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-231441

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 Pappe / Papier
Bezeichnung des Prüfmaterials	**„EUCAM – Pappe/Papier"**
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	30.11.2028
Ergebnis	**Mit Feuerschutzmittel „EUCAM-Pappe/Papier" ausgerüstete Pappe der Fa. „Smurfit Kappa Wellpappe Südwest" mit einem Flächengewicht von 419 g/m² erfüllt 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).** **Die Nassaufnahme muss mindestens 0,8 Liter Feuerschutzmittel pro kg Pappe betragen.**

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 3 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 36752: **„EUCAM – Pappe/Papier“**
-flüssiges Flammschutzmittel-
Gebinde: 5 Liter Kanister

PN 37922: **graue, ebene unbehandelte Pappe der**
Firma “Smurfit Kappa Wellpappe Südwest, Hanau“
als Trägermaterial für die Brandprüfung von Feuerschutzmitteln für „EUCAM – Pappe/Papier“ leichtentflammbar
Es besteht kein Unterschied zwischen der Seite A und der Seite B.

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke ≈ 0,48 mm Flächengewicht ≈ 419 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 beidseitig mit „EUCAM-Pappe/Papier“, durch Aufsprühen ausgerüstet.
Auftragsmenge:
Nach Vorgabe der Fa. ENDOTHERM mind. 0,8 Liter „EUCAM-Pappe/Papier“ pro Kg-Pappe.
Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. Probenanordnung -freihängend-

#7070: Pappe mit **„EUCAM – Pappe/Papier“** behandelt
#7119: Pappe mit **„EUCAM – Pappe/Papier“** behandelt

4. Prüfdatum KW 45 und KW 48 in 2023

5. Versuchsergebnisse Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)

Zeilen Nr.	Messwert-Art / Versuchs-Nr.	Messwert für Probekörper #7070	#7119	---	---	---		Dimension
1	Nr. Probenanordnung gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	1	1	./.	./.	./.		
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	50	60	./.	./.	./.		cm
3	Zeitpunkt 1)	0:20	0:27	./.	./.	./.		min:s
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt 1)	0:35	0:31	./.	./.	./.		min:s
	Feststellungen a. d. Probenrückseite Flammen/Glimmen	---	---	---	---	---		
5	Zeitpunkt1)	./.	./.	./.	./.	./.		min:s
	Verfärbungen	0:17	0:12	./.	./.	./.		
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) Umfang	./.	./.	./.	./.	./.		min:s

Hoch Fladungen
Prüfinstitut Hoch
Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dimension
	Versuchs-Nr.	**#7070**	**#7119**	---	---	---		
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)	1:00	0:50	./.	./.	./.		min:s
	Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs 1)	./.	./.	./.	./.	./.		min:s
	Nachbrennen nach Versuchsende							
17	Dauer 1)	./.	./.	./.	./.	./.		min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---		
19	Probenvorderseite 2)	---	---	---	---	---		
20	Probenrückseite 2)	---	---	---	---	---		
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---		cm
	Nachglimmen nach Versuchsende	---	---	---	---	---		
22	Dauer 1)	./.	./.	./.	./.	./.		min:s
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	13	15	./.	./.	./.		% * min
29	> 400 % * min 4)	---	---	---	---	---		% * min
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	2	./.	./.	./.		
31	Restlängen: Einzelwerte 3) Probe 1	44	48	./.	./.	./.		cm
	Probe 2	29	39	./.	./.	./.		cm
	Probe 3	36	47	./.	./.	./.		cm
	Probe 4	30	45	./.	./.	./.		cm
32	Mittelwert Einzelversuch 3)	**35**	**45**	./.	./.	./.		cm
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.	1	2	./.	./.	./.		
	Rauchgastemperatur							
34	Maximum des Mittelwertes	**120**	**113**	./.	./.	./.		°C
35	Zeitpunkt 1)	01:47	09:45	./.	./.	./.		min:s
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	2	./.	./.	./.		
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

Aufgrund der Restlängen von größer 45 cm wurde auf die Durchführung von weiteren Prüfungen im Brandschacht verzichtet.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper					Dimension
	Versuchs-Nr.	#7070	#7119	---	---	---	
1	Mittlere Restlänge	**35**	**45**	---	---	---	cm
2	Max. mittlere Rauchgastemperatur	**120**	**113**	---	---	---	°C
3	Rauchdichte	**13**	**15**	---	---	---	%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 3).

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 28.11.2023

Sachbearbeiter:

(Dipl.-Ing.(FH) Jürgen Hammer)

ANERKANNTE PRÜF-, ÜBERWACHUNGS- UND ZERTIFIZIERUNGSSTELLE
Hoch
Fladungen

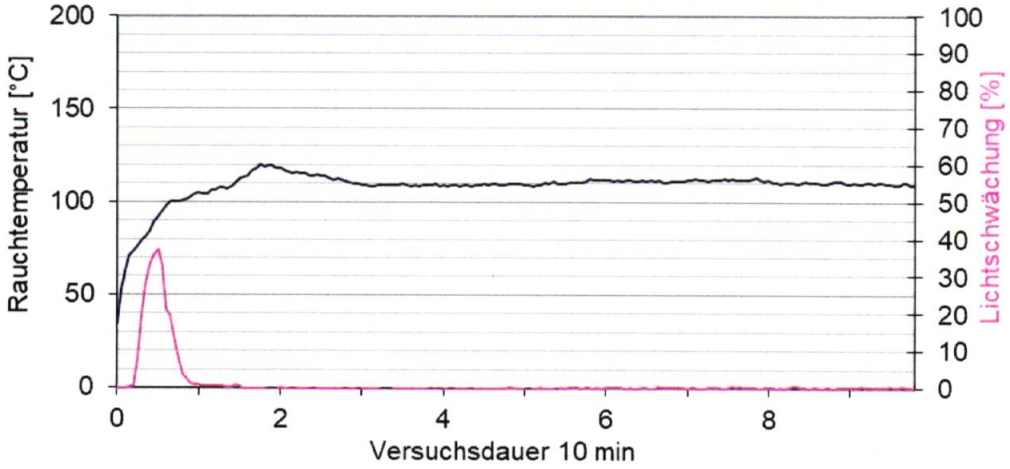
Leiter der Prüfstelle:

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

Brandschachtprüfung #7070

Messdaten

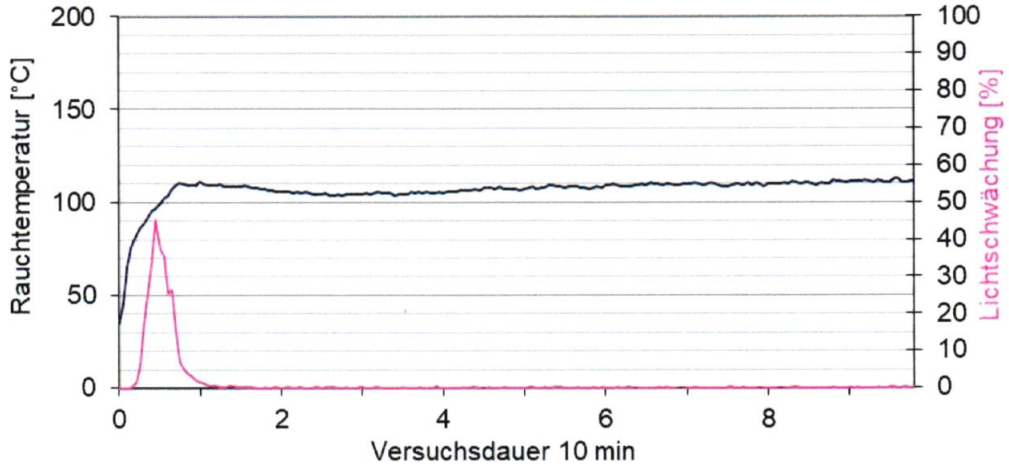
#7070, PN37922: "EUCAM-Pappe/Papier" auf Pappe
max. Rauchtemperatur: 120°C, Rauch-Integral: 13%min
Restlänge: 35 cm



Brandschachtprüfung #7119

Messdaten

#7119, PN37922: "EUCAM-Pappe/Papier", auf Pappe
max. Rauchtemperatur: 113°C, Rauch-Integral: 15%min
Restlänge: 45 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"-Pappe/Papier", siehe Seite 2, Punkt 2
   Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. **Probenanordnung**

   - freihängend / Beflammung der Kante und der Fläche

4. **Prüfdatum** KW 43 in 2023

5. **Versuchsergebnisse**

Beflammung der Seite A in quer	Kantenbeflammung						Flächenbeflammung						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entzündung[1)]	1	1	1	1	1	--	1	--	--	--	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke[1)2)]	./.	./.	./.	./.	./.	--	./.	--	--	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**--**	**4**	--	--	--	--	--	cm
Zeitpunkt	9	9	8	10	8	--	9	--	--	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen[1)]	15	15	15	15	15	--	15	--	--	--	--	--	./.
Ende des Glimmens[1)]	37	25	32	42	28	--	./.	--	--	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach[1)]	./.	./.	./.	./.	./.	--	./.	--	--	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	gering						mäßig						
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s[1)]	/.	/.	/.	/.	/.	--	./.	--	--	--	--	--	s
Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 2cm H 5cm.													

Zusatzprüfungen	Kantenbeflammung						Flächenbeflammung						Dim
Proben Nr.	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Entzündung[1)]	1	1	1	--	--	--	1	1	1	--	--	--	./.
Erreichen d. Messmarke[1)2)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
max. Flammenhöhe	**2**	**3**	**3**	--	--	--	**3**	**3**	**3**	--	--	--	cm
Zeitpunkt	9	11	7	--	--	--	10	12	11	--	--	--	./.
Selbstverlöschen der Flammen[1)]	15	15	15	--	--	--	15	15	15	--	--	--	./.
Ende des Glimmens[1)]	45	28	49	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Flammen wurden gelöscht nach[1)]	./.	./.	./.	--	--	--	./.	./.	./.	--	--	--	s
Rauchentwicklung (visuell)	gering						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.