Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen
Tel.: 09778–7480-200
hoch.fladungen@t-online.de www.brandverhalten.de

Hoch Fladungen

Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch
Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

PRÜFZEUGNIS
PZ-Hoch-231189

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE Hoch Fladungen

Antragsteller	**ENDOTHERM GmbH** Science-Park II D-66123 Saarbrücken
Art des Prüfmaterials	Feuerschutzmittel zur Ausrüstung von Zellulosefasern (ausgenommen Jute)
Bezeichnung des Prüfmaterials	**„EUCAM - Textil"**
Probenahme	durch den Antragsteller
Inhalt des Antrags	Prüfung auf Entflammbarkeit zur Einreihung in die Baustoffklasse **B1** "schwerentflammbar" nach DIN 4102, Teil 1
Geltungsdauer des Prüfzeugnisses	30.09.2028
Ergebnis	**Mit Feuerschutzmittel „EUCAM-Textil" ausgerüstete Zellulosefasern von 155 g/m² bis 365 g/m²– ausgenommen Jute- mit einer Nassaufnahme von 1,1 Liter Feuerschutzmittel pro kg Gewebe erfüllen freihängend oder im Abstand größer 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen der Baustoffklasse B1 für schwerentflammbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998).**

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 7 Anlagen.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß MBO § 2, Abs. 9, Ziffer1, 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 gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen / 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.

Das Prüfzeugnis darf ohne vorherige Zustimmung der Prüfstelle nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand

PN 36751: **„EUCAM – TEXTIL“**
-flüssiges Flammschutzmittel-
Gebinde: 5 Liter Kanister

PN 35805: **unbehandeltes, beigefarbenes Bauwollgewebe als Trägermaterial für die Brandprüfung von Feuerschutzmitteln für Textilien / LEICHTE Variante (s. DIN 4102-16, Punkt 7.16) leichtentflammbar**

Es besteht kein Unterschied zwischen der Seite A und der Seite B.

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke ≈ 0,36 mm Flächengewicht ≈ 153 g/m²

PN 35806: **unbehandeltes, beigefarbenes Bauwollgewebe als Trägermaterial für die Brandprüfung von Feuerschutzmitteln für Textilien / SCHWERE Variante (s. DIN 4102-16, Punkt 7.16) leichtentflammbar**

Es besteht kein Unterschied zwischen der Seite A und der Seite B.

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke ≈ 0,74 mm Flächengewicht ≈ 365 g/m²

Weitere Angaben zur Zusammensetzung des geprüften Baustoffes liegen der Prüfstelle nicht vor. Muster sind hinterlegt.

2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben

Die Gewebe wurden mit „EUCAM-Textil“, durch Aufsprühen ausgerüstet.

Auftragsmenge:
Nach Vorgabe der Fa. ENDOTHERM mind. 1,1 Liter „EUCAM-Textil“ pro Kg-Gewebe.

Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. Probenanordnung -freihängend-

#6895:	Beflammung in Kettrichtung	LEICHT
#6896:	Beflammung in Kettrichtung	SCHWER
#6946:	Beflammung in Schussrichtung	SCHWER
#6962:	Beflammung in Schussrichtung	SCHWER
#6963:	Beflammung in Schussrichtung	SCHWER

4. Prüfdatum

KW 38 bis KW 41 in 2023

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

5. Versuchsergebnisse

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper					Dimension
	Versuchs-Nr.	#6895	#6896	#6946	#6962	#6963	
Beflammung	Richtung	Kette	Kette	Schuss	Schuss	Schuss	
	Gewebe LEICHT / SCHWER	LEICHT	SCHWER				
1	Nr. Probenanordnung gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	1	1	1	1	1	
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	70	70	70	70	80	cm
3	Zeitpunkt 1)	0:16	0:06	0:24	0:20	0:23	min:s
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt 1)	0:06	0:34	0:38	0:35	0:30	min:s
	Feststellungen a. d. Probenrückseite Flammen/Glimmen	---	---	---	---	---	
5	Zeitpunkt1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
	Verfärbungen	0:06	0:06	0:10	0:07	0:06	
6	Zeitpunkt 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
7	Brennendes Abtropfen Beginn 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
	Umfang						
8	vereinzelt abtropfendes Probenmaterial 2)	---	---	---	---	---	
9	stetig abtropfendes Probenmaterial 2)	---	---	---	---	---	
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
	Umfang						
11	vereinzelt abfallende Probenteile 2)	---	---	---	---	---	
12	stetig abfallende Probenteile 2)	---	---	---	---	---	
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
14	Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes/abfallendes Material: Zeitpunkt 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
15	Vorzeitiges Versuchsende						
16	Ende des Brandgeschehens an den Proben 1)	0:30	0:40	1:20	1:10	0:40	min:s
	Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
17	Nachbrennen nach Versuchsende Dauer 1)	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	
19	Probenvorderseite 2)	---	---	---	---	---	
20	Probenrückseite 2)	---	---	---	---	---	
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---	cm
22	Nachglimmen nach Versuchsende Dauer 1)	--- ./.	--- ./.	--- ./.	--- ./.	--- ./.	min:s

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch Fladungen

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper					Dimension
	Versuchs-Nr.	**#6895**	**#6896**	**#6946**	**#6962**	**#6963**	
Beflammung	Richtung	Kette	Kette	Schuss	Schuss	Schuss	
23	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	
	Ort des Auftretens						
24	Untere Probenhälfte 2)	---	---	---	---	---	
25	Obere Probenhälfte 2)	---	---	---	---	---	
26	Probenvorderseite 2)	---	---	---	---	---	
27	Probenrückseite 2)	---	---	---	---	---	
28	Rauchdichte ≤ 400 % * min	6	16	23	21	20	% * min
29	> 400 % * min4)	---	---	---	---	---	% * min
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	2	3	4	5	
31	Restlängen: Einzelwerte3) Probe 1	50	45	40	44	44	cm
	Probe 2	47	46	42	45	44	cm
	Probe 3	44	38	39	41	43	cm
	Probe 4	47	42	41	43	44	cm
32	Mittelwert Einzelversuch 3)	**47**	**43**	**41**	**43**	**44**	cm
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.	1	2	3	4	5	
34	Rauchgastemperatur Maximum des Mittelwertes	**116**	**123**	**126**	**127**	**130**	°C
35	Zeitpunkt 1)	09:58	0:31	0:34	0:28	0:28	min:s
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	2	3	4	5	
37	Bemerkungen: keine						

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
2) Zutreffendes angekreuzt
3) Bei Feuerschutzmitteln Angaben von Trägerplatte/Schaumschicht getrennt.
4) sehr starke Rauchentwicklung

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

6. Erläuterungen zur Versuchsdurchführung

-keine-

7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper					Dimension
	Versuchs-Nr.	#6895	#6896	#6946	#6962	#6963	
Beflammung	Richtung	Kette	Kette	Schuss	Schuss	Schuss	
	Gewebe LEICHT / SCHWER	LEICHT	SCHWER				
1	Mittlere Restlänge	**47**	**43**	**41**	**43**	**44**	cm
2	Max. mittlere Rauchgastemperatur	**116**	**123**	**126**	**127**	**130**	°C
3	Rauchdichte	**6**	**16**	**23**	**21**	**20**	%min
4	Bemerkungen: -keine-						

Nach DIN 4102 Teil1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 erfüllen.

Gemäß zusätzlicher Prüfungen im Brennkasten ist dies der Fall (siehe Anlage 6 & 7).

8. 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 Nachweis des Brandverhaltens nach Bewitterung im Freien, Waschen oder chemisch Reinigen.
- Dieses Prüfungszeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).
- Das Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Es wird unbeschadet eventueller Rechte Dritter erteilt.
- Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfungszeugnis 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.

9. Geltungsdauer

Dieses Prüfzeugnis gilt bis zum auf der Seite 1 genannten Zeitpunkt, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Fladungen, den 10.10.2023

Sachbearbeiter:

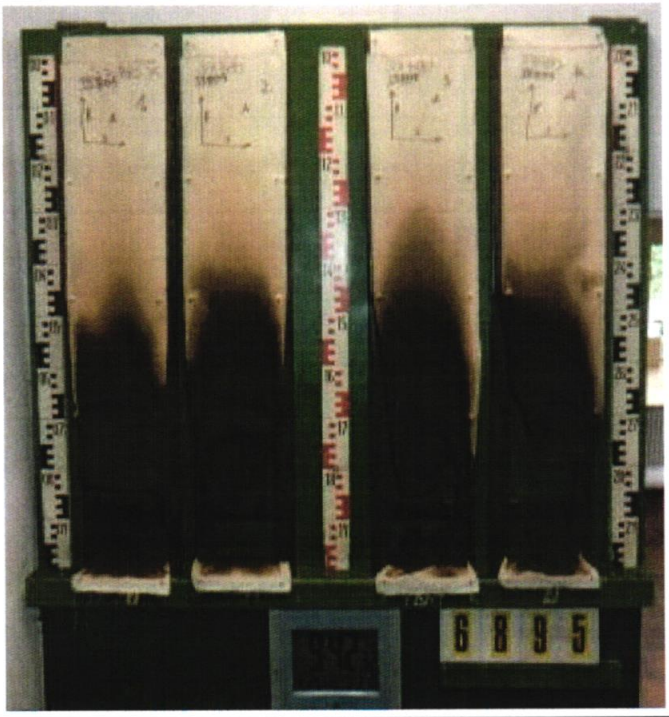
(Dipl.-Ing.(FH) Jürgen Hammer)

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

Leiter der Prüfstelle:

(Dipl.-Ing.(FH) Andreas Hoch)

Brandschachtprüfung #6895

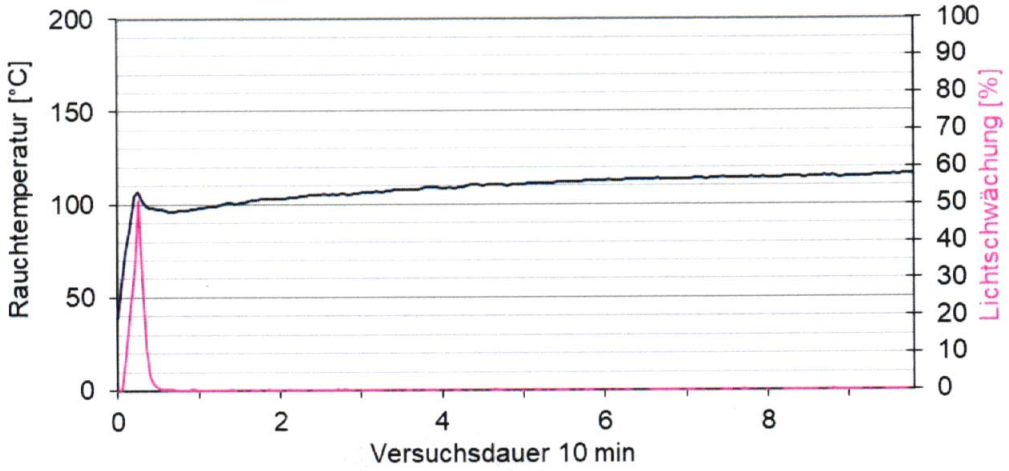


Messdaten

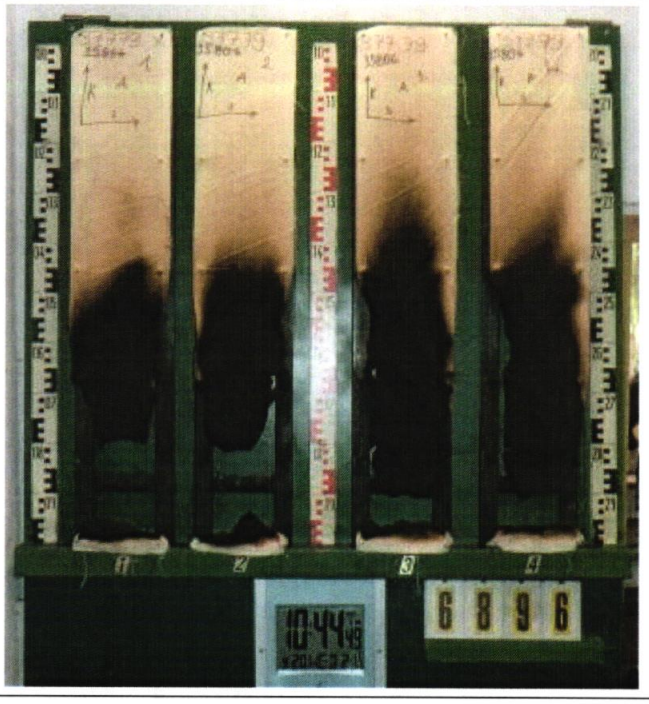
#6895, PN37780: ENDOTHERM, "leichtes Gewebe", A + K

max. Rauchtemperatur: 116°C, Rauch-Integral: 6%min

Restlänge: 47 cm



Brandschachtprüfung #6896

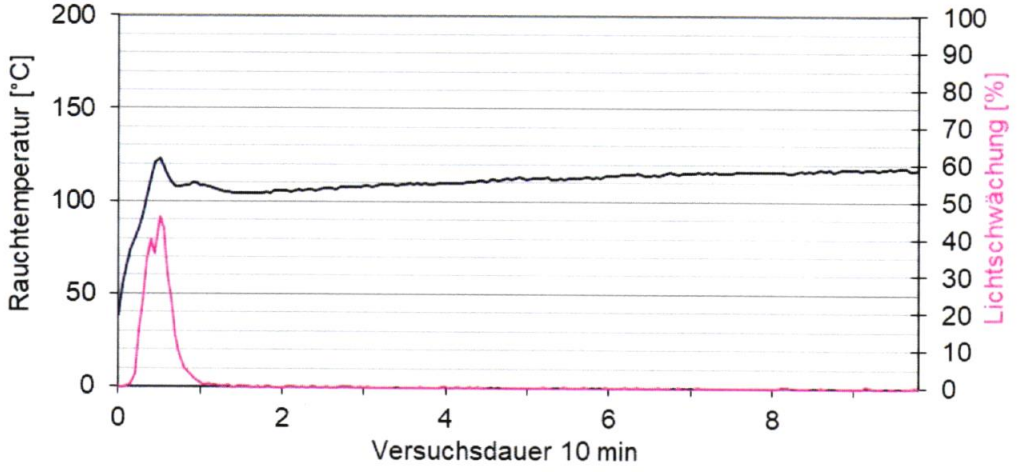


Messdaten

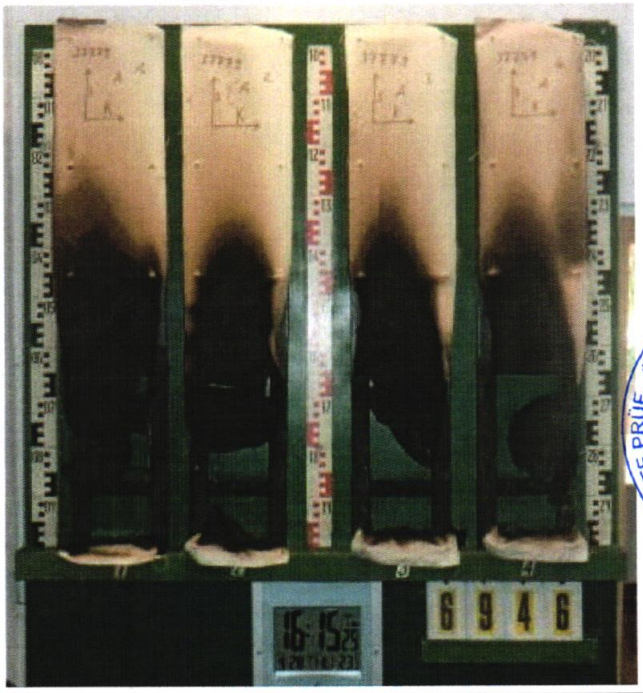
#6896, PN37779: ENDOTHERM, "schweres Gewebe", A + K

max. Rauchtemperatur: 123°C, Rauch-Integral: 16%min

Restlänge: 43 cm



Brandschachtprüfung #6946

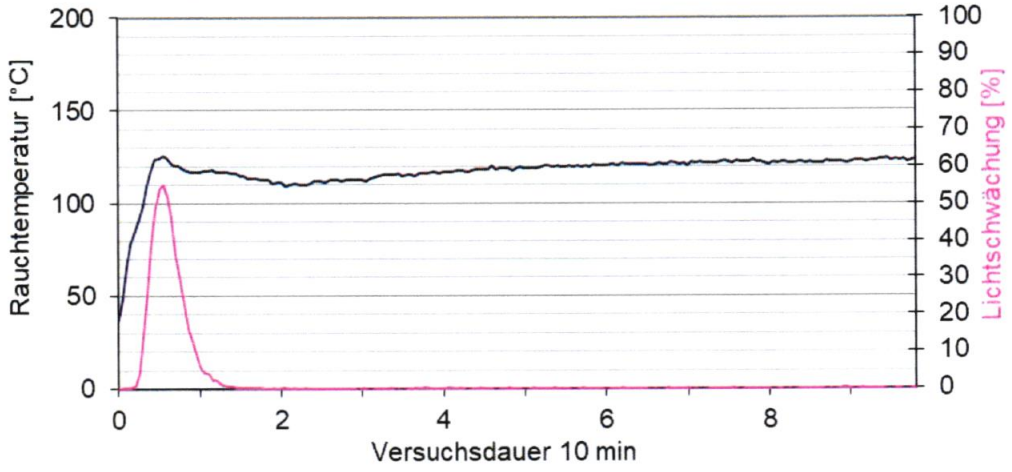


Messdaten

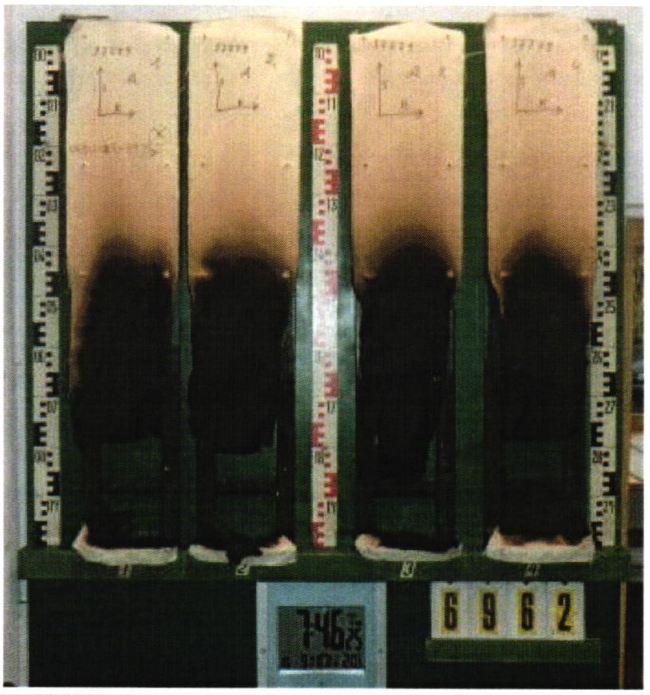
#6946, PN37779: ENDOTHERM, "schweres Gewebe", A + S

max. Rauchtemperatur: 126°C, Rauch-Integral: 23%min

Restlänge: 41 cm



Brandschachtprüfung #6962

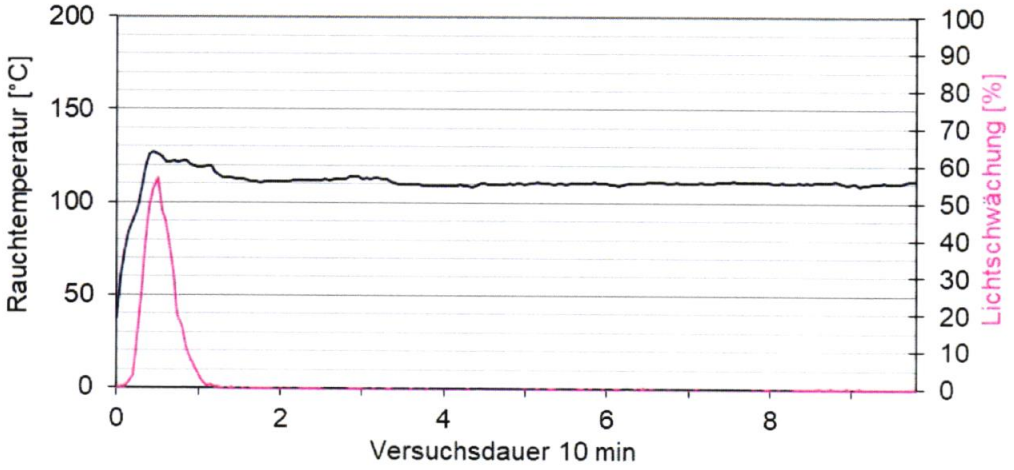


Messdaten

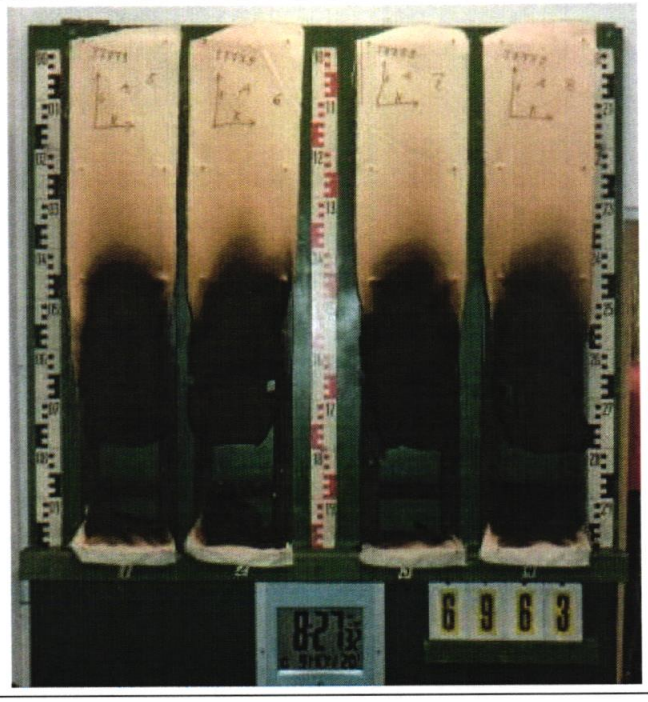
#6962, PN37779: ENDOTHERM, "schweres Gewebe", A + S

max. Rauchtemperatur: 127°C, Rauch-Integral: 21%min

Restlänge: 43 cm



Brandschachtprüfung #6963

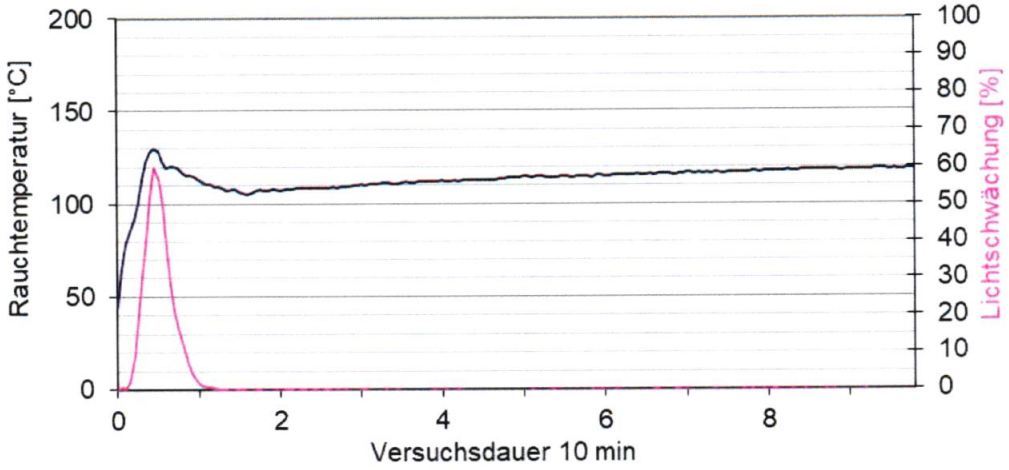


Messdaten

#6963, PN37779: ENDOTHERM, "schweres Gewebe", A + S

max. Rauchtemperatur: 130°C, Rauch-Integral: 20%min

Restlänge: 44 cm



Hoch Fladungen
Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Prüfung auf Normalentflammbarkeit
Einreihung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

1. **Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand** s. Seite 2

2. **Herstellung und Vorbehandlung der Proben**

   Aus dem Material wurden Proben für den Kanten- und Flächentest herausgeschnitten.

   Ausrüstung der Proben mit „EUCAM"-Textil", siehe Seite 2, Punkt 2
   Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. **Probenanordnung**
   - freihängend
   - Beflammung der Seite A bzw. der Seite B in Kett- und Schussrichtung

4. **Prüfdatum** KW 38 in 2023

5. **Versuchsergebnisse**

LEICHTE Variante: Beflammung der Seite A in Schuss	**Kantenbeflammung**						**Flächenbeflammung**						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entzündung[1)]	1	2	3	3	3	--	2	--	--	--	--	--	
Erreichen d. Messmarke[1)2)]	./.	./.	./.	./.	./.	--	./.	--	--	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	**9**	**5**	**6**	**6**	**7**	--	**5**	--	--	--	--	--	cm
Zeitpunkt	10	6	7	8	10	--	8	--	--	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen[1)]	19	15	15	15	17	--	15	--	--	--	--	--	./.
Ende des Glimmens[1)]	./.	./.	./.	./.	./.	--	./.	--	--	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach[1)]	./.	./.	./.	./.	./.	--	./.	--	--	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig						mäßig						
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s[1)]	/.	/.	/.	/.	/.	--	./.	--	--	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 10cm.													

LEICHTE VARIANTE: Zusatzprüfungen	**Kantenbeflammung**						**Flächenbeflammung**						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Probenanordnung (Seite / Richtung)	A/K	B/K	A/S	--	--	--	A/K	B/K	A/S	--	--	--	
Entzündung[1)]	1	2	1	--	--	--	4	3	2	--	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke[1)2)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	**6**	**6**	**8**	--	--	--	**6**	**6**	**5**	--	--	--	cm
Zeitpunkt	5	7	8	--	--	--	10	12	8	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen[1)]	17	16	15	--	--	--	16	15	16	--	--	--	./.
Ende des Glimmens[1)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach[1)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig						mäßig						
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s[1)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 10cm.													

[1)] Zeitangaben ab Versuchsbeginn
[2)] innerhalb 20 Sekunden

-/- kein Auftreten des Ereignisses
-- keine Angabe K: Kette / S: Schuss

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE Hoch Fladungen

SCHWERE VARIANTE: Zusatzprüfungen	Kantenbeflammung						Flächenbeflammung						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Probenanordnung (Seite / Richtung)	A/K	B/K	A/S	B/S	--	--	A/K	B/K	A/S	B/S	--	--	
Entzündung[1)]	3	4	3	2	--	--	3	2	3	4	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke[1)2)]	./.	./.	./.	./.	--	--	./.	./.	./.	./.	--	--	s
max. Flammenhöhe	**4**	**5**	**5**	**6**	**--**	**--**	**4**	**5**	**5**	**5**	--	--	cm
Zeitpunkt	12	13	10	9	--	--	5	7	6	7	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen[1)]	15	15	15	20	--	--	15	20	15	15	--	--	./.
Ende des Glimmens[1)]	./.	./.	./.	./.	--	--	./.	./.	./.	./.	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach[1)]	./.	./.	./.	./.	--	--	./.	./.	./.	./.	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	mäßig						mäßig						
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s[1)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 5cm.													

[1)] Zeitangaben ab Versuchsbeginn
[2)] innerhalb 20 Sekunden

-/- kein Auftreten des Ereignisses
-- keine Angabe K: Kette / S: Schuss

6. **Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung:** -keine-

7. **Beurteilung bezüglich brennenden Abtropfens/Abfallens:**
Das geprüfte Produkt zeigt kein brennendes Abtropfen/Abfallen bei der Prüfung auf Normalentflammbarkeit.

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen