

# zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

**Aktenzeichen:** FLT 3743221

**Auftraggeber:** Silent Gliss  
Fabrics & Components GmbH  
Rheinauenstr. 8  
D - 79415 Bad Bellingen

**Prüfauftrag vom** 2019-09-09 **Eingegangen am** 2019-09-09

**Probenmaterial:** Gewebe aus PVC-beschichtetem Polyestergergarn,  
bezeichnet als "Atracor".  
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

**Eingangsdatum:** 2019-09-20

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

**Ergebnis:** Das geprüfte Material erfüllt, in beliebigen Farben, 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  
(Einzelheiten siehe Blatt 5).

**Geltungsdauer bis:** 2024-10-31

**Probennahme:** Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Hersteller  
zugesandt.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. MBO § 2 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).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen ggf. notwendigen bauaufsichtlichen Verwendbarkeits-  
nachweis 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 4 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 widerrechtliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmateriale.



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



**1 Beschreibung des Versuchsmaterials**

**1.1 Probenmaterial** (nach Angaben des Herstellers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um Gewebe, hergestellt aus mit PVC-weich in verschiedenen Farben umhüllten und miteinander thermisch fixierten Polyestergarnen. Die Gewebe sollen im Inneren von Gebäuden als Sonnen- oder Sichtschutz oder zu Dekorationszwecken verwendet werden und wurden mit dem Handelsnamen "Atracor" bezeichnet.

**1.2 Beschreibung des angelieferten Materials**

Für die Prüfungen wurden der Prüfstelle 3 Gewebeabschnitte aus mit Kunststoff beschichteten Garnen zur Verfügung gestellt. Die Muster waren mit dem Handelsnamen und der jeweiligen Farbbezeichnung des Herstellers gekennzeichnet und lagen in folgenden Ausführungen vor:

Handelsname *)	Farb-Nr. *)	Farbe		Mustergröße [m]	
		Kettfäden	Schussfäden	Länge	Breite
Atracor	3	Weiß	Cremeweiß	ca. 2,1	2,03
	2		Beige		2,04
	1		Weiß		2,04

\*) Bezeichnung lt. Auftraggeber

Materialkennwerte: siehe Abschnitt 4.1; Fotos: siehe Anlagen;

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, Angaben zum Hersteller sind bei der Prüfstelle hinterlegt, 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 Kett- und Schussrichtung des Materials zugeschnitten.

Für die Prüfungen im Brandschacht wurden 6 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) der Probekörper A, C, und E wurden aus der Ketttrichtung, die der Probekörper B, D und F aus der Schussrichtung des Materials in der jeweiligen Farbe entnommen.

Anschließend wurden die 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 (Baustoffklasse B2). Die Prüfungen im Brandschacht wurden nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1) durchgeführt.

Alle Prüfungen erfolgten einlagig, in freihängender Anordnung.

Die Prüfungen wurden im Oktober 2019 durchgeführt.

**4 Ergebnisse**

- Abschnitt 4.1 Materialkennwerte
- Abschnitt 4.2.1 Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten
- Abschnitt 4.2.2 Ergebnisse der Prüfungen im Brandschacht

**4.1 Materialkennwerte**

Tabelle 1

Bezeichnung, Farb-Nr.	Herstellerangaben		Messwerte		
	Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	Dicke (i.M.) [mm] s	
3	526 ± 5%	0,69 ± 5%	514	0,74	0,012
2			519	0,75	0,011
1			515	0,72	0,007

i.M. im Mittel

./ keine Angaben bzw. nicht ermittelt

s Standardabweichung



**4.2 Ergebnisse des Brandverhaltens**

**4.2.1 Ergebnisse der Prüfung im Brennkasten**

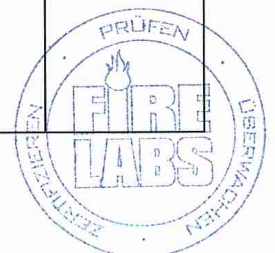
Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen/ Abtropfen trat bei diesen Prüfungen nicht auf. (Ergebnisse: siehe Anlage 4, 5)

**4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht**

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)								
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper						Anforderungen
		A	B	C	D	E	F	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	1	1	1	1	1	1	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante ...cm	30	30	30	30	30	30	*)
3	Zeitpunkt <sup>1)</sup> ..... min	1	1	1	1	1	1	
4	<u>Durchschmelzen/</u> <u>Durchbrennen</u> Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min	1	1	1	1	1	1	
5	<u>Probenrückseite:</u> Flammen / Glimmen Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
6	Verfärbungen Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn <sup>1)</sup> .....min	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial							
9	stetig abtropfendes Probenmaterial							
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> Beginn <sup>1)</sup> .....min	Ja 1	Ja 1	Ja 1	Ja 1	Ja 1	Ja 1	-
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	
12	stetig abfallende Probenteile	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)...min:s	0:04	0:07	0:05	0:05	0:04	0:11	
14	<u>Beeinträchtigung der Brenner-</u> <u>flamme durch abtropfendes /</u> <u>abfallendes Material</u> Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	-
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe <sup>1)</sup> .....min	3	3	2	3	2	2	-
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs <sup>1)</sup> .....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						Anforderungen
		A	B	C	D	E	F	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer .....min:s Brennend abgefallene Probeteile	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Anzahl der Proben							
19	Probenvorderseite							
20	Probenrückseite							
21	Flammenlänge .....cm							
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer .....min	Nein	Nein	Nein	Nein	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	29,5	24,6	27,5	25,3	29,5	24,3	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
30	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	9	11	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte .....cm	65 68 69 65	66 62 72 66	69 73 63 67	67 68 73 69	70 67 62 61	70 64 67 67	> 0
32	Mittelwert .....cm	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>65</b>	<b>67</b>	≥15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	10	12	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum Mittelwert .....°C	111	117	112	111	113	109	≤ 200
35	Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min:s	9:48	9:12	9:50	9:00	9:48	9:42	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	9	11	
37	<u>Bemerkungen:</u> Zeile 13: Dauer des Weiterbrennens von Probeteilen auf dem Siebboden von < 20 Sek. führt nicht zur Beurteilung "brennend abtropfend/abfallend"  (Diagramme und Fotos siehe Anlagen 1-3)							

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

Probekörper	Versuch-Nr.	Farb-Nr.	Entnahmerichtung der Proben
A	705019-001	3	Kettrichtung
B	705019-002		Schussrichtung
C	705019-003	2	Kettrichtung
D	705019-004		Schussrichtung
E	705019-005	1	Kettrichtung
F	705019-006		Schussrichtung



## 5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 und 4.1 beschriebenen Versuchsmaterials zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt. Aus den vorstehenden Prüfergebnissen ergibt sich, dass die an Baustoffe der Baustoffklasse B1 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoff im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen, erfüllt wurden.

Nach DIN 4102-16:2015-09, Abs. 4.2 gelten die Ergebnisse für das in Abs. 4.2 beschriebene Gewebe in beliebigen Creme- und Beigetönen (dunkelste Farbe: Creme, hellste Farbe: Weiß).

Die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse 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, etc.) kann sich das Brandverhalten ändern. Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17).

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

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

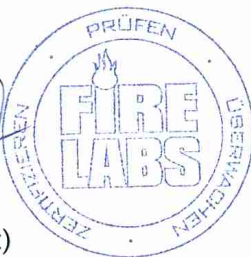
- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

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

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 2024-10-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 24. Februar 2021

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



Probekörper A

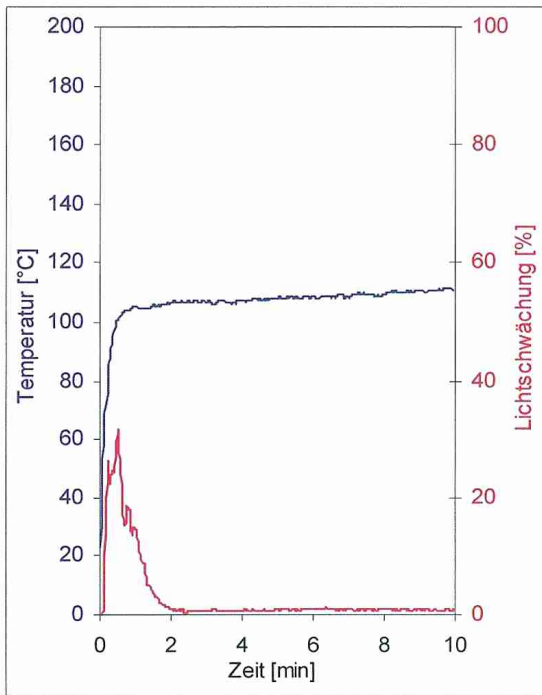


Bild 1  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

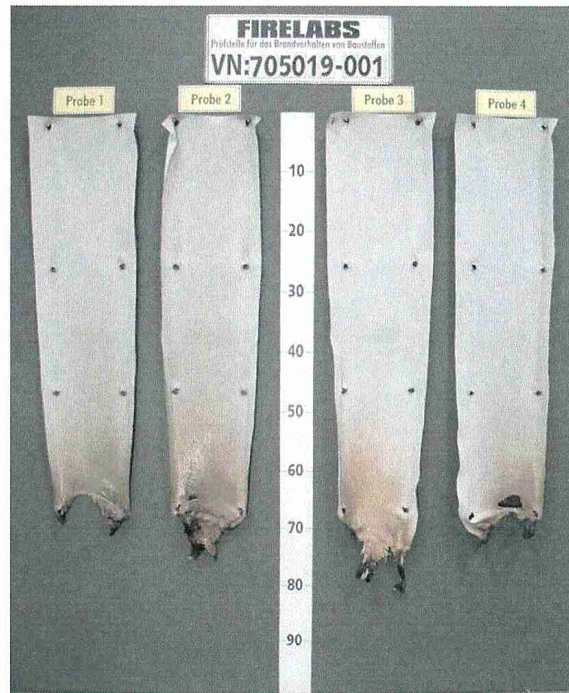


Bild 2  
Aussehen des Probekörpers nach dem Brandversuch

Probekörper B

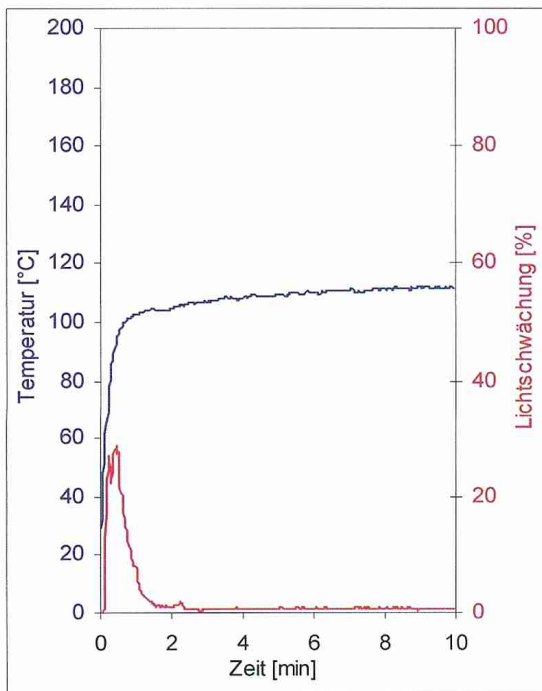


Bild 3  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

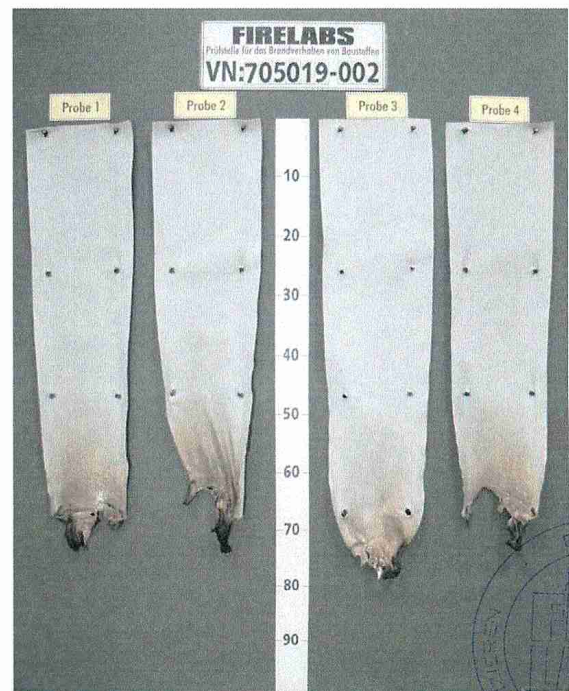


Bild 4  
Aussehen des Probekörpers nach dem Brandversuch

Probekörper C

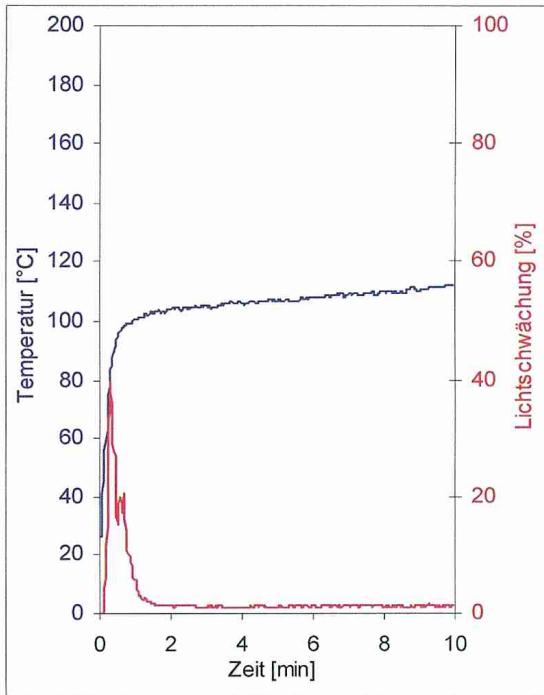


Bild 5  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

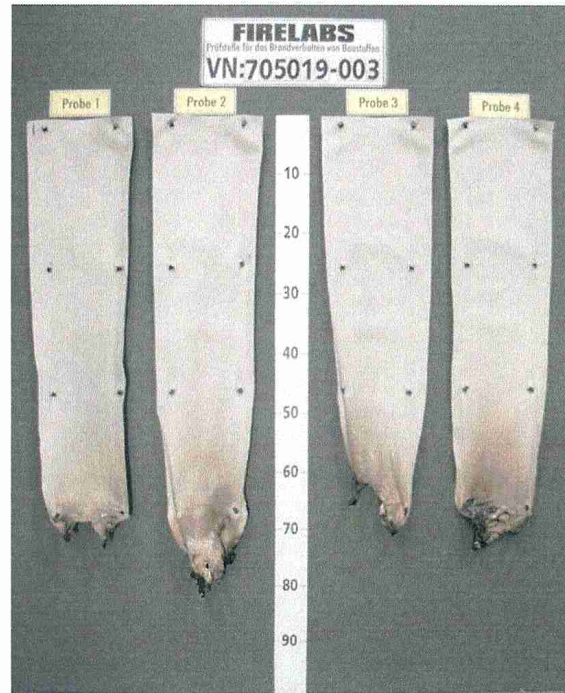


Bild 6  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

Probekörper D

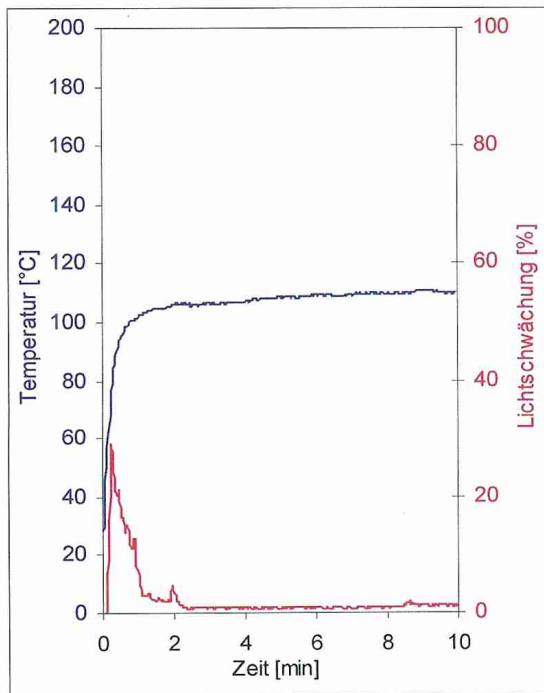


Bild 7  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

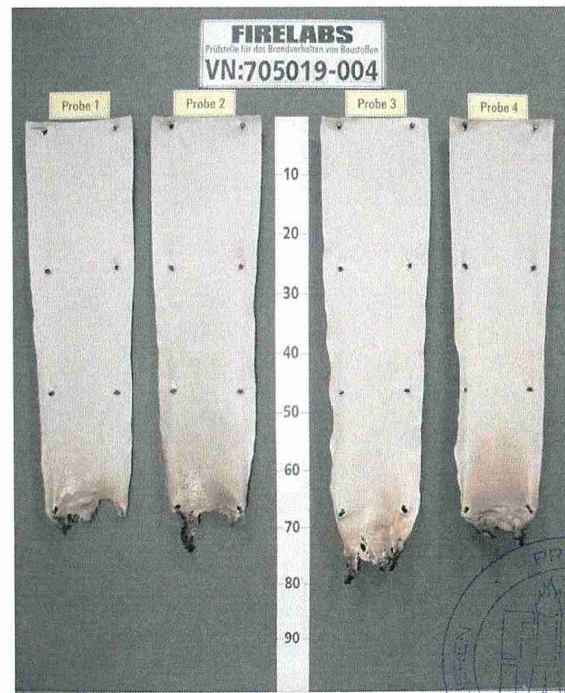


Bild 8  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

Probekörper E

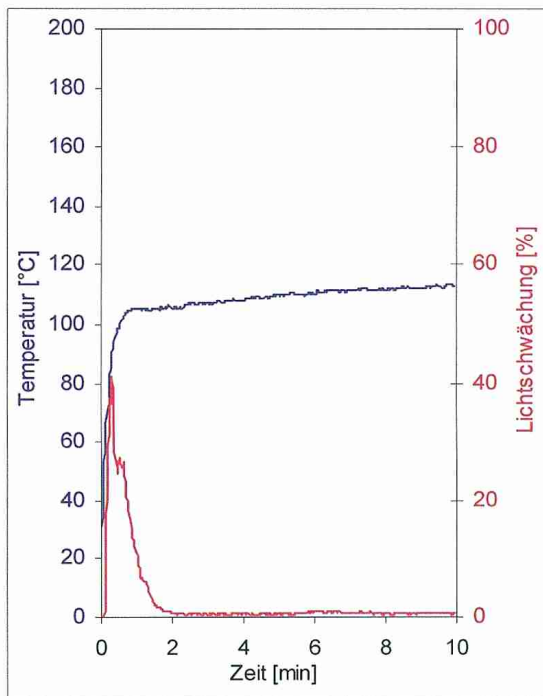


Bild 9  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur  
und der Rauchdichte

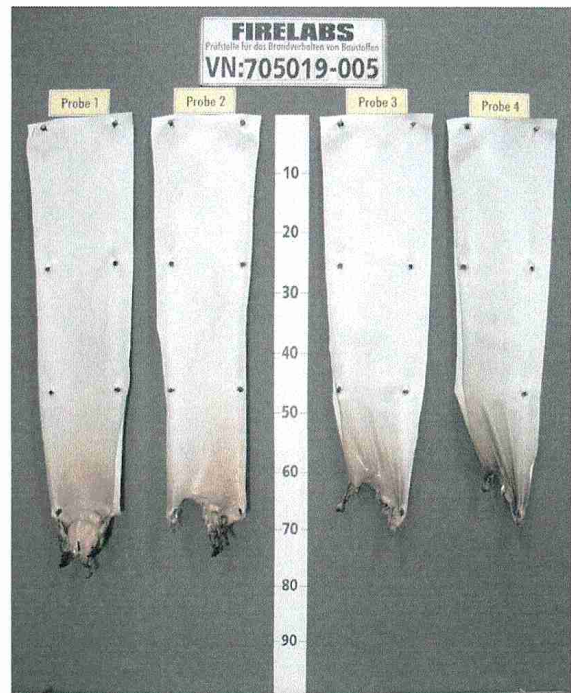


Bild 10  
Aussehen der Probekörper nach dem  
Brandversuch

Probekörper F

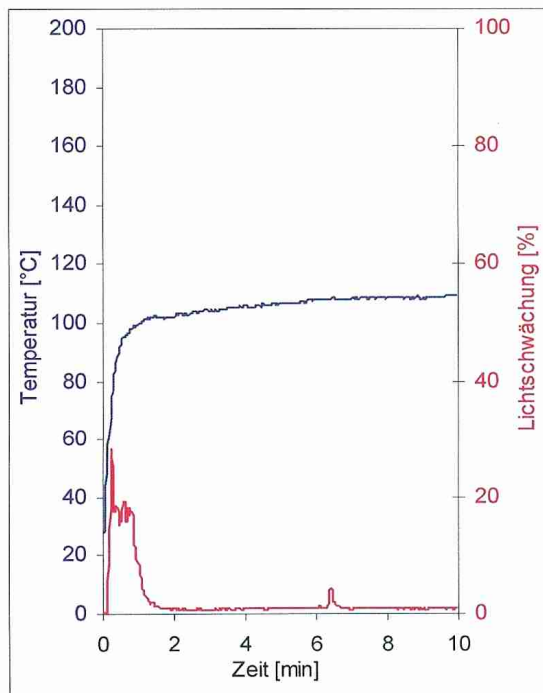


Bild 11  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur  
und der Rauchdichte

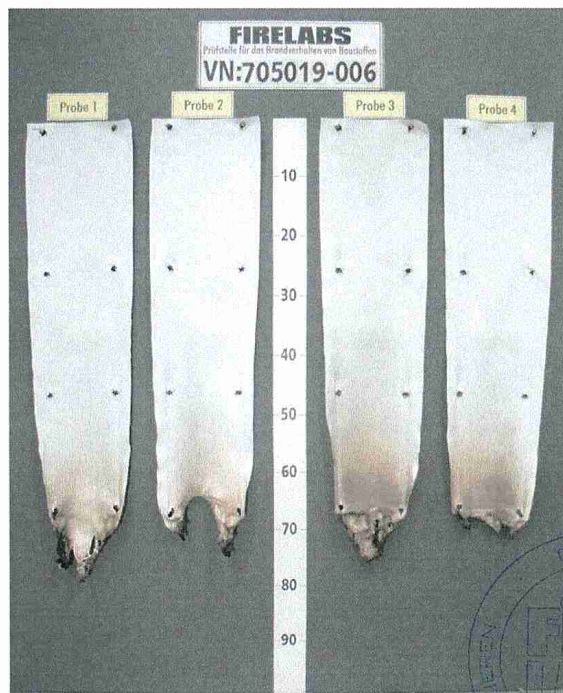


Bild 12  
Aussehen der Probekörper nach dem  
Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2.1 (vollständiger Probensatz)

"Atracor" Farb-Nr. 2	Dim.	Ketrichtung								Schussrichtung						Anforderungen	
		1	2	3	4	5	6	-	-	1	2	3	4	5	6		-
Proben-Nr.	-	1	2	3	4	5	6	-	-	1	2	3	4	5	6	-	-
Entflammung	s	1	1	1	1	1	4	-	-	1	1	1	1	1	4	-	-
Größte Flammenhöhe	cm	10	11	11	10	10	8	-	-	10	9	8	10	9	8	-	-
Zeitpunkt des Auftretens	s	10	11	11	12	11	12	-	-	12	10	9	10	10	11	-	-
Flammenspitze an der Messmarke	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	≥ 20
Erlöschen der Flammen	s	11	12	13	12	13	16	-	-	12	13	11	13	11	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 bis zu einer max. Höhe von ca. 7 cm und ca. 2,5 cm Breite zerstört, darüber bis zur Probenoberkante verrußt.																	

Proben 1-5: Kantenbeflammung  
 Proben 6: Flächenbeflammung

Tabelle 2.2

"Atracor", Farb-Nr.	3								1								Dim.	Anforderungen
	1	2	3	4	5	6	-	-	1	2	3	4	5	6	-	-		
Probe-Nr.	1	2	3	4	5	6	-	-	1	2	3	4	5	6	-	-		
Entflammung	1	1	4	1	1	4	-	-	1	1	4	1	1	4	-	-		
Größte Flammenhöhe	9	8	7	7	7	5	-	-	7	7	6	7	6	6	-	-		
Zeitpunkt des Auftretens	11	10	11	10	11	11	-	-	11	12	11	9	11	10	-	-		
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-		
Erlöschen der Flammen	12	13	16	11	13	16	-	-	12	14	16	13	15	16	-	-		
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-		
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig								mäßig									
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-		
Aussehen der Proben nach den Versuchen (20 Sekunden nach Versuchsbeginn): Die Proben waren im Bereich des Flammenangriffspunktes bis zu einer max. Höhe von ca. 7 cm und ca. 2 cm Breite zerstört, darüber bis zur Probenoberkante verrußt.																		

Proben 1, 2: Kantenbeflammung Ketrichtung  
 Proben 3: Flächenbeflammung Ketrichtung  
 Proben 4, 5: Kantenbeflammung Schussrichtung  
 Proben 6: Flächenbeflammung Schussrichtung

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

