11925-2 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
		$F_s \leq 150 \text{ mm}$ max. Flammenhöhe / max. extent of flame	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/m²] <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* $\leq 750 \% \cdot \text{min} \Rightarrow$ 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

A Product Of



Greenlam
Industries Limited