

# Informationen

## zur Zertifizierung nach Baustoffklasse DIN 4102 – B1

**Stoff** • dayton Farb-Nr. 227.00

**Zertifikat-Nummer** **FLT 3736420**

**Ausstellungsdatum** **16.10.2020**

**Gültigkeit bis** **31.12.2025**

**Bestätigung** Die Firma erfal bestätigt, dass dieser Qualität das Zertifikat FLT 3736420 zugrunde liegt.



Jörg Erler  
Geschäftsführer

erfal steht für Qualität Made in Germany.

Um eine lange Lebensdauer unter Wahrung der ursprünglichen Produkteigenschaften zu gewährleisten, sollten Sie die mitgelieferten Pflege- und Reinigungsmöglichkeiten unbedingt beachten.  
Bei Fragen zur Pflege unserer Stoffe melden Sie sich bitte bei:

erfal GmbH & Co. KG  
Gewerbering 8  
D - 08223 Falkenstein

Fon +49 (0) 3745 750 0  
Fax +49 (0) 3745 750 299  
info@erfal.de

# **zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1**

**Aktenzeichen:** **FLT 3736420**

**Auftraggeber:** **Solaye Fabrics BVBA**  
Dehemlaan 27  
B - 8900 Ieper  
Belgien

**Auftrag vom** **2020-10-12** **Eingegangen am** **2020-10-12**

**Probenmaterial:** **Gewebe aus PVC-beschichtetem Polyesterfaden,**  
bezeichnet als "**SUNSHADOW 3000 RR**".  
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

**Eingangsdatum:** **2020-10-16**

**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 schwerentflammable Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1**  
(Einzelheiten siehe Blatt 5).

**Geltungsdauer bis:** **2025-12-31**

**Probennahme:** **Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Auftraggeber 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 als alleiniger Nachweis, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17).

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.

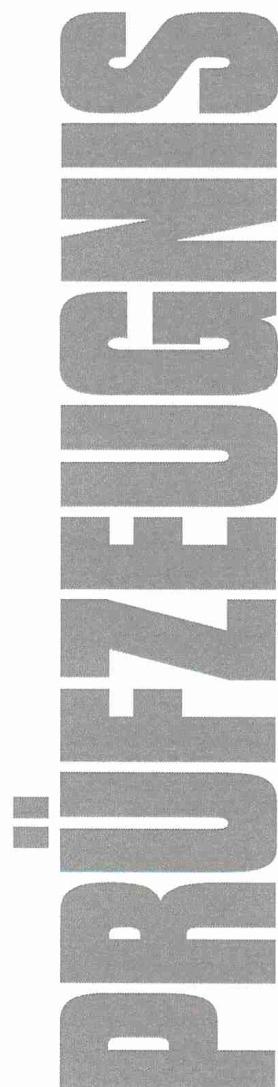
Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

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



**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



**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 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 Gewebe in verschiedenen Farben, hergestellt aus mit Weich-PVC ummantelten und thermisch fixierten Polyesterfäden. Die Gewebe sollen im Inneren von Gebäuden als Sonnen- oder Sichtschutz oder zu Dekorationszwecken verwendet werden und wurden mit dem Handelsnamen "SUNSHADOW 3000 RR" 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 Farb-Nr. gekennzeichnet und lagen in folgenden Ausführungen vor:

Handelsname	Farb-Nr., Farbe	Farbe		Mustergröße	
		Kettfäden	Schussfäden	Länge [m]	Breite [m]
SUNSHADOW 3000 RR	90, Schwarz	Schwarz	Schwarz	ca. 2,0	3,00
	44, Grau	Grau	Hellgrau	ca. 2,0	3,00
	10, Weiß	Weiß	Weiß	ca. 2,5	2,58

Materialkennwerte: siehe Abschnitt 4.1; Fotos: siehe Anlagen;

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, jeweils 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 Kantenbeflammlung, sowie Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Flächenbeflammlung 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 Dezember 2020 – Januar 2021.

## 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

Handelsname, Farbe	Herstellerangaben		Messwerte			
	Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	Dicke [mm]	Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ]	Dicke (i.M.) [mm]	s	
SUNSHADOW 3000 RR	Schwarz	425 ± 5%	0,57 ± 5%	421	0,62	0,007
	Grau			440	0,64	0,004
	Weiß			452	0,67	0,005

i.M. im Mittel (n=10)

j. 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 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 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

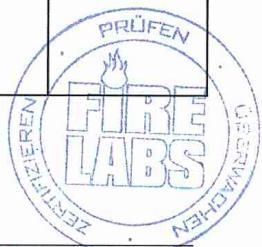
Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)								
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper						Anforde- rungen
		A	B	C	D	E	F	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	1	1	1	1	1	1	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante ...cm	30	30	30	30	30	30	*)
3	Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min	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	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
6	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							
9	Probenmaterial stetig abtropfendes							
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> Beginn <sup>1)</sup> .....min	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	-
11	Umfang: vereinzelt abfallende							
12	Probenteile stetig abfallende Probenteile							
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)...min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	
14	<u>Beeinträchtigung der Brenner- 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>							
16	Ende des Brandgeschehens an der Probe <sup>1)</sup> .....min	3	3	4	4	3	4	
	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs <sup>1)</sup> .....min:s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	

<sup>1)</sup> Zeitangaben ab Versuchsbeginn

- Keine Angaben bzw. nicht geprüft

./. Kein Auftreten des Ereignisses

\*) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtpfprüfung (Teil 2)								
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper						Anforde-rungen
		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	36,9	23,2	31,5	21,0	29,3	26,3	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./. 1	./. 3	./. 5	./. 7	./. 9	./. 11	
30	Diagramm auf Bild Nr.							
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte .....cm	63 69 68 72	71 70 71 64	67 69 71 67	79 73 72 70	69 65 69 67	69 71 70 70	> 0
32	Mittelwert .....cm	<b>68</b>	<b>69</b>	<b>68</b>	<b>73</b>	<b>67</b>	<b>70</b>	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	10	12	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum Mittelwert .....°C	114	116	114	117	116	117	≤ 200
35	Zeitpunkt <sup>1)</sup> .....min:s	9:34	9:44	10:00	9:58	9:48	9:53	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	9	11	
37	<u>Bemerkungen:</u> Zeilen 32, 34: Auf Grund der Ergebnisse konnte auf weitere Versuche verzichtet werden (DIN 4102-16: 2015-09, Abs. 4.2 "Farbvarianten"). (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., Farbe	Entnahmerichtung der Proben
A	736420-001	90, Schwarz	Kettrichtung
B	736420-002		Schussrichtung
C	736420-003	44, Grau	Kettrichtung
D	736420-004		Schussrichtung
E	736420-005	10, Weiß	Kettrichtung
F	736420-006		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 unbunten Farben (dunkelste Farbe: Schwarz, 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 als alleiniger Nachweis, wenn der geprüfte 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 2025-12-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 10. Januar 2021

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



## Probekörper A

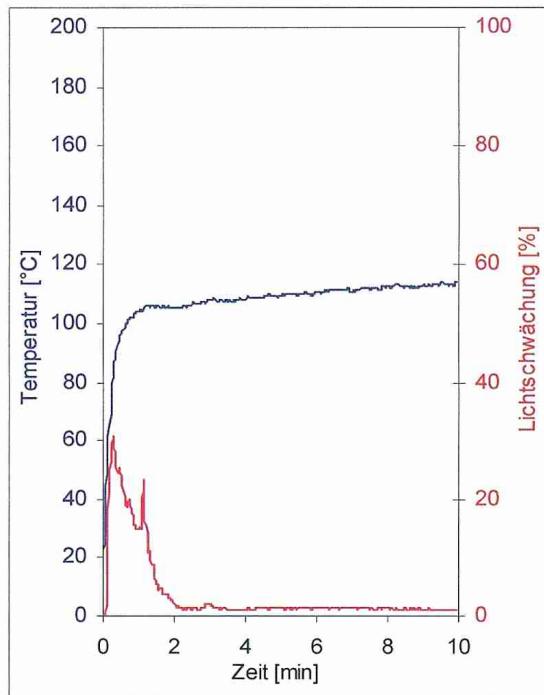


Bild 1  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur  
und der Rauchdichte

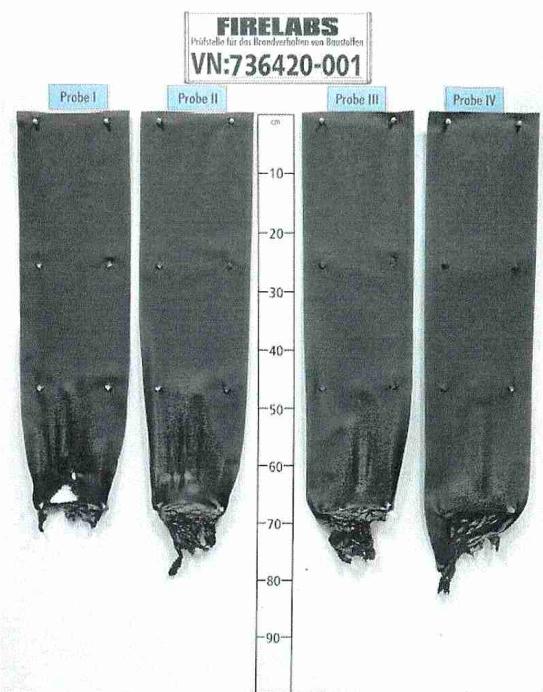


Bild 2  
Aussehen des Probekörpers nach dem  
Brandversuch

## Probekörper B

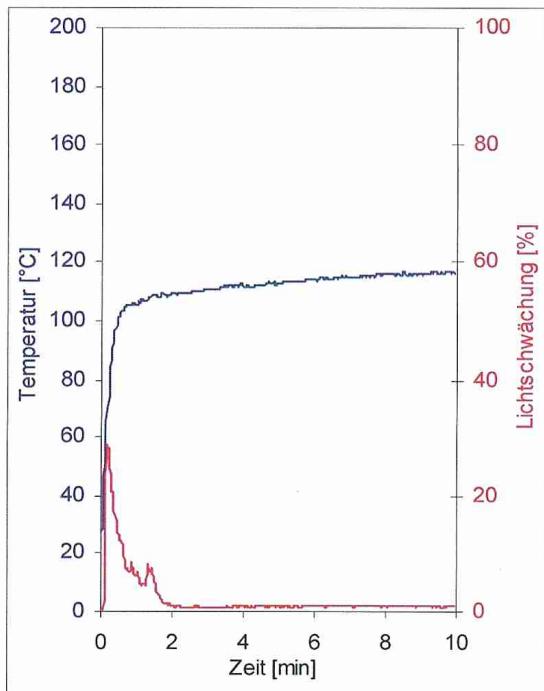


Bild 3  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur  
und der Rauchdichte

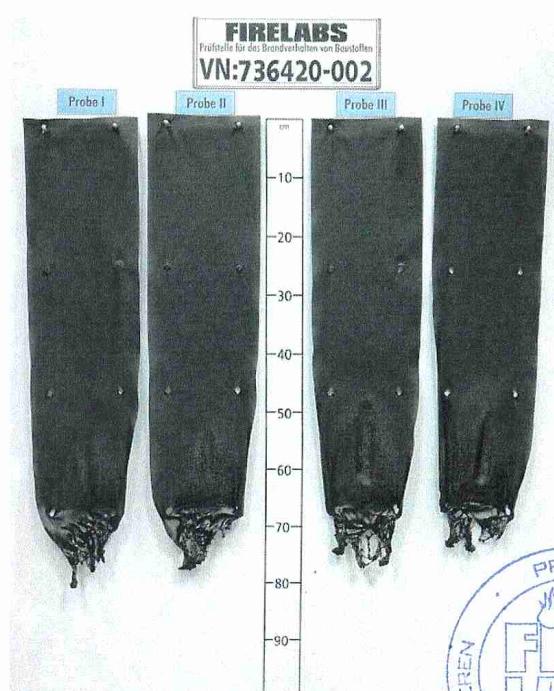


Bild 4  
Aussehen des Probekörpers nach dem  
Brandversuch



## Probekörper C

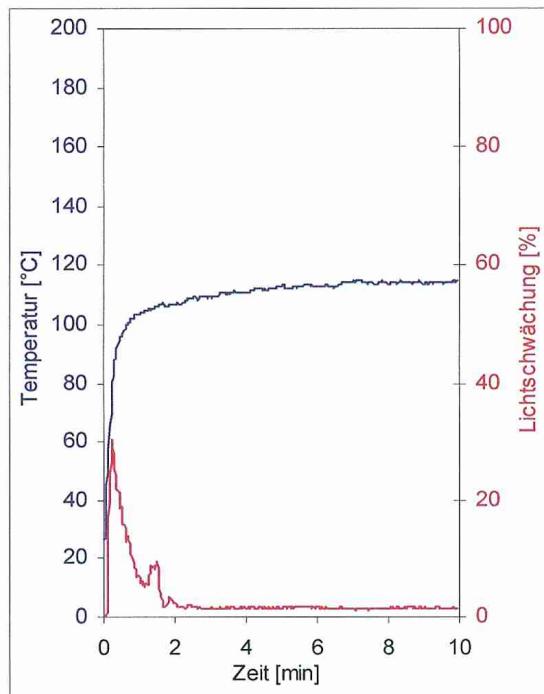


Bild 5  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

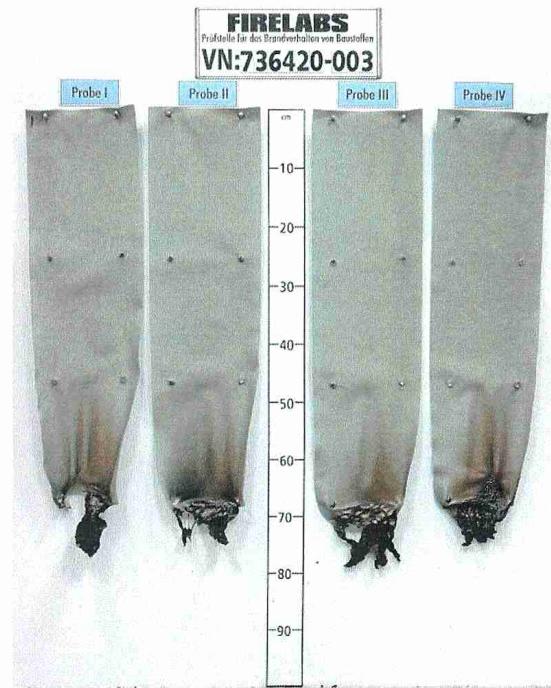


Bild 6  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

## Probekörper D

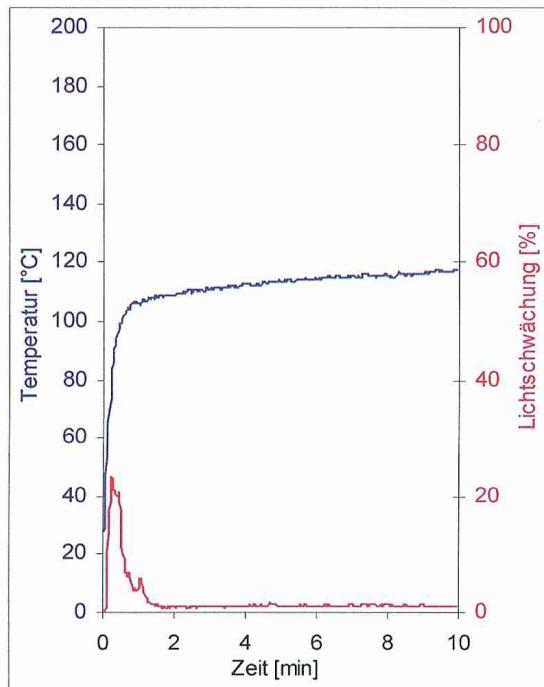


Bild 7  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

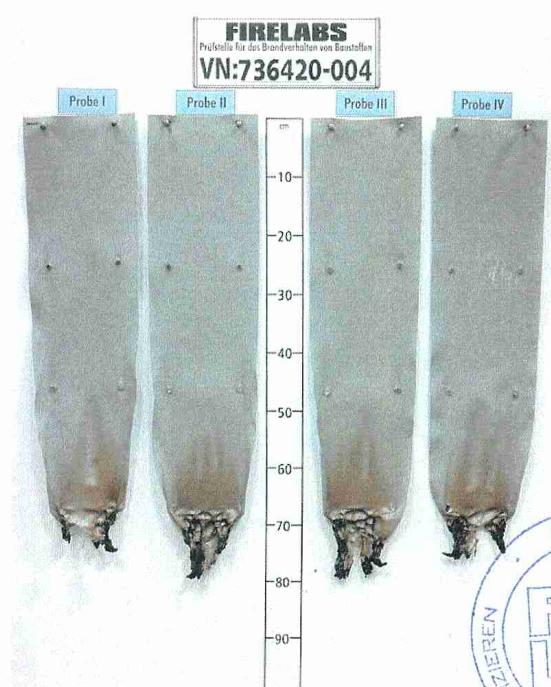


Bild 8  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch



## Probekörper E

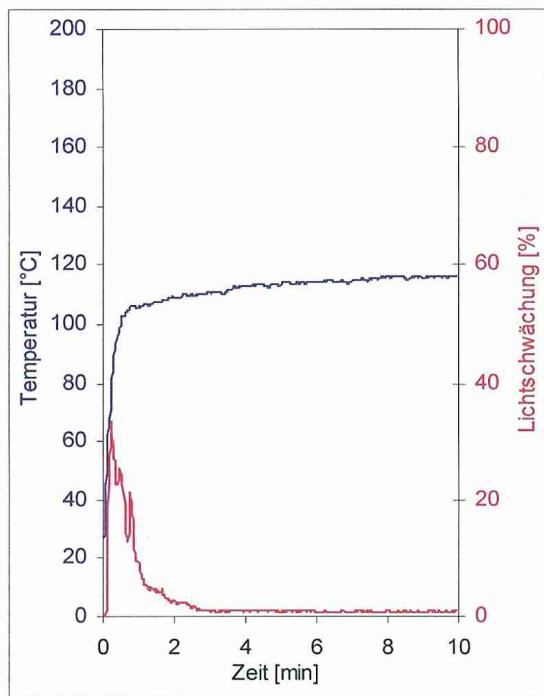


Bild 9  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

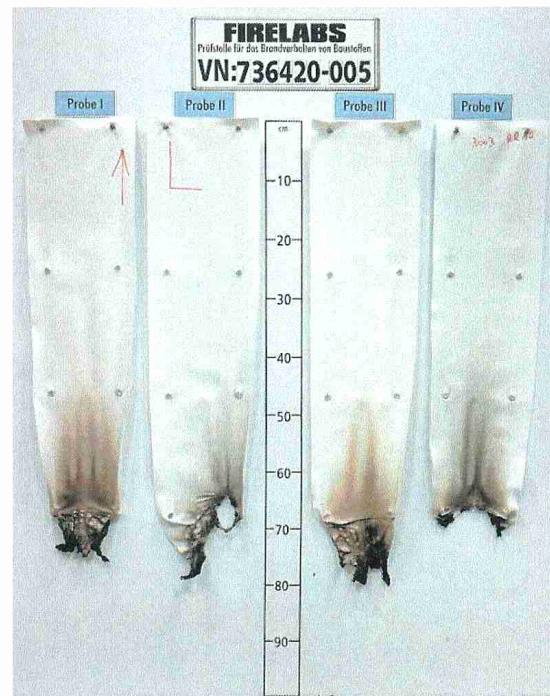


Bild 10  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

## Probekörper F

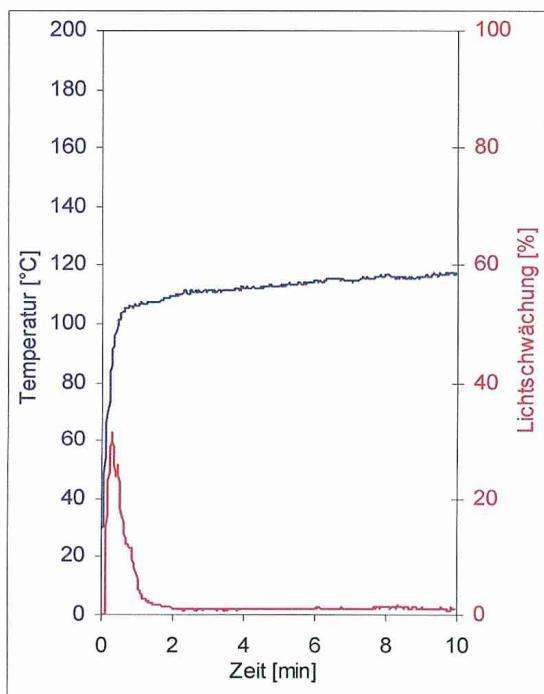


Bild 11  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

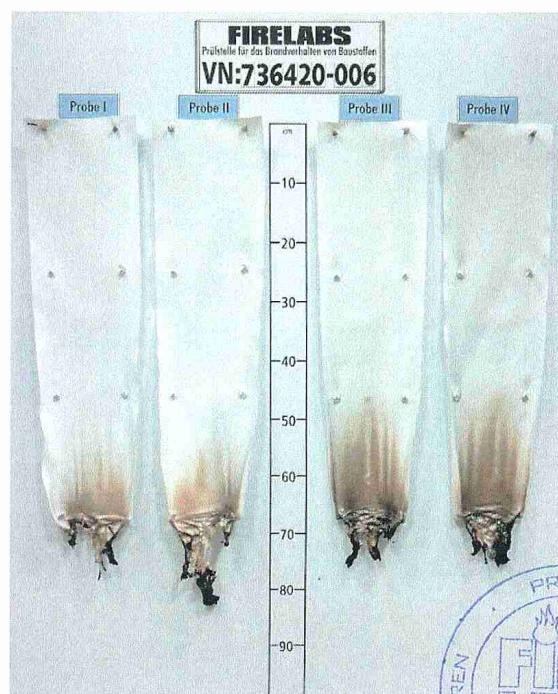


Bild 12  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2.1 (vollständiger Probensatz)

"SUNSHADOW 3000 RR", Weiß	Dim.	Kettrichtung							Schussrichtung							Anforde- rungen
		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	13	13	12	12	13	8	-	11	13	12	12	11	6	-	-
Zeitpunkt des Auftretens	s	14	13	13	15	14	15	-	15	15	14	15	13	12	-	-
Flammenspitze an der Messmarke	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	≥ 20
Erlöschen der Flammen	s	16	16	16	16	16	17	-	16	16	16	16	16	17	-	-
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. 10 cm und ca. 1-2 cm Breite zerstört, darüber bis zur Probenoberkante leicht verrußt.

Proben 1-5: Kantenbeflamung

Proben 6: Flächenbeflamung

Tabelle 2.2

"SUNSHADOW 3000 RR", Farb3	Grau							Schwarz							Dim.	Anforde- rungen
	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	3	1	1	3	-	1	1	3	1	1	4	-	-	s
Größte Flammenhöhe	11	10	6	7	12	7	-	10	10	8	11	7	9	-	-	cm
Zeitpunkt des Auftretens	15	16	12	15	15	13	-	15	11	15	15	10	11	-	-	s
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	s > 20
Erlöschen der Flammen	17	17	17	16	16	16	-	16	16	17	16	10	17	-	-	s s
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	1)
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig							mäßig							-	-
Nachbrennen 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. 6 cm und ca. 2 cm Breite zerstört, darüber bis zur Probenoberkante leicht verrußt.

Proben 1, 2: Kantenbeflamung Kettrichtung

Proben 3: Flächenbeflamung Kettrichtung

Proben 4, 5: Kantenbeflamung Schussrichtung

Proben 6: Flächenbeflamung Schussrichtung

1) keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden

./. kein Auftreten des Ereignisses

Dim. Dimension

Zeitangaben ab Versuchsbeginn,  
Maßangaben ab Flammenbezugslinie