

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen: FLT 3734120

Auftraggeber: Indetex NV
Rue du Mont Gallois 58
BE – 7700 Mouscron
(Belgien)

Auftrag vom 2020-11-02 **Eingegangen am** 2020-11-04

Probenmaterial: Einseitig beschichtetes Gewebe aus Polyester, bezeichnet als "URBINO".
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

Eingegangen am: 2020-11-04

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: 2025-11-30

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.

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 Beschreibung des Versuchsmaterials

1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um ein Gewebe aus Polyester, mit einer einseitigen, flammhemmend ausgerüsteten Acrylatbeschichtung und einer Faserbeflockung der beschichteten Oberfläche. Das beschichtete Gewebe soll als Vorhang oder zu Dekorationszwecken verwendet werden und wurde mit dem Handelsnamen "URBINO" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt eines einseitig mit Kunststoff beschichteten und auf der beschichteten Oberfläche mit Fasern beflockten Gewebes von etwa 3,5 m Länge und 1,5 m Breite zur Verfügung gestellt. Das Muster war nicht gekennzeichnet und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen "URBINO" bezeichnet.

Farbe: weißes Gewebe, rückseitig weiße Faserbeflockung.

Materialkennwerte: siehe Abschnitt 4.1; Fotos: siehe Anlagen 1, 2

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 Kett- und Schussrichtung des Trägergewebes, zugeschnitten.

Für die Prüfungen im Brandschacht wurden 4 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) der Probekörper A und C wurden aus der Kettrichtung, die der Probekörper B und D aus der Schussrichtung des Gewebes entnommen.

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) ohne Kantenschutz durchgeführt.

Alle Prüfungen erfolgten 1-lagig, in freihängender Anordnung, mit Beflammung der beschichteten und der unbeschichteten Oberfläche.

Durchführung der Prüfungen: Dezember 2020

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

Kennwerte		Herstellerangaben	Messwerte	
			i.M.	s
Gesamtdicke	[mm]	0,75	0,83	0,011
Flächenbezogene Masse	[g/m ²]	445	431	

i.M. im Mittel (n=10)

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 50050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen/ Abtropfen trat bei diesen Prüfungen nicht auf (Ergebnisse: siehe Anlage 3).

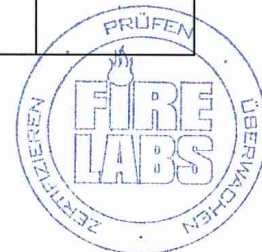
4.2.2 Ergebnisse des Prüfung im Brandschacht

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	1	1	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante cm	60	50	60	50	*)
3	Zeitpunkt. ¹⁾ min	1	1	1	1	
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt. ¹⁾ min	1	1	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	Ja 1	Ja 1	Nein	Nein	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial	Ja	Ja			
9	stetig abtropfendes Probenmaterial	Nein	Nein			
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> Beginn ¹⁾ min	Nein	Nein	Nein	Nein	
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile					
12	stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.).... min:s	0:04	0:06	./.	./.	
14	<u>Beeinträchtigung der</u> <u>Brennerflamme durch</u> <u>abtropfendes / abfallendes</u> <u>Material</u> Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> <u>Ende des Brandgeschehens</u> an den Proben ¹⁾ min	2	3	2	3	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn
 - nicht geprüft
 ./.

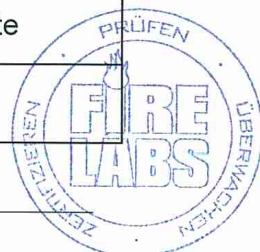
kein Auftreten des Ereignisses
 *) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeile Nr.		Messwerte 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	36,2	45,2	20,1	24,7	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.	./.	./.	
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	5	7	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte cm	45 47 48 51	52 54 55 58	59 51 51 53	61 59 62 55	> 0
32	Mittelwert cm	47	54	53	59	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes °C	109	108	116	114	≤ 200
35	Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	9:48	9:18	8:12	9:52	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	
37	<p><u>Bemerkungen:</u> Zeile 13: Dauer des Weiterbrennens von Probeteilen auf dem Siebboden von < 20 Sek. führt nicht zur Beurteilung "brennend abtropfend/abfallend" Zeile 32: Auf Grund der ermittelten Restlängen von > 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden. (DIN 4102-16, 5.2 b)) (Diagramme und Fotos siehe Anlagen 1, 2)</p>					

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

Probekörper	Versuch-Nr.	Richtung des Trägergewebes	Beflammte Oberfläche
A	734120-001	Kettrichtung	unbeschichtete Seite
B	734120-002	Schussrichtung	
C	734120-003	Kettrichtung	beschichtete Seite
D	734120-004	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.

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 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 2025-11-30, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 8. Dezember 2020


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



Probekörper A

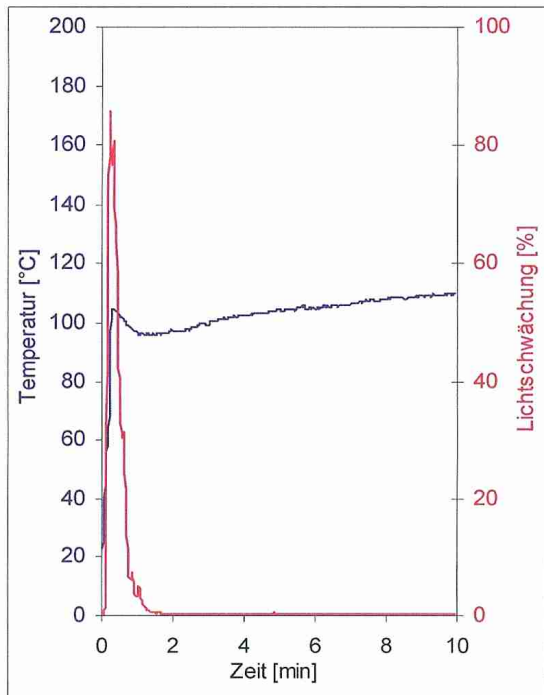


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

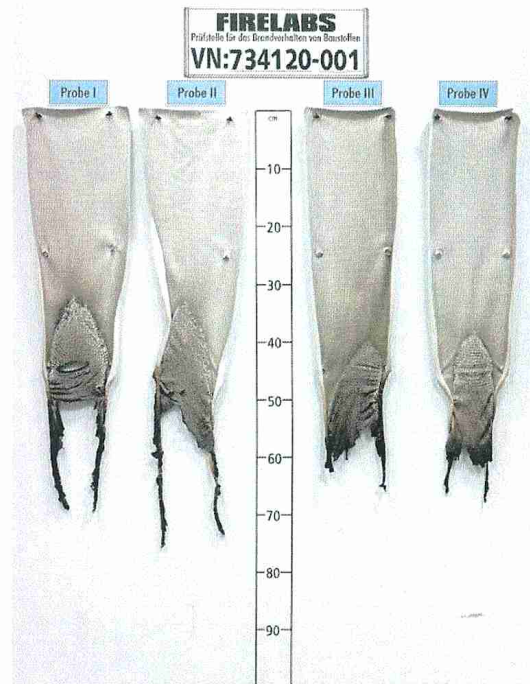


Bild 2
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch

Probekörper B

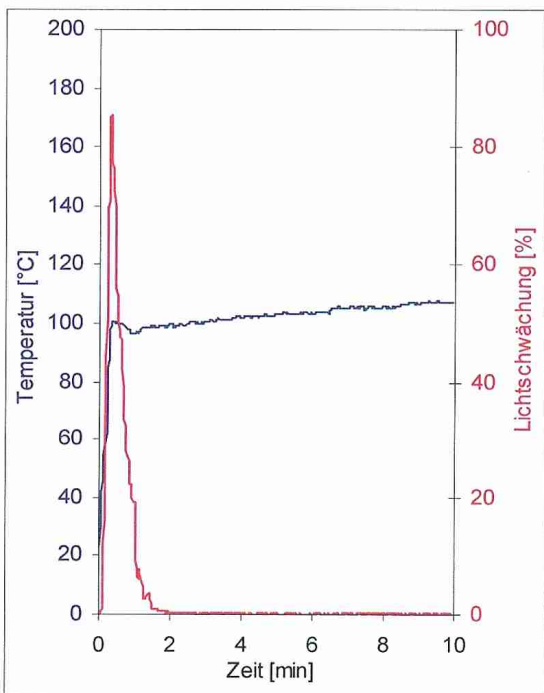


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte



Bild 4
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch (Probe 4: Rückseite)

Probekörper C

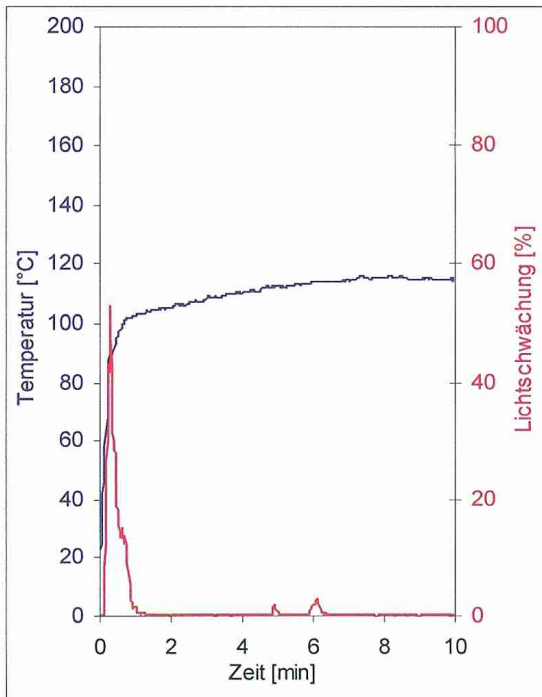


Bild 5
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

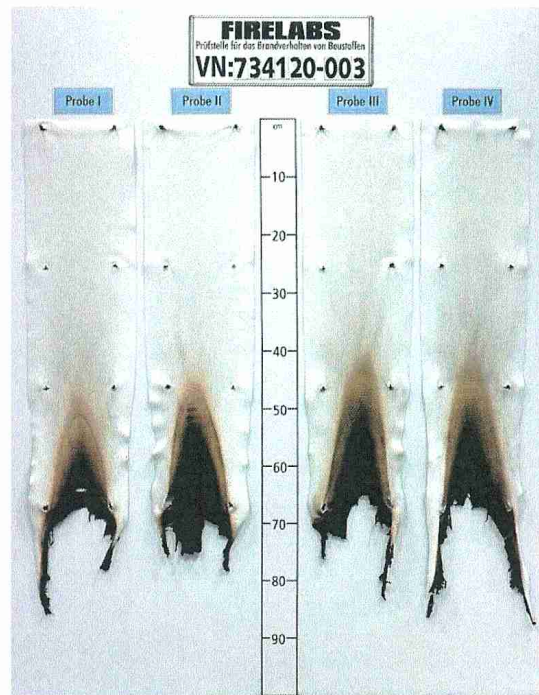


Bild 6
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch

Probekörper D

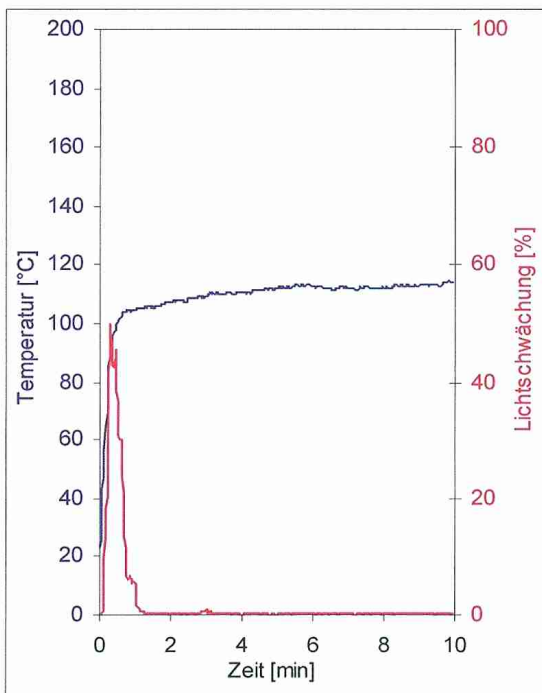


Bild 7
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

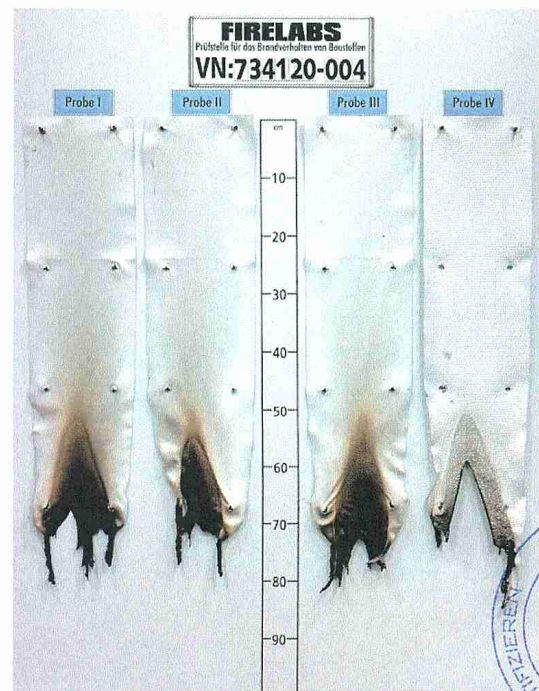


Bild 8
Aussehen des Probekörpers nach dem
Brandversuch (Probe 4: Rückseite)



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2

Probe-Nr.	Dim.	Kettrichtung							Schussrichtung							Anforderungen
		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	
Entflammung	s	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	1	1	4	3	-
Größte Flammenhöhe	cm	9	8	9	9	10	7	6	7	8	7	7	8	8	7	-
Zeitpunkt des Auftretens	s	10	13	15	11	12	15	15	12	13	13	12	11	15	13	-
Flammenspitze an der Messmarke	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	≥ 20
Erlöschen der Flammen	s	11	14	16	12	13	19	17	13	14	14	13	13	18	18	-
Entzündung des Filterpapiers	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	¹⁾
Rauchentwicklung (visuell)	-	mäßig							mäßig							-
Weiterbrennen nach Versuchsende	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-
Flammen gelöscht nach	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen (20 Sekunden nach Versuchsbeginn): Die Proben waren im Bereich des Flammenangriffspunktes - in Kett- und Schussrichtung bis zu einer max. Höhe von ca. 6 cm und einer Breite von max. 2 cm zerstört, darüber bis zur Probenoberkante verrußt																

Proben 1-5: Kantenbeflammung
 Proben 6: Flächenbeflammung beschichtete Oberfläche
 Proben 7: Flächenbeflammung unbeschichtete Oberfläche
¹⁾ keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden
 ././ kein Auftreten des Ereignisses
 Dim. Dimension
 Zeitangaben ab Versuchsbeginn
 Maßangaben ab Flammenbezugslinie

