

# zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

**Aktenzeichen:** FLT 3613117

**Auftraggeber:** ASLAN, Schwarz GmbH & Co. KG  
Oberauel 2  
D - 51491 Overath

**Auftrag vom** 2017-01-18 **Eingegangen am** 2017-01-19

**Probenmaterial:** Verbund aus 2 Kunststofffolien, einseitig weiß, rückseitig selbstklebend, bezeichnet als **“Ferro ASLAN FF und Whiteboard ASLAN WB”**.  
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

**Eingangsdatum:** 2017-01-19

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

**Ergebnis:** Das geprüfte Material erfüllt, verklebt auf massiven mineralischen Untergründen sowie auf Gipskartonplatten die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1.  
(Einzelheiten siehe Blatt 5)

**Geltungsdauer bis:** 2022-01-31

**Probenahme:** 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, 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
- nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Dieses Prüfzeugnis besteht aus Blatt 1 bis 5 und 3 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



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 Versuchsmaterial

### 1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um eine selbstklebende Folie, hergestellt als Verbund aus einer weißen, selbstklebenden PVC-Folie mit einseitigem Acrylat-Klebstoff und einer dunkelgrauen, selbstklebenden, ca. 0,4 mm dicken PE-basierenden Folie mit Zusatz von Eisenpulver und einseitigem Acrylat-Klebstoff. Die Klebstoffschicht der PE-basierenden Folie war mit einer transparenten, silikonisierten Polyesterfolie abgedeckt. Der Folienverbund soll im Inneren von Gebäuden, verklebt auf massiven mineralischen Untergründen oder auf Gipskartonplatten, als "magnethaftende" Fläche verwendet werden und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen "Ferro ASLAN FF und Whiteboard ASLAN WB" bezeichnet.

### 1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle 1 Muster eines selbstklebenden Kunststofffolienverbundes von ca. 5 m Länge und 1,01 m Breite vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die selbstklebende Oberfläche der Folie war mit einer Schutzfolie abgedeckt. Das Material war mit "FF 400 + DFP 08" und der Chargen-Nr. 505876 gekennzeichnet.

Farbe: Einseitig weißer, gegenseitig grauer Folienverbund; farblos transparente Schutzfolie  
Materialkennwerte: siehe Tabelle 1; Fotos: siehe Anlagen

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, ein Muster ist hinterlegt.

## 2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brandschacht 4 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) der Probekörper A und C wurden aus der Längsrichtung, die der Probekörper B und D aus der Querrichtung der Folie entnommen und einseitig auf Gipskartonbauplatten (Dicke: 12,5 mm) verklebt.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden jeweils Proben in den Abmessungen 190 mm x 90 mm in Längs- und Querrichtung für die Prüfungen mit Kantenbeflammung und Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Prüfungen mit Flächenbeflammung zugeschnitten und einseitig auf Gipskartonbauplatten (Dicke: 12,5 mm) verklebt.

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) durchgeführt, die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5 (Baustoffklasse B2) durchgeführt. Hinter dem Materialverbund wurde keine weitere Hinterlegung angeordnet. Die Prüfungen wurden im Februar 2017 durchgeführt.

## 4 Ergebnisse

- Abschn. 4.1 Materialkennwerte
- Abschn. 4.2.1 Prüfungen im Brennkasten
- Abschn. 4.2.2 Prüfungen im Brandschacht

### 4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1: Kennwerte			Herstellerangaben	Messwerte (i.M.)
"Whiteboard ASLAN WB":				
PVC-Folie	Dicke	[mm]	0,08	./.
	Flächengewicht	[g/m <sup>2</sup> ]	ca. 135	./.
Klebstoffschicht	Flächengewicht	[g/m <sup>2</sup> ]	ca. 25	./.
"Ferro ASLAN FF":				
PE-basierende Folie	Dicke	[mm]	0,4	./.
	Flächengewicht	[g/m <sup>2</sup> ]	ca. 1500	./.
Klebstoffschicht	Flächengewicht	[g/m <sup>2</sup> ]	ca. 30	./.
Verbund: "Whiteboard ASLAN WB und Ferro ASLAN FF":				
Dicke		[mm]	./.	0,53
Flächengewicht		[g/m <sup>2</sup> ]	./.	1543
Klebstoff-Abdeckung:				
Polyesterfolie	Dicke	[mm]	./.	0,07
	Flächengewicht	[g/m <sup>2</sup> ]	ca. 110	109

i.M. im Mittel, ./. 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 an Baustoffe 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 3)

**4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht**

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	7	7	7	7	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante ... cm	100	100	100	100	*)
3	Zeitpunkt. <sup>1)</sup> ..... min	2	2	2	2	
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt. <sup>1)</sup> ..... min	./.	./.	./.	./.	
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:s	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	Nein	Nein	Nein	Nein	
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile					
12	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. <sup>1)</sup> ..... min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe <sup>1)</sup> ..... min	10	10	10	10	
16	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 Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeile Nr.		Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer ..... min:s Brennend abfallende Probeteile	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Anzahl der Proben					
19	Probenvorderseite					
20	Probenrückseite					
21	Flammenlänge ..... cm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer ..... min:s	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	28,4	38,9	19,8	35,4	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.	./.	./.	
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	1	3	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte ..... cm	18 23 22 22	24 23 24 23	22 23 24 25	22 22 22 23	> 0
32	Mittelwert ..... cm	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>22</b>	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	2	4	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes ....°C	155	160	147	152	≤ 200
35	Zeitpunkt. <sup>1)</sup> ..... min:s	1:44	1:40	1:52	1:50	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	1	3	
37	<u>Bemerkungen:</u> - keine - (Diagramme und Fotos siehe Anlagen.)					

Probekörper A (VN 613117-001): Proben in Längsrichtung

Probekörper B (VN 613117-002): Proben in Querrichtung

Probekörper C (VN 613117-003): Proben in Längsrichtung

Probekörper D (VN 613117-004): Proben in Querrichtung



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

- keine Angaben / 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 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, verklebt auf massiven mineralischen Untergründen sowie auf Gipskartonplatten (nicht perforiert), erfüllt wurden.

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)
- mit bedruckter Oberfläche

wurde nicht geführt.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn das in Abschnitt 1 beschriebene Material in freihängender Anordnung verwendet wird.

## 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 2022-01-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 15. Februar 2017



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



Sachbearbeiter / Prüfer  
(Dipl.-Ing. Manfred Sailer)

Probekörper A

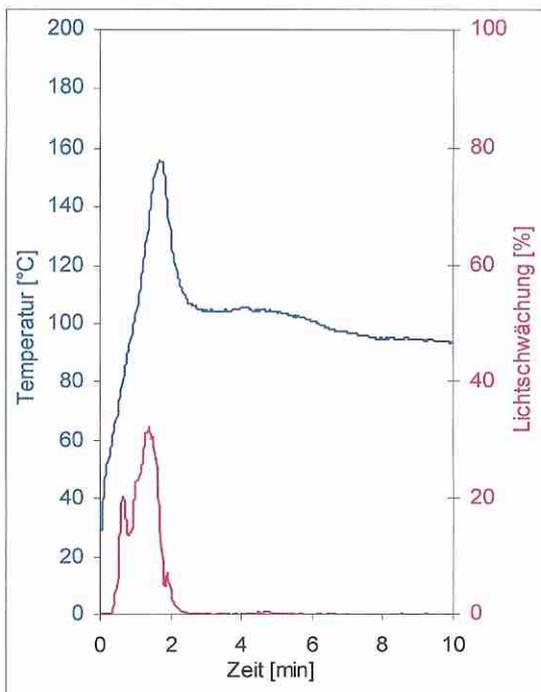


Bild 1  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

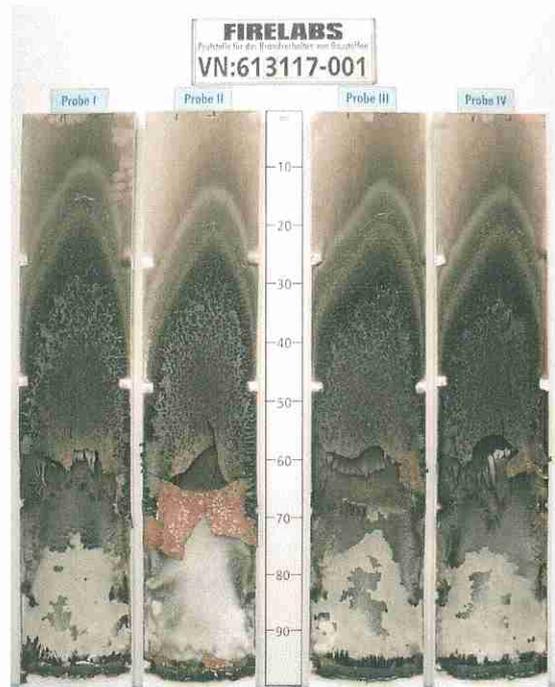


Bild 2  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

Probekörper B

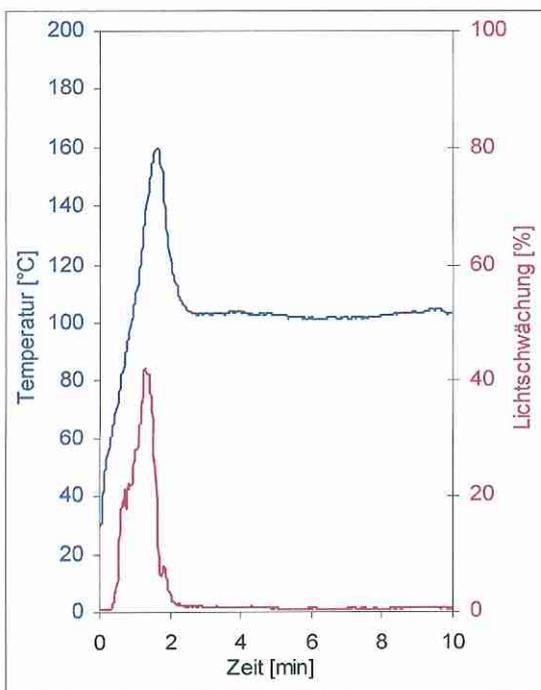


Bild 3  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

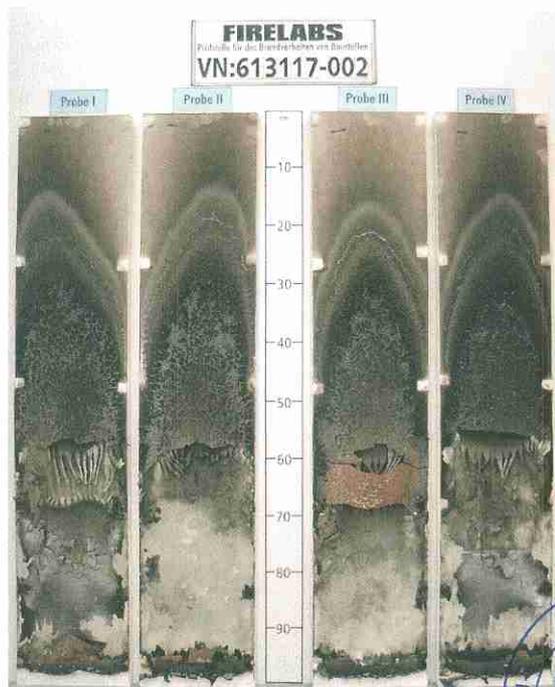


Bild 4  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch



Probekörper C

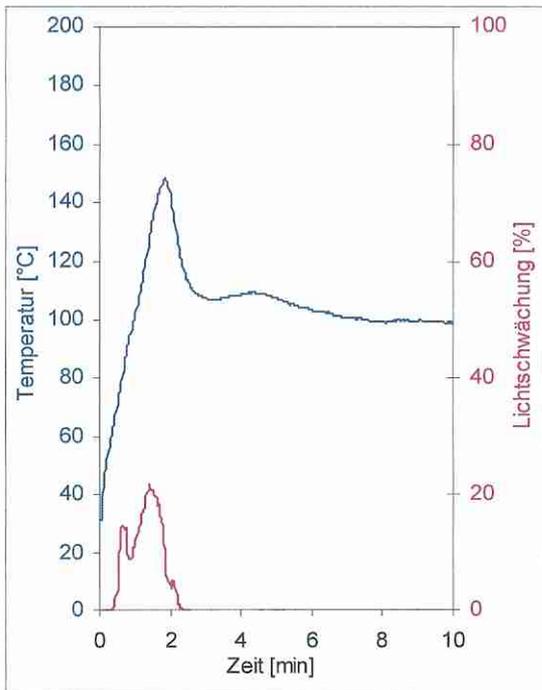


Bild 5  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

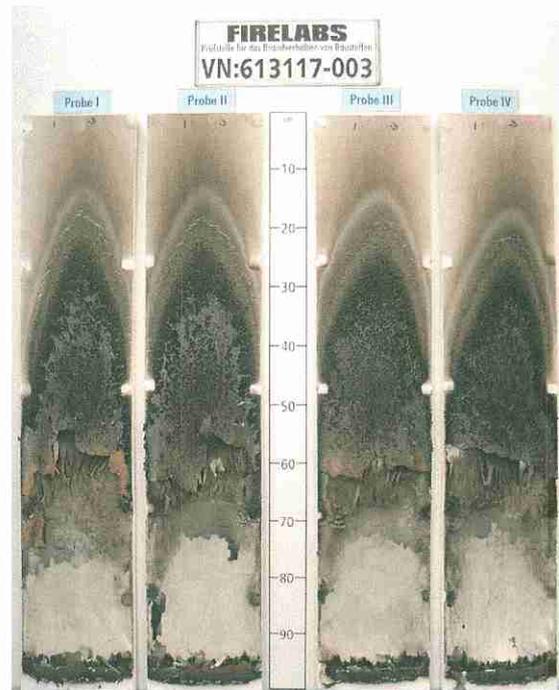


Bild 6  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch

Probekörper D

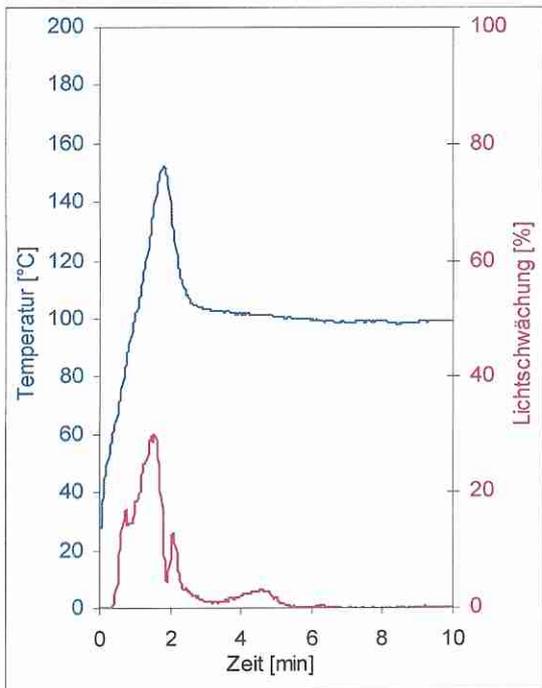


Bild 7  
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur und der Rauchdichte

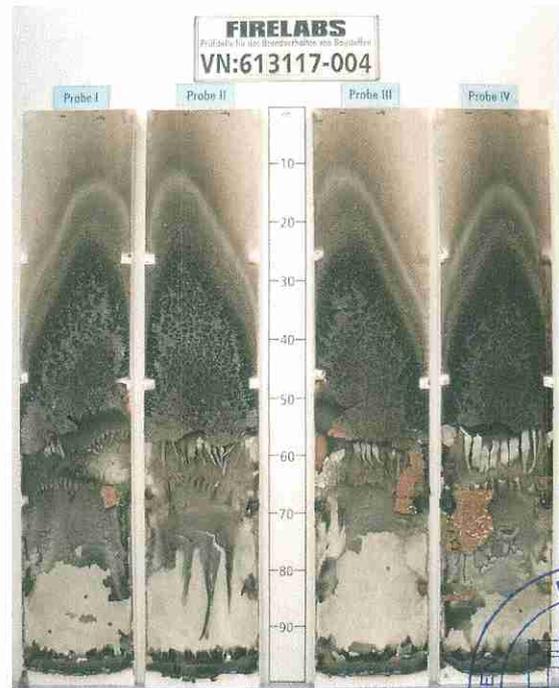


Bild 8  
Aussehen der Probekörper nach dem Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2

Probe-Nr.	Längsrichtung						Querrichtung						Dim. n	Anforderungen
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Entflammung	3	5	6	6	5	6	3	5	6	7	6	6	s	-
Größte Flammenhöhe	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	s	-
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	≥ 20
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Messmarke	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	s	-
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	1)
Rauchentwicklung (visuell)	gering						gering						-	-
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-

Aussehen der Proben nach der Prüfung (20 Sekunden nach Versuchsbeginn):

Die Proben waren im Bereich des Flammenangriffspunktes geringfügig, max. 2-3 cm, zerstört.

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

