

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen: FLT 3135406



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@fire-labs.de

Auftrag vom 2006-09-21 Eingegangen am 2006-09-22

Probenmaterial: Unbeschichtetes Polyestergewebe zur Verwendung als Werbeträger oder zur Dekoration, vom Auftraggeber bezeichnet als "solvotex artist premium heavy S". Einzelheiten siehe Blatt 2

Eingangsdatum: 2006-09-22

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) nach der Norm DIN 4102-1.
Einzelheiten siehe Blatt 6

Geltungsdauer bis: 2011-09-30

Probennahme: Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle 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.

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerprüfliche schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.

PRÜFZEUGNIS



Prüfergebnisse

1 Beschreibung des Versuchsmaterials (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem eingelieferten Material handelt es sich um ein einschichtiges Polyestergewebe mit einer flammhemmenden Ausrüstung und einer einseitig bedruckbaren Oberfläche zur Verwendung als Werbeträger oder zur Dekoration. Das Gewebe war unbedruckt und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen „solvotex artist premium heavy S“ bezeichnet.

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt von etwa 2,5 m Länge und 1 m Breite eingeliefert.

Farbe: weiß, Fotos: siehe Anlage 1

Materialkennwerte: Abschn. 4.1

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfung im Brandschacht 2 Probekörper hergestellt. Die Proben des Probekörpers A wurden aus der Kettrichtung, die des Probekörpers B aus der Schussrichtung entnommen. Die Proben wurden im Probekörper freihängend angeordnet.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden 10 Proben jeweils in Kett- und Schussrichtung für die Kantenbeflammung hergestellt. Zusätzlich wurde jeweils 1 Probe für die Flächenbeflammung 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 nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.4.2 durchgeführt.

Durchführung der Prüfungen: Oktober 2006

4 Ergebnisse

- Tabelle 1 Materialkennwerte
- Tabelle 2 Prüfung im Brennkasten (Baustoffklasse B2)
- Tabelle 3 Prüfung im Brandschacht (Baustoffklasse B1)

4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Kennwerte		Herstellerangaben	Messwerte	
			i.M.	s
Dicke	mm	/.	0,383	0,004
Flächenbezogene Masse (Flächengewicht)	g/m ²	ca. 295	278	

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 schwerentflammable 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 Proben wurden feihängend angeordnet.

Ergebnisse: siehe Anlage 2



4.2.2 Ergebnisse des Prüfung im Brandschacht

Die Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht sind in den nachfolgenden Tabellen zusammengestellt. Die Proben wurden im Probekörper feihängend angeordnet.

Tabelle 3

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

- 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.	Brandschachtprüfung	Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauermin:s	Nein	Nein	-	-	
18	Anzahl der Proben					
19	Probenvorderseite					
20	Probenrückseite					
21	Flammenlängecm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauermin:s	Nein	Nein	-	-	
23	Anzahl der Proben					
24	<u>Ort des Auftretens:</u> untere Probenhälfte					
25	obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probenrückseite					
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min	2,98	2,85			
29	> 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)					
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3			
31	<u>Restlängen</u> Einzelwertecm	72 70 66 65	71 69 68 69	- - - -	- - - -	> 0
32	Mittel der Einzelversuchecm	68	69	-	-	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4			
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes°C	105	111	-	-	≤ 200
35	Zeitpunkt 1)min:s	9:58	9:56			
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3			
37	<u>Bemerkungen:</u> Auf Grund der verbliebenen Restlänge von > 45 cm (Zeile 32) konnte auf weitere Versuche verzichtet werden.					

Probekörper A: Materialentnahme aus der Kettrichtung; VN: 135406-001

Probekörper B: Materialentnahme aus der Schussrichtung; VN: 135406-002

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn

- Keine Angaben / nicht geprüft

J. 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. 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)
- nach dem Waschen oder chemisch Reinigen

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 2011-09-30, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 14. Oktober 2006



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

Probekörper A: Materialentnahme aus der Kettrichtung

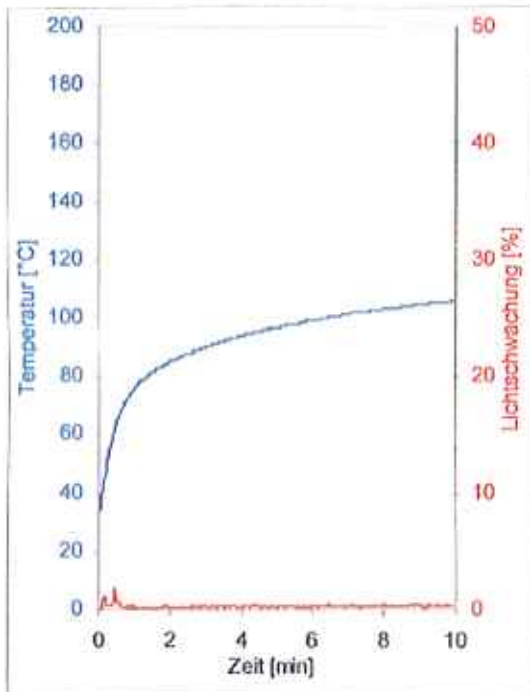


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchsichte

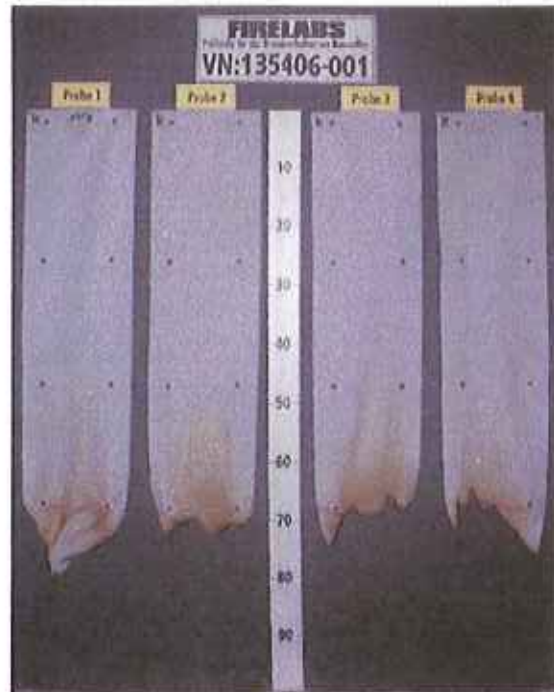


Bild 2
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch

Probekörper B: Materialentnahme aus der Schussrichtung

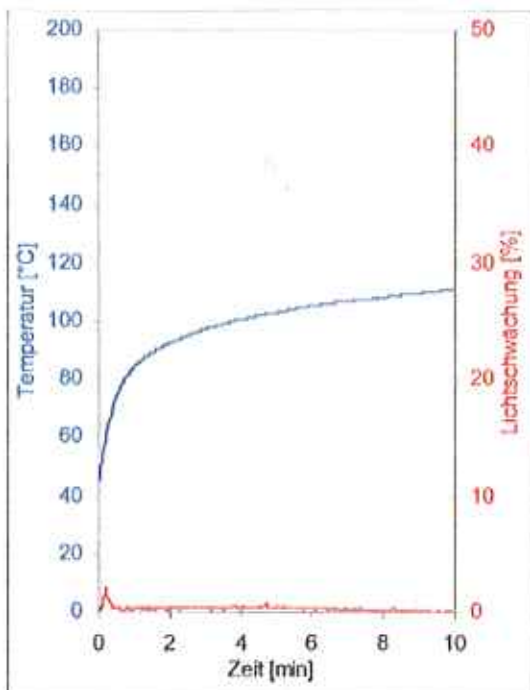


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchsichte

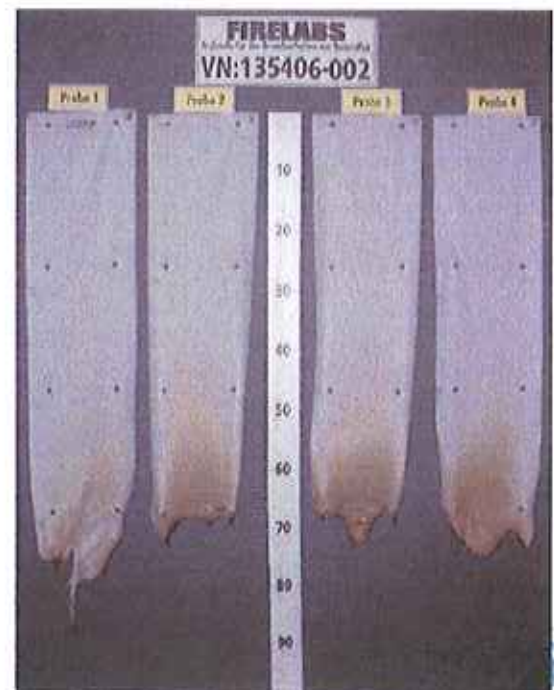


Bild 4
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch



Tabelle 2 (Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten)

Proben-Nr.	Kettrichtung						Schussrichtung						Dim.
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entflammung	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	1	s
Größte Flammenhöhe	6	5	5	6	4	3	8	6	6	7	7	5	cm
Zeitpunkt des Auftretens	6	5	5	6	4	3	8	6	6	7	7	5	s
Flammenspitze an der Meßmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Meßmarke	10	10	11	9	8	5	20	11	12	11	11	7	s
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig						mäßig						
Weiterbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s

Aussehen der Proben nach den Versuchen:

Nach Versuchsende (20 Sekunden nach Versuchsbeginn) waren die Proben

- in Kettrichtung im Bereich des Flammenangriffspunktes bis zu einer max. Höhe von maximal 4 cm und einer Breite von etwa 2 cm verbrannt, darüber kegelförmig gesintert und ca. 4 cm verrußt.

- in Schußrichtung im Bereich des Flammenangriffspunktes bis zu einer max. Höhe von maximal 6 cm und einer Breite von etwa 2,5 cm verbrannt, darüber kegelförmig gesintert und ca. 10 cm verrußt.

Proben 1-5: Flächenbeflammung

Proben 6: Kantenbeflammung

|| keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden

./. kein Auftreten des Ereignisses

Dim. Dimension

Zeitangaben ab Versuchsbeginn

Maßangaben ab Flammenbezugslinie

