

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen: FLT 3660318

Auftraggeber: Convertec GmbH
Heideweg 2-4
D – 77880 Sasbach

Auftrag vom 2018-06-14 **Eingegangen am** 2018-06-28

Probenmaterial: Einseitig beschichtetes Gewebe aus Baumwolle und Polyester zur Verwendung als Wandbekleidung, bezeichnet als **“Baden matt S FR”**.
(Einzelheiten siehe Blatt 2)

Eingangsdatum: 2018-06-28

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

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

Geltungsdauer bis: 2023-06-30

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 2 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 Prüfmaterialein



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 eingesandten Material handelt es sich um ein Gewebe aus 65 % Baumwolle und 35 % flammhemmend ausgerüstetem Polyestergerüst. Das Gewebe war einseitig mit einer bedruckbaren Polymerbeschichtung versehen. Das beschichtete Gewebe soll im Inneren von Gebäuden, verklebt mit einem auf Methylzellulose basierendem Kleister auf massiven mineralischen Untergründen oder auf Gipskartonplatten verwendet werden und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen "Baden matt S FR" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt eines einseitig farbbeschichteten Gewebes von ca. 10 m Länge und ca. 1,06 m Breite, vom Auftraggeber zugesandt. Das Material war nicht gekennzeichnet und wurde vom Auftraggeber mit dem Handelsnamen "Baden matt S FR" bezeichnet.

Farbe: hellbeiges Gewebe, weiße Beschichtung

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 2 Probekörper hergestellt. Die Proben (1000 mm x 190 mm) für die Herstellung des Probekörpers A wurden aus der Längsrichtung, die Proben für die Herstellung des Probekörpers B aus der Querrichtung des beschichteten Gewebes 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 basierend) mit einer Nassauftragsmenge von ca. 250 g/m² aufgebracht und das Gewebe mit der unbeschichteten Seite auf die Trägerplatten verklebt.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden Proben des beschichteten Gewebes 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.

Die Prüfungen wurden im Juli 2018 durchgeführt.

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		
	Flächengewicht [g/m ²]	Dicke [mm]	Flächengewicht [g/m ²]	Dicke (i.M.) [mm] [s]	
Baden matt S FR	380	0,44	394	0,52	0,005

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 2)

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	-	-	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante ... cm	70	70	-	-	*)
3	<u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾ min	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	-	-	
8	<u>Umfang:</u> <u>vereinzelt abtropfendes</u> <u>Probenmaterial</u>					
9	<u>stetig abtropfendes Probenmaterial</u>					
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> <u>Beginn</u> ¹⁾ min	Nein	Nein	-	-	
11	<u>Umfang:</u> <u>vereinzelt abfallende</u> <u>Probenteile</u>					
12	<u>stetig abfallende Probenteile</u>					
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf</u> <u>dem Siebboden (max.) min:s</u>	./.	./.	-	-	
14	<u>Beeinträchtigung der</u> <u>Brennerflamme durch</u> <u>abtropfendes / abfallendes</u> <u>Material</u> <u>Zeitpunkt.</u> ¹⁾ min:s	Nein	Nein	-	-	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> <u>Ende des Brandgeschehens</u> <u>an der Probe</u> ¹⁾ min	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.		Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer min:s	Nein	Nein	-	-	
18	Brennend abfallende Probeteile					
19	Anzahl der Proben					
20	Probenvorderseite					
21	Probentrückseite					
21	Flammenlänge cm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer min:s	Nein	Nein	-	-	
23	Anzahl der Proben					
24	<u>Ort des Auftretens:</u> untere Probenhälfte					
25	obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probentrückseite					
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min	9,65	11,1	-	-	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	/.	/.	-	-	
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	-	-	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte cm	48 47 44 46	46 45 47 49	- - - -	- - - -	> 0
32	Mittelwert cm	46	46	-	-	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	-	-	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes°C	122	123	-	-	≤ 200
35	Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	1:32	1:50	-	-	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	-	-	
37	<u>Bemerkungen:</u> 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.)					

Probekörper A (VN 660318-001): Proben in Längsrichtung
 Probekörper B (VN 660318-002): Proben in Querrichtung

¹⁾ 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 nach DIN 4102 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoff, verklebt 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 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) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der 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 2023-06-30, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 25. Juli 2018

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

Probekörper A

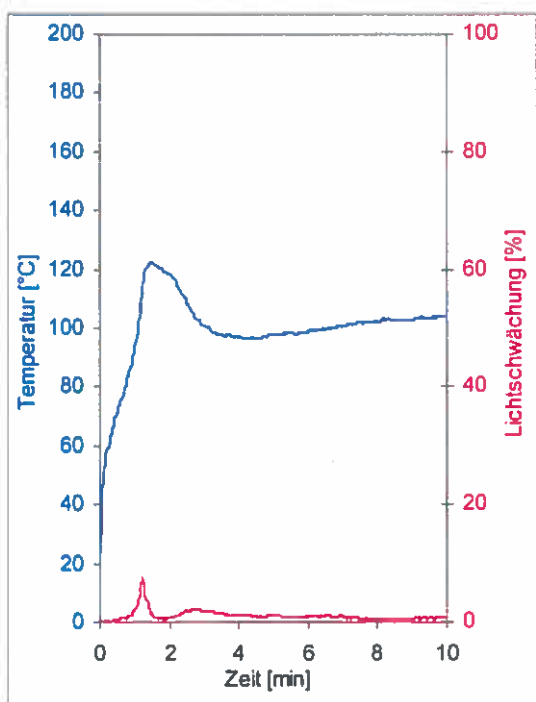


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

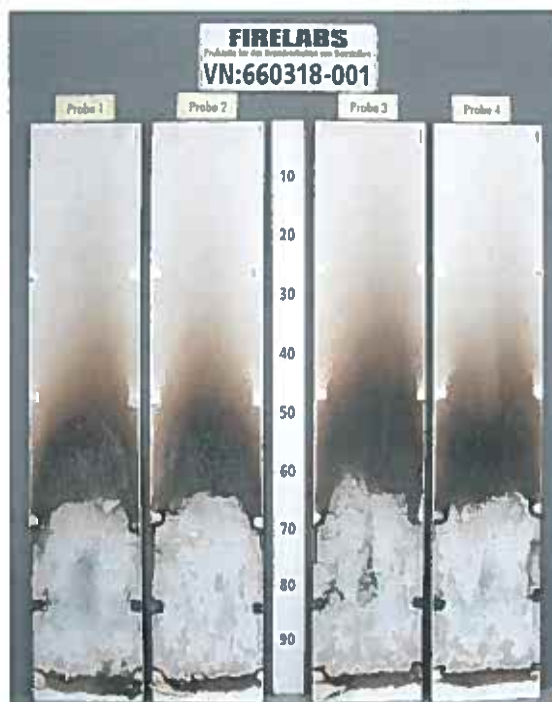


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper B

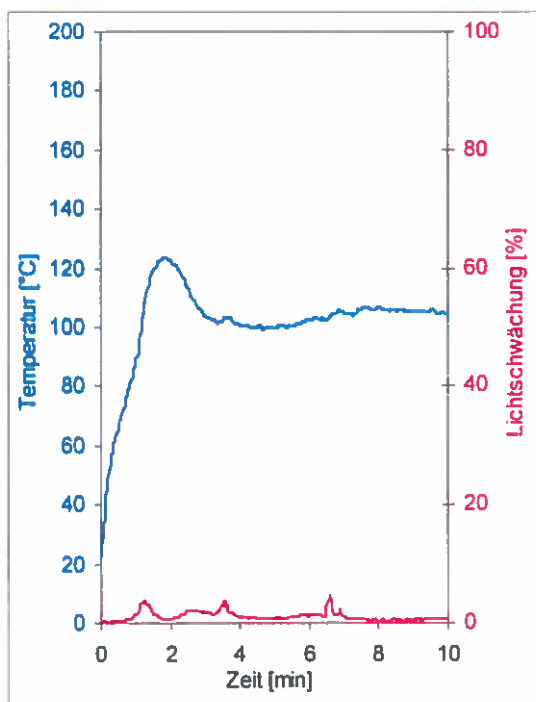


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

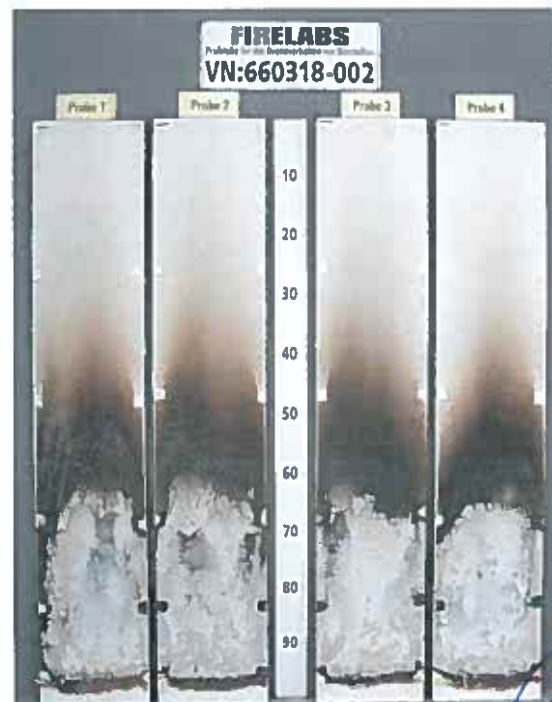


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch



Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle

Probe-Nr.	Längsrichtung						Querrichtung						Dim.	Anforderungen
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Entflammung	8	7	8	6	7	12	7	8	7	7	7	11	s	-
Größte Flammenhöhe	2	2	2	1	1	1	3	2	3	3	2	1	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	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 (20 Sekunden nach Versuchsbeginn):
 Zerstörte und verfärbte Oberfläche im Bereich des Flammenangriffspunktes: ca. 4 cm Höhe und ca. 1,5 cm Breite.

Proben 1-5: Kantenbeflammung
 Proben 6: Flächenbeflammung

- 1) keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden
- ./. kein Auftreten des Ereignisses
- Dim. Dimension
- Zeitangaben: ab Versuchsbeginn
- Maßangaben: ab Flammenbezugslinie

