

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen	FLT 3725620		
Auftraggeber	Convertec GmbH Veredelungstechnologie Heideweg 2-4 D – 77880 Sasbach		
Auftrag vom	2020-06-22	Eingegangen am	2020-06-23
Probenmaterial	Einseitig beschichtete Vliese zur Verwendung als Wandbekleidung, bezeichnet als: "Art Fleece 210 W FR" und "Art Fleece 210 S FR" (Einzelheiten siehe Blatt 2)		
Eingangsdatum:	2020-06-23		
Prüfgegenstand des Auftrages	Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1		
Ergebnis	Die geprüften Baustoffe erfüllen, verklebt auf mas- siven mineralischen Untergründen oder auf Gips- kartonbauplatten, die Anforderungen an schwerent- flammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1. (Einzelheiten siehe Blatt 5)		
Geltungsdauer bis	2025-07-31		
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.

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 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 Versuchsmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei den angelieferten Materialien handelt es sich um Vliese aus Zellstoff und synthetischen Fasern mit einer einseitigen, bedruckbaren Beschichtung. Bei dem mit "Art Fleece 210 S FR" bezeichneten Vlies handelt es sich um eine wasserabweisende Inkjet-Beschichtung, bei der Variante bezeichnet mit "Art Fleece 210 W FR" um eine aufgehellte Inkjet-Beschichtung. Die beschichteten Vliese sollen im Inneren von Gebäuden als Wandbekleidung verwendet werden.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurden der Prüfstelle 2 Musterrollen einseitig beschichtete Vliese von ca. 5 m Länge und 1,07 m Breite zur Verfügung gestellt. Die Muster waren jeweils mit dem Handelsnamen, den Abmessungen, der Charge und dem Produktionsdatum gekennzeichnet und lagen in den folgenden Ausführungen vor:

Bezeichnung:	Artikel	Charge	Prod.-Datum
Art Fleece 210 FR - Wasser	CJTVA0106705W	190402.1	04.04.2019
Art Fleece 210 FR - Solvent	CJTVA0106705S	200130.4	03.02.2020

Farbe: weiße Vliese mit einseitig weißer Beschichtung.

Materialkennwerte: siehe Tabelle 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 Brandschacht jeweils 2 Probekörper hergestellt. Die Proben (1000 mm x 190 mm) für die Herstellung des Probekörpers A und C wurden aus der Längsrichtung, die der Probekörper B und D aus der Querrichtung des Materials entnommen. Die Prüfungen erfolgten verklebt auf 12,5 mm dicken Gipskartonbauplatten (GKB, Baustoffklasse DIN 4102-A2). Dazu wurde auf die Gipskartonplatten ein handelsüblicher Tapetenkleister (Methylzellulose, 50 g/l Wasser) mit einer Nassauftragsmenge von ca. 190 g/m² aufgebracht und das Material mit der unbeschichteten Seite auf die Trägerplatten verklebt.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden jeweils Proben des in den Abmessungen 190 mm x 90 mm für die Prüfungen mit Kantenbeflammung und Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Prüfungen mit Flächenbeflammung, jeweils in Längs- und Querrichtung zugeschnitten und im gleichen Verfahren auf Gipskartonplatten 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. Zusätzlich zum Materialverbund wurde keine weitere Hinterlegung angeordnet.

Durchführung der Prüfungen: Juli 2020

4 Ergebnisse

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



4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Bezeichnung	Herstellerangaben		Messwerte		
	Dicke [µm]	Flächengewicht [g/m ²]	Dicke (i.M.) [mm]	s	Flächengewicht [g/m ²]
"Art Fleece 210 W FR"	280 ± 30	210 ± 20	0,34	0,005	203
"Art Fleece 210 S FR"		220 ± 20	0,32	0,006	218

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

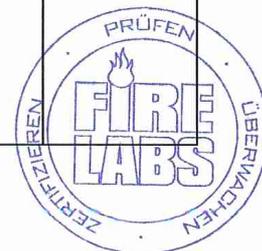
Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen (Abtropfen) trat bei diesen Prüfungen nicht auf (Ergebnisse: siehe Anlage 3).

4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3

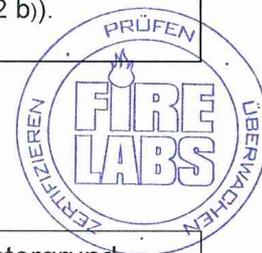
Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	7	7	7	7	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante cm	50	50	60	60	
3	<u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾ min	2	2	2	2	*)
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> <u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾min	-	-	-	-	
5	<u>Probenrückseite:</u> <u>Flammen / Glimmen</u> <u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾min:s	./.	./.	./.	./.	
6	<u>Verfärbungen</u> <u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾min:s	./.	./.	./.	./.	
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> <u>Beginn</u> ¹⁾min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
8	<u>Umfang:</u> vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> <u>Beginn</u> ¹⁾min	Nein	Nein	Nein	Nein	
11	<u>Umfang:</u> vereinzelt abfallende Probenteile					
12	stetig abfallende Probenteile					
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf dem</u> <u>Siebboden (max.)</u> min:s	./.	./.	./.	./.	
14	<u>Beeinträchtigung der</u> <u>Brennerflamme durch</u> <u>abtropfendes / abfallendes</u> <u>Material</u> <u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> <u>Ende des Brandgeschehens</u> <u>an der Probe</u> ¹⁾min	Nein	Nein	Nein	Nein	
16	<u>Zeitpunkt eines ggf. erfolgten</u> <u>Versuchsabbruchs</u> ¹⁾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	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u>	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Dauermin:s					
19	Anzahl der Proben					
20	Probenvorderseite					
21	Probentrückseite					
21	Flammenlängecm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u>	Ja	Ja	Ja	Ja	
23	Dauermin:s	0:38	0:45	1:15	1:50	
23	Anzahl der Proben	4	4	4	4	
24	<u>Ort des Auftretens:</u>					
24	untere Probenhälfte	Ja	Ja	Ja	Ja	
25	obere Probenhälfte	Ja	Ja	Ja	Ja	
26	Probenvorderseite	Ja	Ja	Ja	Ja	
27	Probentrückseite	Nein	Nein	Nein	Nein	
28	<u>Rauchdichte</u>					
28	≤ 400 % min	3,4	7,1	4,8	5,3	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.	./.	./.	
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	5	7	
31	<u>Restlängen Einzelwerte</u>cm	50 51 53 53	52 51 51 54	53 52 56 53	53 53 56 53	> 0
32	Mittel der Einzelversuchecm	51	52	53	53	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	
34	<u>Rauchgastemperatur</u>					
34	Maximum des Mittelwertes°C	105	106	108	110	≤ 200
35	Zeitpunkt. ¹⁾min:s	9:42	1:38	1:32	1:34	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	
37	<u>Bemerkungen:</u> Zeile 32: Auf Grund der verbliebenen Restlänge von > 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden. (DIN 4102-16:2015-09, 5.2 b). (Diagramme und Fotos siehe Anlagen 1 - 2)					

- 1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
- Keine Angaben / nicht geprüft
- ./. Kein Auftreten des Ereignisses
- *) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Probekörper	Versuch-Nr.	Handelsname	Richtung der Proben	Untergrund
A	725620-001	"Art Fleece 210 W FR"	Längsrichtung	Gipskarton
B	725620-002		Querrichtung	
C	725620-003	"Art Fleece 210 S FR"	Längsrichtung	
D	725620-004		Querrichtung	

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 Klasse B1 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoff, verklebt mit handelsüblichen Tapetenkleber auf Methylzellulosebasis mit einer Auftragsmenge von ca. 190 g/m², auf massiven mineralischen Untergründen oder Gipskartonplatten (nicht perforiert), mit einer Rohdichte von $\geq 650 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke von $\geq 11 \text{ mm}$, 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)
- 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) 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).

Das 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 2025-07-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 20. August 2020



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



Probekörper A

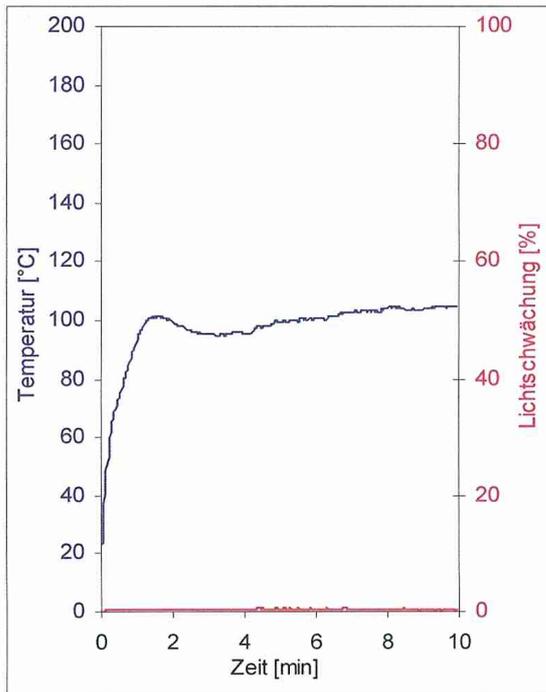


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

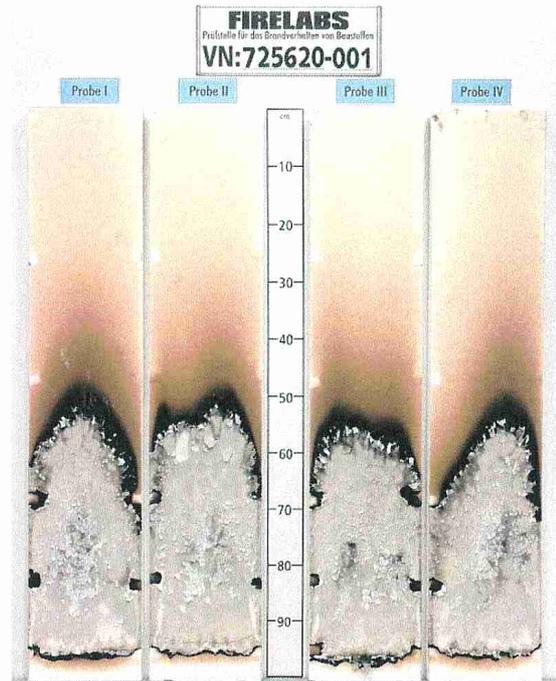


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper B

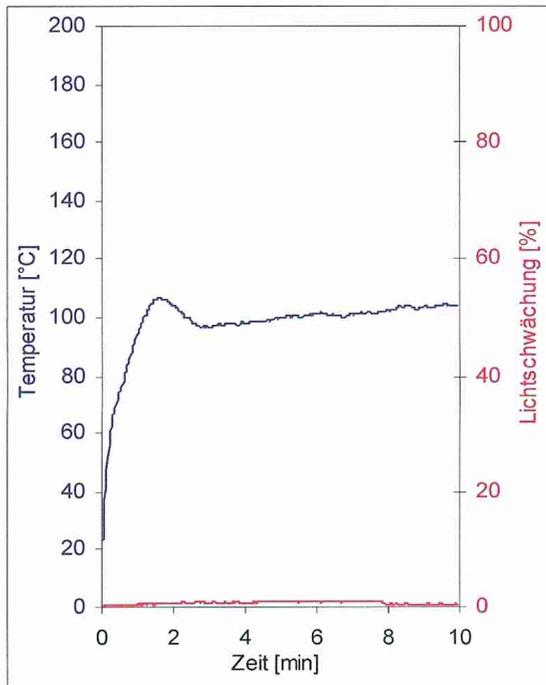


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

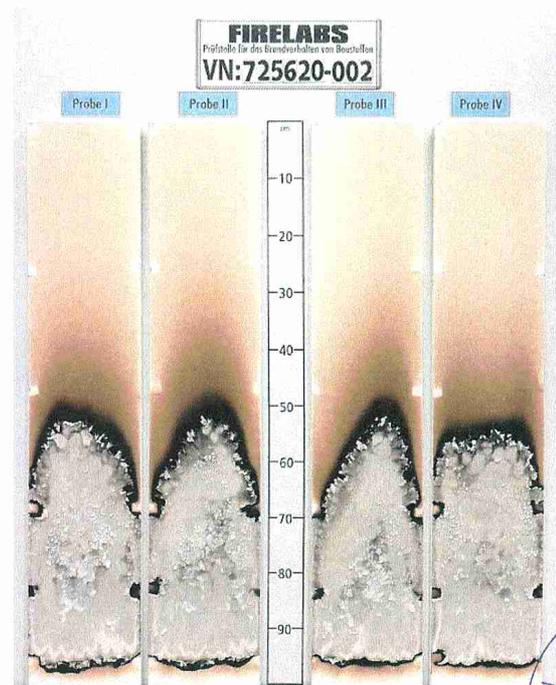


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Probekörper C

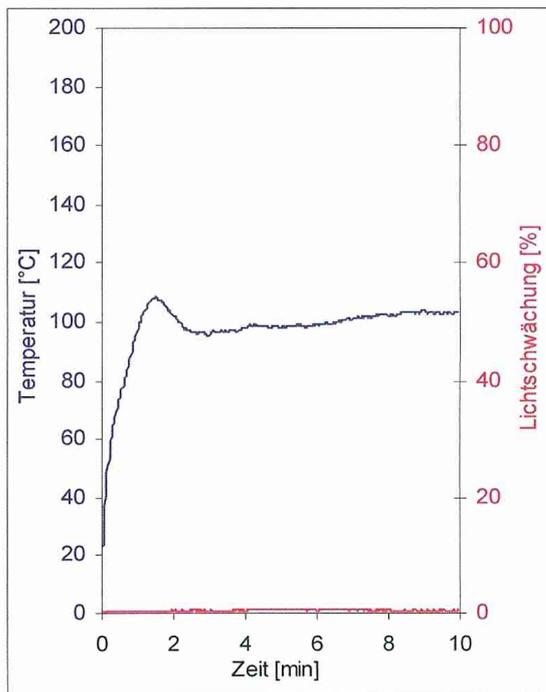


Bild 5
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

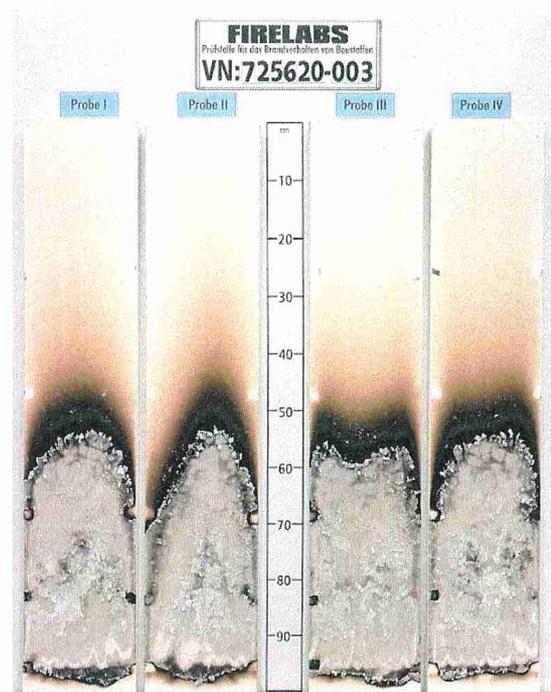


Bild 6
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper D

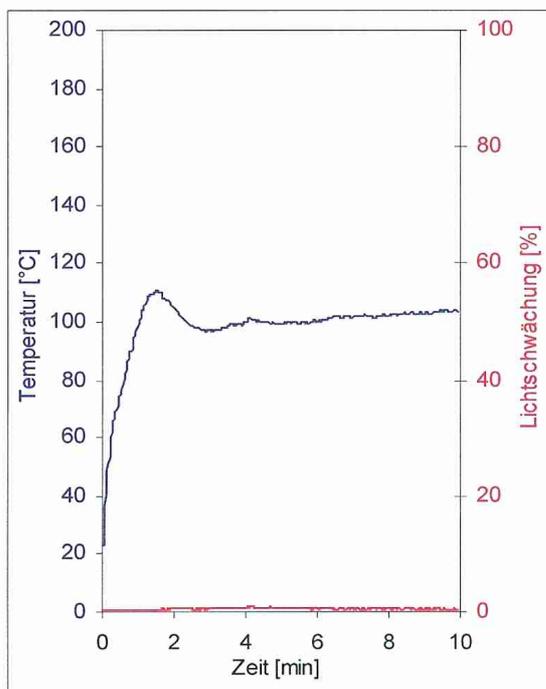


Bild 7
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

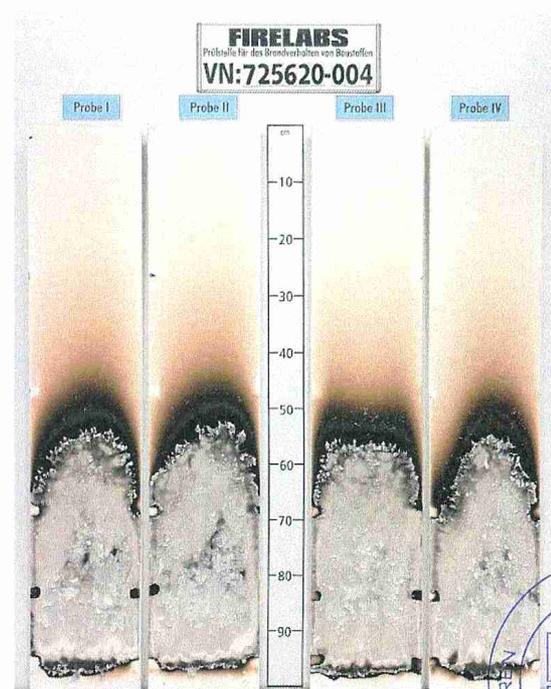


Bild 8
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2.1

"Art Fleece 210 W FR"	Längsrichtung						Querrichtung						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	1	1	1	./.	1	1	1	1	1	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	13	15	15	15	14	15	15	15	15	15	s	-
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	≥ 20
Erlöschen der Flammen	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	s	-
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	1)
Rauchentwicklung (visuell)	sehr gering						sehr gering						-	./.
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen: - Verfärbung im Bereich des Flammenangriffspunktes														

Tabelle 2.2

"Art Fleece 210 S FR"	Längsrichtung						Querrichtung						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	1	1	1	12	1	1	1	1	1	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	2	1	2	2	1	1	2	2	3	2	2	1	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	13	12	15	13	15	15	15	14	15	15	15	15		-
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	≥ 20
Erlöschen der Flammen	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	s	-
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	1)
Rauchentwicklung (visuell)	sehr gering						sehr gering						-	./.
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen: - Verfärbung im Bereich des Flammenangriffspunktes														

Proben 1-5: Kantenbeflammung

Proben 6: Flächenbeflammung

1) keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden

./. kein Auftreten des Ereignisses

Dim. Dimension

) bezogen auf die Produktionsrichtung

Zeitangaben ab Versuchsbeginn

Maßangaben ab Flammenbezugslinie

