

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen: FLT 3361211

Auftraggeber: Georg + Otto Friedrich Wirkwarenfabrik KG
Waldstrasse 73
D - 64846 Groß-Zimmern

Auftrag vom 2011-06-14 **Eingegangen am** 2011-06-17

Probenmaterial: Imprägniertes Polyestergewirke zur Verwendung als Werbeträger, im Bühnen- oder Messebau und zur Dekoration, bezeichnet als: **"7058FLBS"**
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

Eingangsdatum: 2011-06-17

Prüfgegenstand des Auftrages: Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1

Ergebnis: Das Material erfüllt in freihängender Anordnung oder im Abstand von > 40 mm zu anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1.
(Einzelheiten siehe Blatt 7)

Geltungsdauer bis: 2016-04-30

Probennahme: Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Auftraggeber zugesandt.

Hinweis:

Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. MBO §2, Abs. 9, Ziffer 1 verwendet wird, ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nicht erforderlich. Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen ggf. notwendigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis nach Landesbauordnung.

Dieser ist zu führen durch:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder durch
- ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder durch
- eine Zustimmung im Einzelfall.

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen bei

- geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Dieses Prüfzeugnis besteht aus Blatt 1 bis 5 und 2 Anlagen.

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterien.



Prüfstelle für das
Brandverhalten
von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast

Steinstrasse 18
D - 14822 Borkheide
Fon: +49 33845 90901
Fax: +49 33845 90909
Mail: info@firelabs.de

PÜZ-Stelle (LBO): BRA09
Notified Body no.: 1507

PRÜFZEUGNIS



1 Beschreibung des Versuchsmaterials (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um ein flammhemmend ausgerüstetes Polyestergewirke mit einer bedruckbaren Imprägnierung ('Ink-jet coating'). Das imprägnierte Gewirke soll im Inneren von Gebäuden im Bühnen- und Messebau, zur Dekoration oder als bedruckbarer Werbeträger verwendet werden und wurden mit den Handelsnamen: "7058FLBS" bezeichnet.

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein unbedruckter Abschnitt von ca. 3,0 m Länge und 1,53 cm Breite zugesandt.

Farbe: weiß; Materialkennwerte: siehe Tabelle 1; Fotos: siehe Anlagen.

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, Muster sind hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brandschacht jeweils 2 Probekörper hergestellt. Die Proben (1000 mm x 190 mm) des Probekörpers A wurden aus der Längsrichtung, die des Probekörpers B aus der Querrichtung des Materiales entnommen.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden aus dem Material Proben in den Abmessungen 190 mm x 90 mm für die Kantenbeflammung sowie Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Flächenbeflammung jeweils in Längs- und Querrichtung zugeschnitten.

Anschließend wurden alle Proben nach DIN 50014-23/50-2 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3 Versuchsdurchführung

Die Prüfungen im Brandschacht wurden nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1), die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.4.2 (Baustoffklasse B2) durchgeführt. Alle Prüfungen erfolgten in freihängender Anordnung.

Die Prüfungen wurden im Juli 2011 durchgeführt.

4 Ergebnisse

Tabelle 1 Materialkennwerte

Tabelle 2 Prüfungen im Brennkasten (Baustoffklasse B2), siehe Anlage

Tabelle 3 Prüfungen im Brandschacht (Baustoffklasse B1)

4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Bezeichnung	Herstellerangaben		Messwerte		
	FG [g/m ²]	Dicke [mm]	FG [g/m ²]	Dicke (i.M.) [mm]	Dicke (s) [mm]
"7058FLBS"	220	0,47	219	0,44	0,005

FG flächenbezogene Masse (Flächengewicht)

i.M. im Mittel

s Standardabweichung

4.2 Ergebnisse des Brandverhaltens

4.2.1 Ergebnisse der Prüfung im Brennkasten

Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 erfüllt; brennendes Abfallen (Abtropfen) trat bei diesen Prüfungen nicht auf. Die Beflammung der Vorder- oder Rückseite der Probenoberfläche hatte keinen Einfluss auf das Brandverhalten.

(Ergebnisse: siehe Anlage)



4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3.1

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
1	Nr. der Probenanordnung gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	1	1	-	-	
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante cm	20	20	-	-	*)
3	Zeitpunkt. ¹⁾ min	1	1	-	-	
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt. ¹⁾min	1	1	-	-	
5	Probenrückseite: Flammen / Glimmen Zeitpunkt. ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
6	Verfärbungen Zeitpunkt. ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
7	Brennendes Abtropfen Beginn ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
11	Ende ¹⁾min:s					
12	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile					
13	stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.). min:s	./.	./.			
14	Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes / abfallendes Material Zeitpunkt. ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
15	Vorzeitiges Versuchsende Ende des Brandgeschehens an der Probe ¹⁾min	2	2	-	-	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾min:s	./.	./.			

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn

- Keine Angaben bzw. nicht geprüft

./. Kein Auftreten des Ereignisses

*) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforde- rungen
		A	B	C	D	
17	<u>Nachbrennen nach</u>	Nein	Nein	-	-	
18	<u>Versuchsende</u>					
19	Dauermin:s					
20	Anzahl der Proben					
21	Flammenlängecm					
22	<u>Nachglimmen nach</u>	Nein	Nein	-	-	
23	<u>Versuchsende</u>					
24	Dauermin:s					
25	Anzahl der Proben					
26	<u>Ort des Auftretens:</u>					
27	untere Probenhälfte	0,8	1,9			
28	obere Probenhälfte					
29	Probenvorderseite					
30	Probentrückseite					
31	<u>Rauchdichte</u>					
32	≤ 400 % min	1	3			
33	≥ 400 % min (sehr starke					
34	Rauchentwicklung)					
35	Diagramm in Bild Nr.					
36	<u>Restlängen</u>	68 71 69 71	77 77 74 79	-	-	> 0
37	Einzelwertecm					
38						
39						
40						
41	Mittel der Einzelversuchecm	69	76	-	-	≥ 15
42	Foto des Probekörpers	2	4			
43	auf Bild Nr.					
44	<u>Rauchgastemperatur</u>	122	129	-	-	≤ 200
45	Maximum des Mittelwertes°C					
46	Zeitpunkt. ¹⁾min:s					
47	Diagramm auf Bild Nr.	1	3			
48	<u>Bemerkungen:</u>	Zeile 32: Auf Grund der verbliebenen Restlänge von > 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden.				

Probekörper A: Proben in Kettrichtung; VN: 361211-001
 Probekörper B: Proben in Schussrichtung; VN: 361211-002

- 1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
 - Keine Angaben bzw. nicht geprüft
 ./ Kein Auftreten des Ereignisses
 *) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben
 VN Versuchs-Nummer



5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 beschriebenen Versuchsmaterials zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt. Das geprüfte Material erfüllt in freihängender Anordnung oder im Abstand von >40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1.

Die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 wurden ebenfalls erfüllt, brennendes Abfallen / Abtropfen trat bei diesen Prüfungen nicht auf.

Der Nachweis der Verwendung

- im Außenbereich (Alterungsverhalten durch Freibewitterung)
- nach dem Waschen oder Chemischreinigen

wurde nicht geführt.

6 Besondere Hinweise

Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Es wird unbeschadet eventueller Rechte Dritter erteilt.

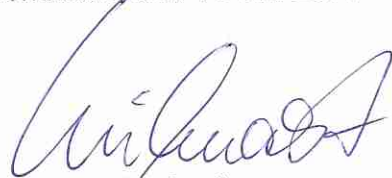
Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise

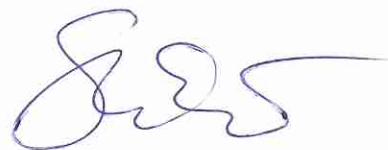
Die Erläuterungen in DIN 4102-1 Anhang D, insbesondere zur Fremdüberwachung sind besonders zu beachten.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 2016-06-30, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 14. Juli 2011



Leiter der Prüfstelle
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast



Sachbearbeiter / Prüfer
Dipl.-Ing. Manfred Sailer

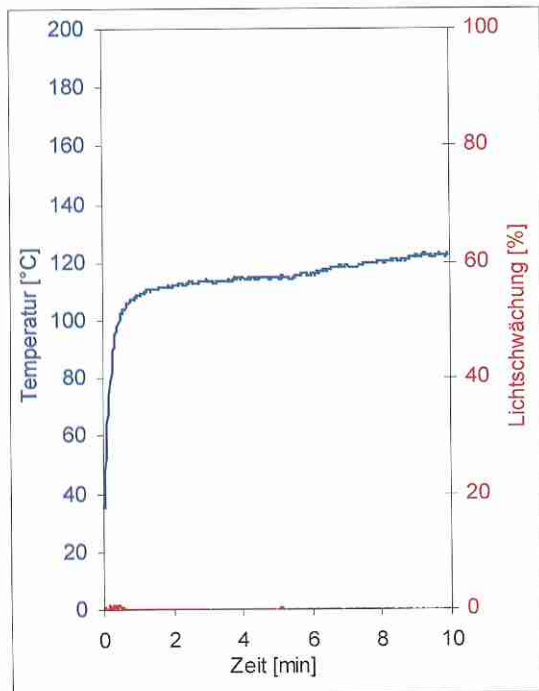
Probekörper A

Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

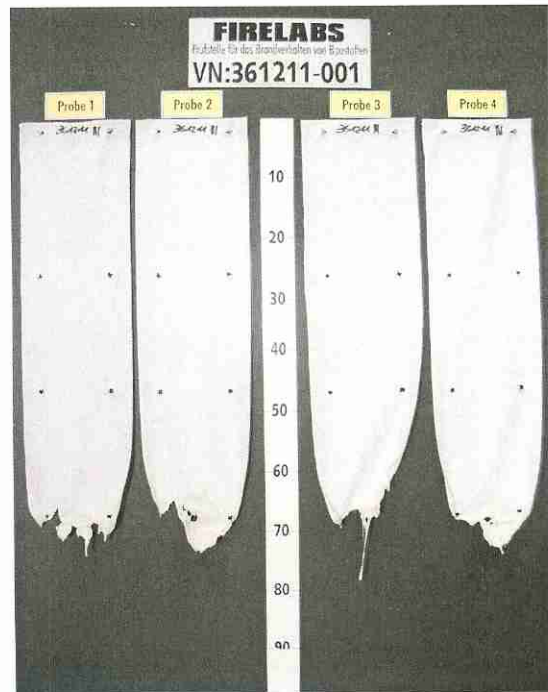


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

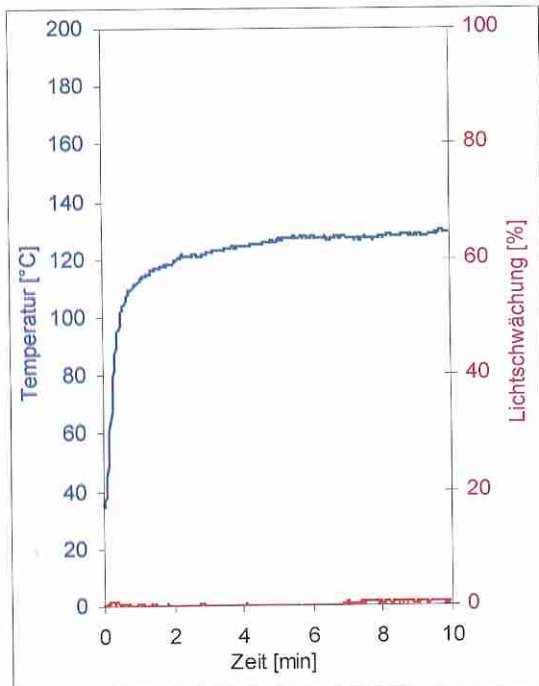
Probekörper B

Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

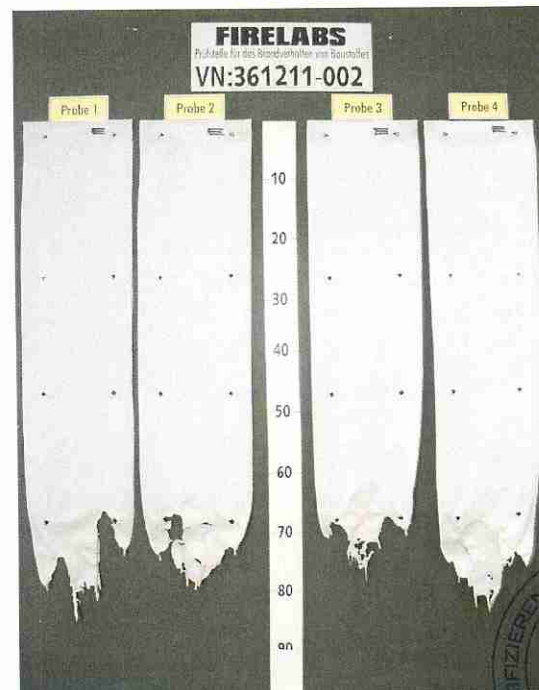
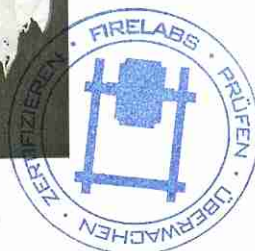


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten in freihängender Anordnung

Tabelle 2

Proben-Nr.	Längsrichtung						Querrichtung						Dim.
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entflammung	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	s
Größte Flammenhöhe	2	4	3	4	3	5	3	2	3	4	3	3	cm
Zeitpunkt des Auftretens	3	5	5	6	5	7	5	5	5	5	5	5	s
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Messmarke	4	7	6	7	6	14	6	6	6	7	6	6	s
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Rauchentwicklung (visuell)	gering						gering						-
Weiterbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Flammen wurden gelöscht nach	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Aussehen der Proben nach den Versuchen: - in Längsrichtung im Bereich des Flammenangriffspunktes bis zu einer max. Höhe von 6 cm und einer max. Breite von 4 cm zerstört, darüber ca. 6cm verrußt. - in Querrichtung im Bereich des Flammenangriffspunktes bis zu einer max. Höhe von 4 cm und einer max. Breite von 2 cm zerstört, darüber ca. 6cm verrußt.													

./.. kein Auftreten des Ereignisses

Dim.. Dimension

Zeitangaben ab Versuchsbeginn

Maßangaben ab Flammenbezugslinie

Proben 1: Kantenbeflammung;

Proben 2-6: Flächenbeflammung

