

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen	FLT 3545915
Auftraggeber	Convertec Veredelungstechnologie GmbH Heideweg 2-4 D – 77880 Sasbach
Auftrag vom	2015-06-24 Eingegangen am 2015-06-26
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:	2015-06-26
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	2020-06-30
Probennahme	Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Auftraggeber zugesandt.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. MBO §2, Abs. 9, Ziffer 1 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, Abs. 3).

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 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 Vliese sollen im Inneren von Gebäuden als Wandbekleidung verwendet werden.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurden der Prüfstelle einseitig beschichtete Vliese von ca. 2 x 5 m Länge und 1,067 m Breite, mit folgender Kennzeichnung zur Verfügung gestellt:

Bezeichnung:	Charge	Prod.-Datum	"Ausr."
Art Fleece 210 FR - Wasser	1 40506.3	06.05.2014	2/101
Art Fleece 210 FR - Solvent	150107.3	28.01.2015	14/20

Farbe: weiße Vliese mit einseitig weißer Beschichtung, unbedruckt.

Materialkennwerte: siehe Tabelle 1; Fotos: siehe Anlagen.

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, Muster sind hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus den Materialien wurden für die Prüfungen im Brandschacht jeweils 2 Probekörper hergestellt. Die je 4 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 des Materials entnommen und mit einem handelsüblichen Tapetenkleber auf Methylcellulosebasis (Nassauftragsmenge ca. 160 g/m²) mit der unbeschichteten Seite auf 12,5 mm dicke Gipskartonplatten (GKB; Baustoffklasse DIN 4102-A2) aufgeklebt. Für die Prüfungen im Brennkasten wurden jeweils 5 Proben in den Abmessungen 190 mm x 90 mm (Kantenbeflammung) sowie je 1 Probe 230 mm x 90 mm (Flächenbeflammung) in Längs- und Querrichtung im gleichen Verfahren hergestellt. 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 2015

4 Ergebnisse

- Tabelle 1 Materialkennwerte
- Tabelle 2 Prüfungen im Brennkasten (Anlage 3)
- Tabelle 3 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	0,004	208
"ART FLEECE 210 S FR"	280 ± 30	220 ± 20	0,34	0,005	225

i.M. im Mittel

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 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 erfüllt.

(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	70	70	
3	Zeitpunkt. ¹⁾ min	2	2	2	2	*)
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt. ¹⁾min	-	-	-	-	
5	<u>Probenrückseite:</u> Flammen / Glimmen Zeitpunkt. ¹⁾min:s	./.	./.	./.	./.	
6	Verfärbungen Zeitpunkt. ¹⁾min:s	./.	./.	./.	./.	
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn ¹⁾min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
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	./.	./.	./.	./.	
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> Ende des Brandgeschehens an der Probe ¹⁾min	Nein	Nein	Nein	Nein	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾min:s	10	10	10	10	

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> Dauermin:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Anzahl der Proben					
19	Probenvorderseite					
20	Proberrückseite					
21	Flammenlängecm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauermin:s	Ja 1:17	Ja 2:32	Ja 2:11	Ja 1:09	
23	Anzahl der Proben	4	4	4	4	
24	<u>Ort des Auftretens:</u> untere Probenhälfte	Ja	Ja	Ja	Ja	
25	obere Probenhälfte	Ja	Ja	Ja	Ja	
26	Probenvorderseite	Ja	Ja	Ja	Ja	
27	Proberrückseite	Nein	Nein	Nein	Nein	
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min	2,3	1,6	2,3	4,0	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	./.	./.	./.	./.	
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	5	7	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwertecm	46 48 49 49	49 49 48 49	48 46 46 46	49 48 49 48	> 0
32	Mittel der Einzelversuchecm	48	48	46	48	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes°C	112	108	117	122	≤ 200
35	Zeitpunkt. ¹⁾min:s	1:50	10:00	1:16	1:46	
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 Prüfungen verzichtet werden. (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	Versuchs-Nr.	Variante	Richtung der Proben
A	545915-001	"ART FLEECE 210 W FR"	Längsrichtung
B	545915-002		Querrichtung
C	545915-003	"ART FLEECE 210 S FR"	Längsrichtung
D	545915-004		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 Tape-tenkleber auf Methylzellulosebasis, mit einer Auftragsmenge von ca. 160 g/m², auf massiven mineralischen Untergründen sowie auf Gipskartonplatten (nicht perforiert), 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, etc.) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

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

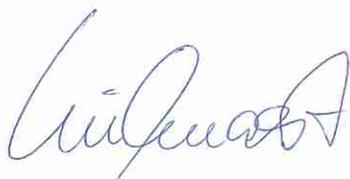
Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- 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 2020-06-30, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 29. Juli 2015



Leiter der Prüfstelle
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast



Sachbearbeiter / Prüfer
Dipl.-Ing. Manfred Sailer

Probekörper A

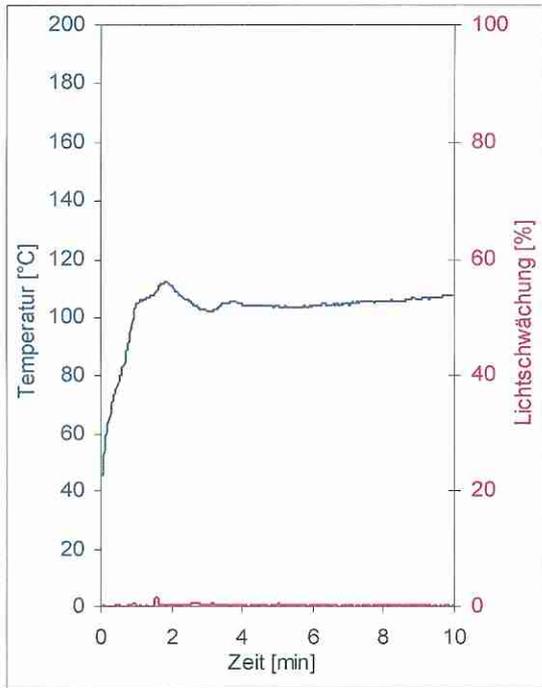


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

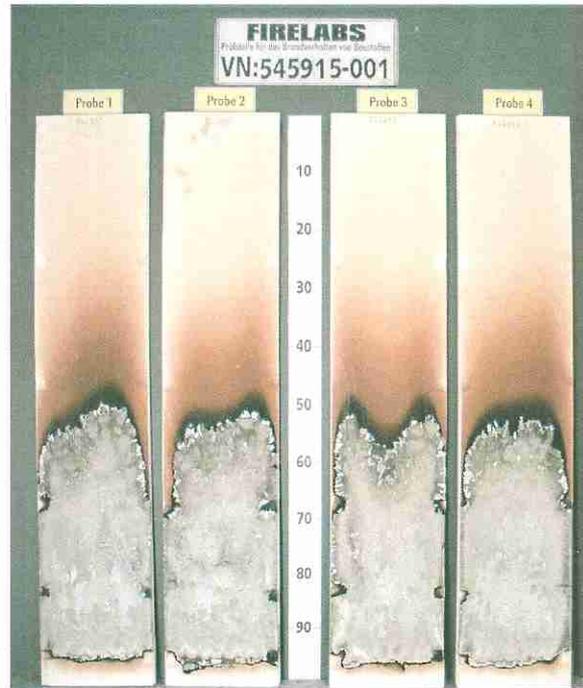


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper B

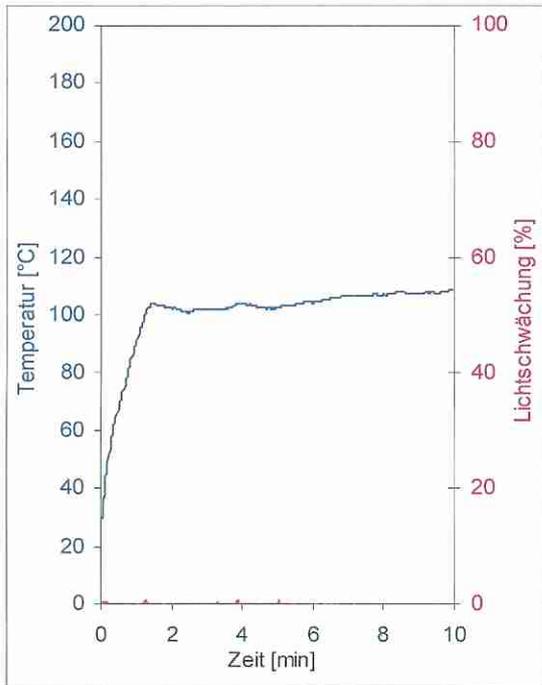


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

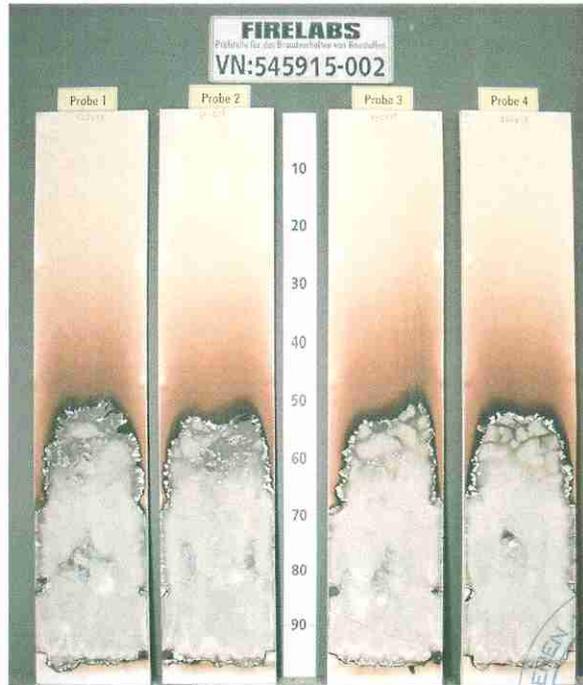


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Probekörper C

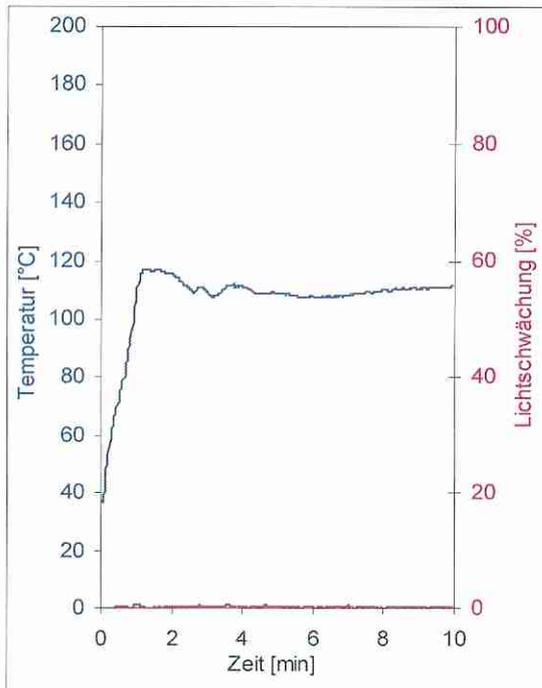


Bild 5
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

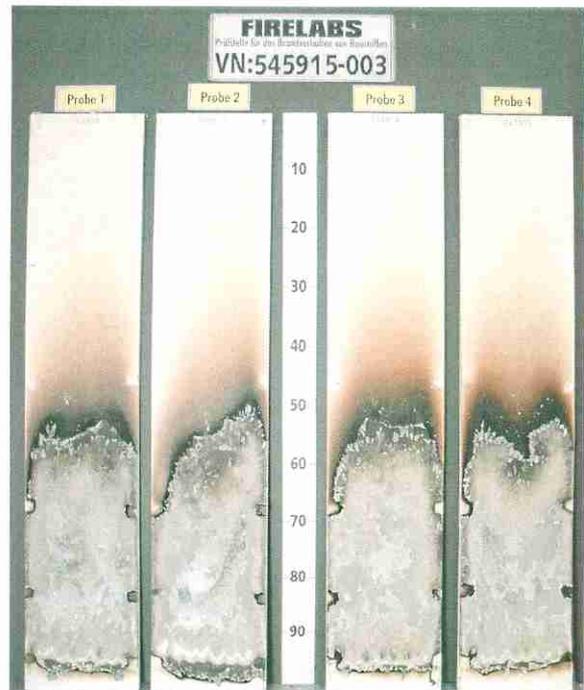


Bild 6
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper D

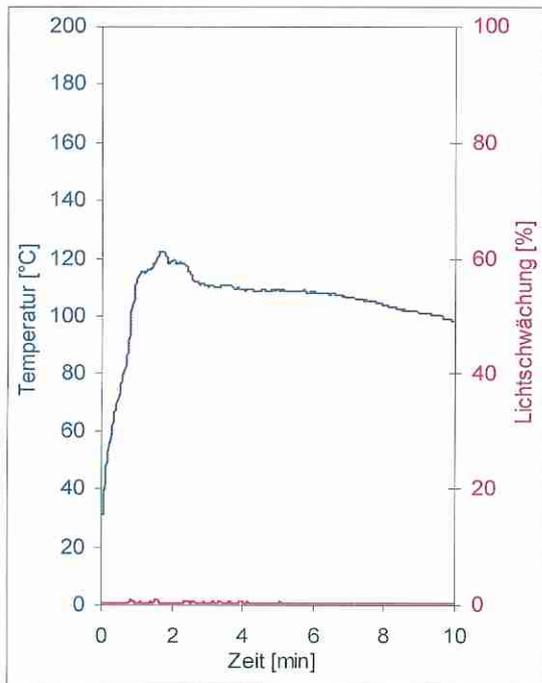


Bild 7
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

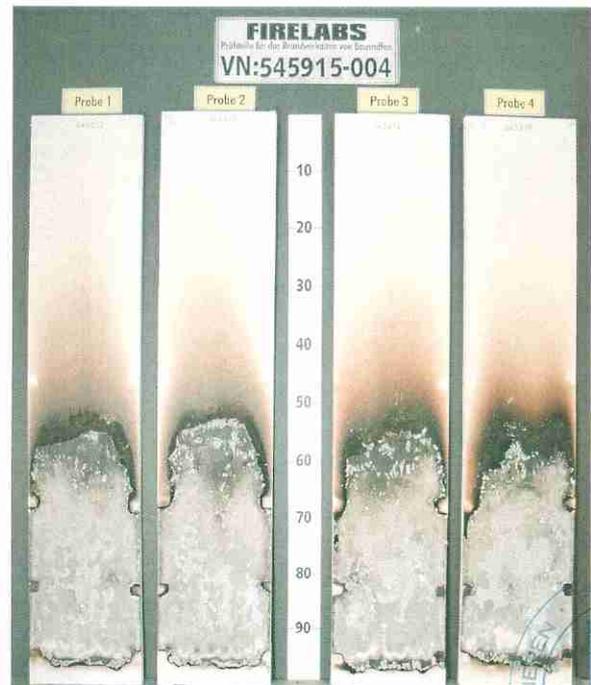


Bild 8
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2.1

"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	2	2	2	2	2	./.	2	2	2	2	2	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
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)	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	2	2	2	2	2	./.	2	2	2	2	2	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
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)	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

