zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

FIRE LABS
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

PRÜFZEUGNIS

Aktenzeichen: FLT 3580716

Auftraggeber: Verseidag-Indutex GmbH
Industriestraße 56
D - 47803 Krefeld

Auftrag vom 2016-04-08 **Eingegangen am** 2016-04-11

Probenmaterial: Allseitig mit PVC-weich beschichtetes Gittergewirke aus Polyester, bezeichnet als "**seemee mesh standard - B3129**"
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

Eingangsdatum: 2016-04-11

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

Ergebnis: 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) DIN 4102-1.
(Einzelheiten siehe Blatt 5)

Geltungsdauer bis: 2021-03-31

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
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

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

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 Prüfmaterialien.

1 Beschreibung des Versuchsmaterials

1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um eine gitterartige Wirkware aus Polyester (Raschelware) mit einer flammhemmend ausgerüsteten Beschichtung aus PVC-weich. Das beschichtete Gittergewirke soll als Werbeträger oder zu Dekorationszwecken verwendet werden und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen
"seemee mesh standard - B3129" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt einer allseitig kunststoffbeschichteten, gitterartigen Wirkware aus Kunststofffasern von etwa 4 m Länge und 3,20 m Breite zur Verfügung gestellt. Das Material war mit der Artikelbezeichnung "seemee mesh standard - B3129", und der Stück-Nr. 01267492A21 gekennzeichnet.
Farbe: weiße Wirkware, weiß beschichtet;
Materialkennwerte: siehe Abschnitt 4.1; Fotos: siehe Anlage 1;
Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, ein Muster ist hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brennkasten 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 des Trägergewirkes zugeschnitten.

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

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

3 Versuchsdurchführung

Die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5 (Baustoff-klasse B2) durchgeführt.Die Prüfungen im Brandschacht erfolgten nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1).

Alle Prüfungen erfolgten einlagig, in freihängender Anordnung.

Durchführung der Prüfungen: April 2016

4 Ergebnisse

- Abschnitt 4.1 Materialkennwerte
- Abschnitt 4.2.1 Prüfung im Brennkasten
- Abschnitt 4.2.2 Prüfung im Brandschacht

4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Kennwerte			Herstellerangaben	Messwerte i.M.	s
Dicke		[mm]	./.	0,54	0,003
Flächenbezogene Masse	Polyestergewirke	[g/m²]	./.	./.	
	gesamt	[g/m²]	230	213	

i.M. im Mittel
s Standardabweichung
./. keine Angaben bzw. nicht ermittelt

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 hatte keinen Einfluss auf das Brandverhalten.
(Ergebnisse: siehe Anlage 2)

4.2.2 Ergebnisse des Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforde-rungen
		A	B	C	D	
1	Nr. der Probenanordnung gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	1	1	-	-	
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante .. cm	30	40	-	-	
3	Zeitpunkt. [1] ..... min	1	2	-		*)
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt. [1] .....min	1	1	-	-	
	Probenrückseite:					
5	Flammen / Glimmen Zeitpunkt. [1] .....min:s	./.	./.	-	-	
6	Verfärbungen Zeitpunkt. [1] .....min:s	./.	./.	-	-	
7	Brennendes Abtropfen Beginn [1] .....min:s	Nein	Nein	-	-	
	Umfang:					
8	vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn [1] .....min	Nein	Nein	-	-	
	Umfang:					
11	vereinzelt abfallende Probenteile					
12	stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)....min:s	./.	./.	-	-	
14	Beeinträchtigung der Brenner-flamme durch abtropfendes / / abfallendes Material Zeitpunkt. [1] .....min:s	Nein	Nein	-	-	
15	Vorzeitiges Versuchsende Ende des Brandgeschehens an der Probe [1] .....min	Nein 6	Nein 5	-	-	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs [1] .....min:s	./.	./.			

[1] Zeitangaben ab Versuchsbeginn
- nicht geprüft
./. kein Auftreten des Ereignisses
*) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben

ZERTIFIZIEREN · FIRELABS · PRÜFEN · ÜBERWACHEN ·

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeile Nr.		MesswerteProbekörper				Anforde-rungen
		A	B	C	D	
	Nachbrennen nach Versuchsende	Nein	Nein	-	-	
17	Dauer .....min:s					
18	Anzahl der Proben					
19	Probenvorderseite					
20	Probenrückseite					
21	Flammenlänge .....cm					
	Nachglimmen nach Versuchsende	Nein	Nein	-	-	
22	Dauer .....min:s					
23	Anzahl der Proben					
	Ort des Auftretens:					
24	untere Probenhälfte					
25	obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probenrückseite					
	Rauchdichte					
28	≤ 400 % min	5,2	12,4	-	-	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.			
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	-	-	
	Restlängen					
31	Einzelwerte .....cm	68 68 63 74	67 66 69 65	- - - -	- - - -	> 0
32	Mittelwert .....cm	**68**	**66**	-	-	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	-	-	
	Rauchgastemperatur					
34	Maximum des Mittelwertes ....°C	109	111	-	-	≤ 200
35	Zeitpunkt. [1)].....min:s	9:34	9:50	-	-	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	-	-	
37	Bemerkungen: Zeile 32: Auf Grund der verbliebenen Restlänge von ≥ 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden.					

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
- nicht geprüft
./. kein Auftreten des Ereignisses
*) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben

Probekörper A (VN 580716-001): Materialentnahme aus der Längsrichtung
Probekörper B (VN 580716-002): Materialentnahme aus der Querrichtung

ZERTIFIZIEREN · PRÜFEN · ÜBERWACHEN · PRELABS

5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 beschriebenen Versuchsmaterials zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt. Aus den vorstehenden Prüfergebnissen ergibt sich, dass die an Baustoffe der Klasse B1 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoff im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen erfüllt wurden.

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)

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).

Das 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 2021-03-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 28. April 2016

Leiter der Prüfstelle
(Dipl.-Ing. Uwe Kühnast)

Probekörper A: Materialentnahme aus der Längsrichtung

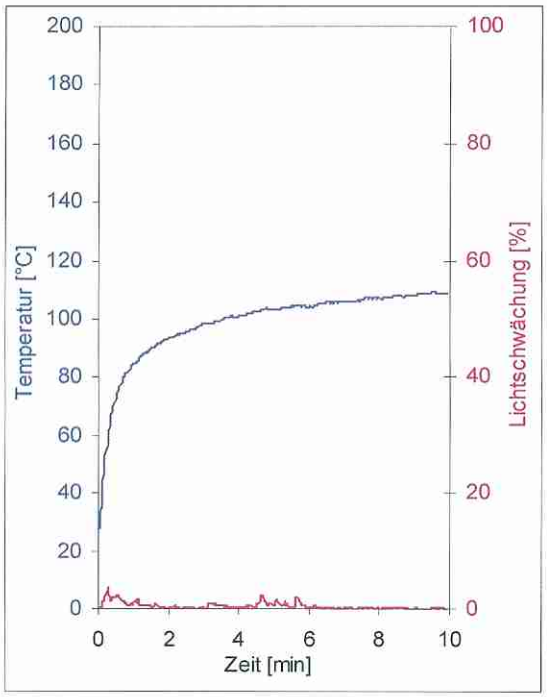


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

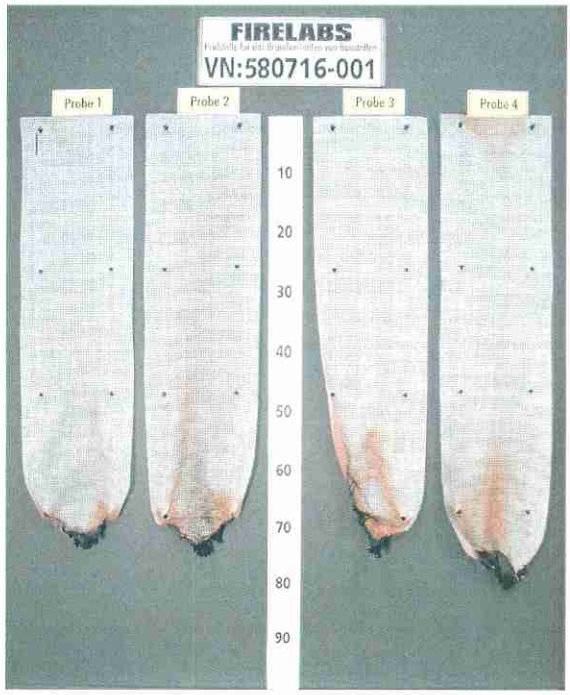


Bild 2
Aussehen des Probekörpers nach dem Brandversuch

Probekörper B: Materialentnahme aus der Querrichtung

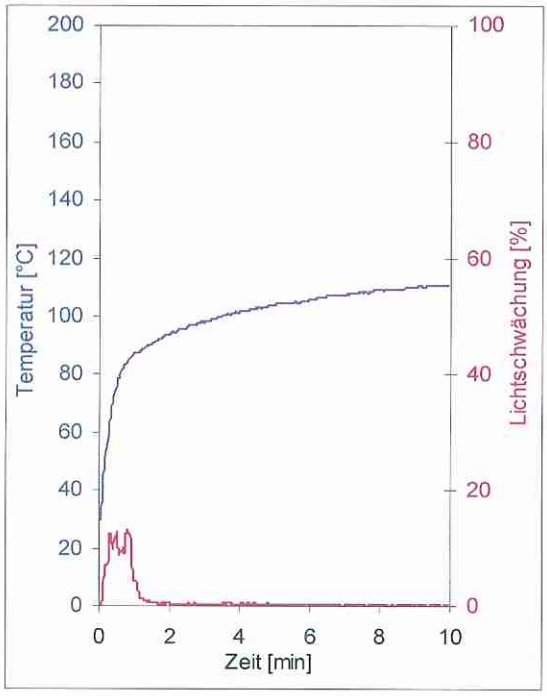


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

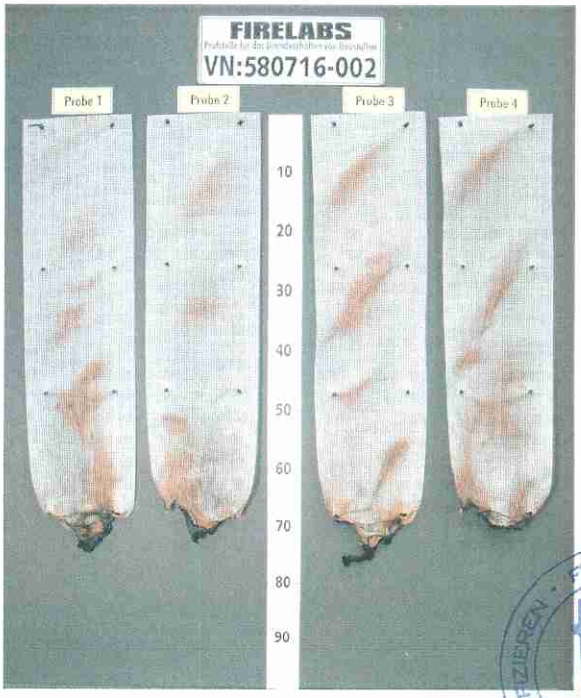


Bild 4
Aussehen des Probekörpers nach dem Brandversuch

FIRELABS · PRÜFEN · ÜBERWACHEN · ZERTIFIZIEREN

Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2

	Dim.	Längsrichtung							Querrichtung							Anforde-rungen
Proben-Nr.	-	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Entflammung	s	1	2	2	2	2	2	-	1	2	2	2	2	2	-	-
Größte Flammenhöhe	cm	11	13	13	12	12	13	-	11	12	10	10	11	9	-	-
Zeitpunkt des Auftretens	s	7	11	10	10	10	11	-	8	11	9	11	11	10	-	-
Flammenspitze an der Messmarke	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	≥ 20
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Messmarke	s	10	16	15	16	15	16	-	12	16	16	16	16	16	-	-
Entzündung des Filterpapiers	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	[1]
Rauchentwicklung (visuell)	-	mäßig							mäßig							-
Flammen gelöscht nach	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-
Weiterbrennen nach Versuchsende	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen (20 Sekunden nach Versuchsbeginn): - Die Proben waren im Bereich des Flammenangriffspunktes in Längs- und Querrichtung bis zu einer max. Höhe von ca. 12 cm und einer Breite von 2 cm zerstört, darüber bis zur Probenoberkante verrußt.																

Proben 1: Kantenbeflammung
Proben 2-6: Flächenbeflammung

[1] keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden
./. kein Auftreten des Ereignisses
Dim. Dimension
Zeitangaben ab Versuchsbeginn
Maßangaben ab Flammenbezugslinie

