

# PRÜFZEUGNIS

## PZ-Hoch-100920

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

<b>Antragsteller</b>	<b>CAPAROL Farben Lacke Bautenschutz GmbH</b> Roßdörfer Straße 50 D – 64372 Ober-Ramstadt
<b>Art des Prüfmaterials</b>	weiße Beschichtung auf Faserzementplatten
<b>Bezeichnung des Prüfmaterials</b>	„Histolith Sol-Silikat“
<b>Probenahme</b>	durch den Antragsteller
<b>Inhalt des Antrags</b>	Prüfungen zum Nachweis der <b>Nichtbrennbarkeit</b> zur Einreihung in die Baustoffklasse <b>A2</b> nach DIN 4102, Teil 1
<b>Geltungsdauer des Prüfzeugnisses</b>	30.09.2015 <sup>1)</sup>
<b>Ergebnis</b>	<b>Das geprüfte Produkte erfüllt bei einer Auftragsmenge von 300 ml/m<sup>2</sup> aufgebracht auf massive mineralische Untergründe mit einer Rohdichte <math>\geq 1.500 \text{ kg/m}^3</math> die Anforderungen der Baustoffklasse A2 für nicht brennbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998).</b>



Das Prüfzeugnis umfasst 7 Seiten und 1 Anlagen.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß 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 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.

<sup>1)</sup> Verlängerung auf Antrag

## 1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand

### PN 12115 „Histolith Sol-Silikat“

weiße Farbbeschichtung auf Eterplan N Faserzementplatte aufgetragen, interne Bezeichnung: 2010/016

und jeweils 1 Dose mit ca. 500 ml der Einzelkomponente

Verbrauch lt. Herstellerangabe: 2 x 150 ml/m<sup>2</sup> (siehe technische Information Nr. 1047 und 1048 von CAPAROL)

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Gesamtdicke des Aufbaus: 6,29 mm

Rechnerische Nassauftragsmenge pro Anstrich bei einer maximalen Dichte von 1,44 g/cm<sup>3</sup>: 216 g/m<sup>2</sup>

Flächengewicht des Gesamtauftrages trocken: ca. 246,2 g/m<sup>2</sup>

Probenaufbau/ Systemkomponenten	Chargen-Nr.	Verbrauch ca.	sonstiges
Eterplan-N Faserzementtafel	---	---	Dicke 6 mm
Histolith Sol-Silikat	3449106333	150 ml/m <sup>2</sup>	verdünnt mit 10 % Histolith Sol-Silikat Fixativ
Histolith Sol-Silikat	3449106333	150 ml/m <sup>2</sup>	verdünnt mit 5 % Histolith Sol-Silikat Fixativ

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

## 2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben

Für die Brandprüfungen wurden Proben für den Brennwert,, die Prüfung im Brandschacht, für die Prüfungen zur Bestimmung der Rauchentwicklung bei Verbrennung bei Flammenbeanspruchung sowie Proben zur Bestimmung der Rauchentwicklung bei Zersetzung unter Verschwelungsbedingungen hergestellt.

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

3. Versuchsdurchführung Gemäß DIN 4102 Teil 1, Teil 15 und Teil 16.

4. Prüfdatum KW 33 bis 39 in 2010

## 5. Versuchsergebnisse

### 5.1 Bestimmung des Heizwertes und der Wärmeentwicklung

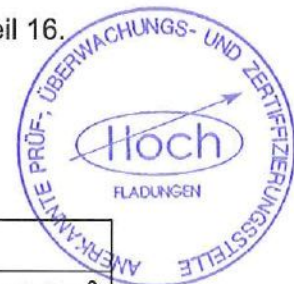
Tabelle 1: Brennwertbestimmung

PN-Nummer	Bezeichnung	Brennwert kJ/kg	Wärmemenge kJ/m <sup>2</sup>
PN 12115	„Histolith Sol-Silikat“ zur Hälfte verdünnt mit 10 % und zur Hälfte verdünnt mit 5% Histolith Sol-Silikat Fixativ	2.707 kJ/kg	666 kJ/m <sup>2</sup>

Herstellung und Vorbehandlung der Proben:

Die Brennwertprüfungen wurden nach DIN 51900-2, Verfahren mit dem Bombenkalorimeter durchgeführt.

Es wurden drei Bestimmungen durchgeführt.



## 5.2 Prüfung im Brandschacht

Probenanordnung:

# 0711: PN 12.115: „Histolith Sol-Silikat“ aufgebracht auf Faserzementplatte

Tabelle 2: Prüfung im Brandschacht								
Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dimension
	Versuchs-Nr.	#0711 „Histolith Sol-Silikat“	--	--	--	--	--	
1	<u>Nr. Probenanordnung</u> gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	7	---	---	---	---	---	
2	<u>Maximale Flammenhöhe über</u> Probenunterkante	60	---	---	---	---	---	cm
3	<u>Zeitpunkt</u> <sup>1)</sup>	8:25	---	---	---	---	---	min:s
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> <u>Zeitpunkt</u> <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
5	<u>Feststellungen a. d. Probenrückseite</u> <u>Flammen/Glimmen</u> <u>Zeitpunkt</u> <sup>1)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
6	<u>Verfärbungen</u> <u>Zeitpunkt</u> <sup>1)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> <u>Beginn</u> <sup>1)</sup> <u>Umfang</u> vereinzelt abtropfendes Probenmaterial <sup>2)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
8	<u>stetig abtropfendes Probenmaterial</u> <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
9		./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
10	<u>Brennend abfallende Probenteile</u> <u>Beginn</u> <sup>1)</sup> <u>Umfang</u> vereinzelt abfallende Probenteile <sup>2)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
11		---	---	---	---	---	---	min:s
12	<u>stetig abfallende Probenteile</u> <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf dem</u> <u>Siebboden (max.)</u>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
14	<u>Beeinträchtigung der Brennerflamme durch</u> <u>abtropfendes/abfallendes Material:</u> <u>Zeitpunkt</u> <sup>1)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an den Proben <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
16	<u>Zeitpunkt d. ggf. erfolgten</u> <u>Versuchsabbruchs</u> <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> <u>Dauer</u> <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	cm
19	Probenvorderseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
20	Probenrückseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---	---	cm

Tabelle 2: Prüfung im Brandschacht

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dimension
	Versuchs-Nr.	#0711 „Histolith Sol-Silikat“	---	---	---	---	---	
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
23	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
	<u>Ort des Auftretens</u>							
24	Untere Probenhälfte <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
25	Obere Probenhälfte <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
26	Probenvorderseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
27	Probenrückseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % * min	12	---	---	---	---	---	% * min % * min
29	> 400 % * min <sup>4)</sup>	---	---	---	---	---	---	
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
31	<u>Restlängen: Einzelwerte<sup>3)</sup></u> Probe 1 Probe 2 Probe 3 Probe 4	61	---	---	---	---	---	cm
		62	---	---	---	---	---	cm
		61	---	---	---	---	---	cm
		63	---	---	---	---	---	cm
32	<u>Mittelwert Einzelversuch <sup>3)</sup></u>	62	---	---	---	---	---	
33	<u>Foto des Probekörpers in Anlage Nr.</u>	1	---	---	---	---	---	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes	111	---	---	---	---	---	°C min:s
35	Zeitpunkt <sup>1)</sup>	10:00	---	---	---	---	---	
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
37	<u>Bemerkungen:</u> Aufgrund der Restlänge von größer 55 cm wurden keine weiteren Versuche durchgeführt.							
38	<u>Erläuterungen zur Versuchsdurchführung:</u> - keine -							

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



### 5.3 Prüfung zur Bestimmung der Rauchentwicklung von Baustoffen – Zersetzung unter Verschmelzungsbedingungen (DIN 4102, Teil 1, Anhang A)

Tabelle 3: Prüfung zur Bestimmung der Rauchentwicklung von Baustoffen – Zersetzung unter Verschmelzungsbedingungen (DIN 4102, Teil 1, Anhang A)

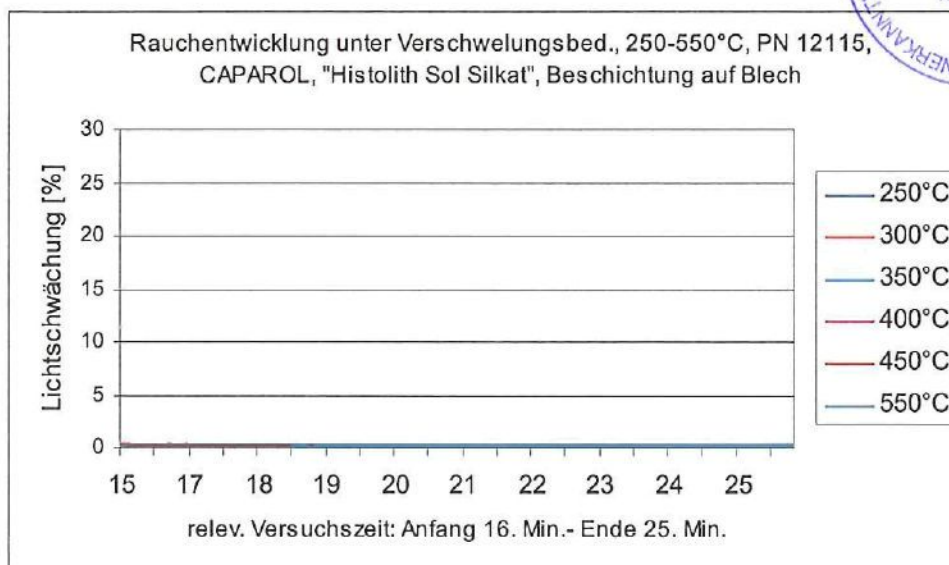
Versuchstemperatur	Mittlere Rauchdichte in %						
	„Histolith Sol-Silikat“ auf Blech				---		
	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Mittelwert	Versuch 1	Versuch 2	Mittelwert
250 °C	0,2	---	---	0,2	---	---	---
300 °C	0,2	---	---	0,2	---	---	---
350 °C	0,2	---	---	0,2	---	---	---
400 °C	0,3	---	---	0,3	---	---	---
450 °C	0,4	---	---	0,4	---	---	---
550 °C	0,4	---	---	0,4	---	---	---
600 °C	---	---	---	---	---	---	---

Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung: Aufgrund der sehr geringen Rauchentwicklung wurden keine weiteren Versuche durchgeführt.

Zusammenfassung der Versuchsergebnisse:

Maximaler Mittelwert der Lichtschwächung 0,4 %  
bei einer Referenzkörpertemperatur von 450 und 550°C

Messdaten:



Herstellung und Vorbehandlung der Proben:

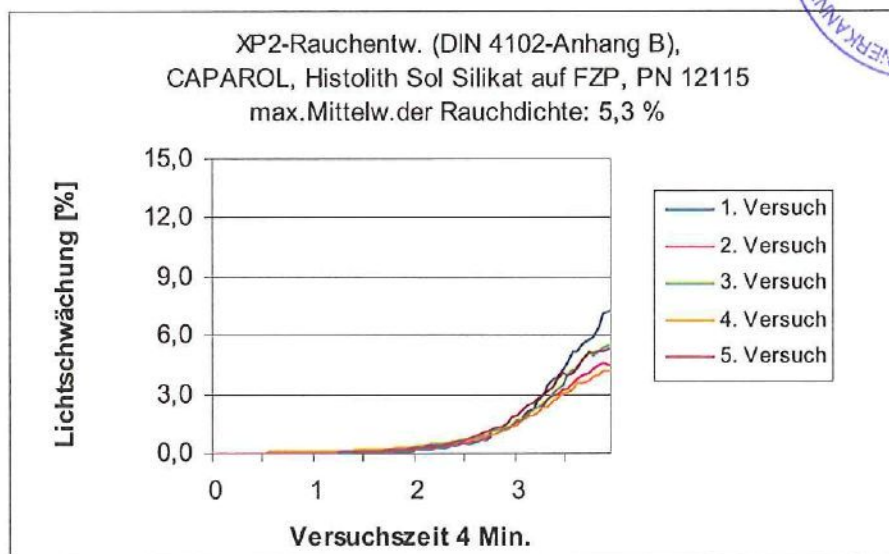
Mit dem angelieferten Material wurden Blechstreifen mit den Abmessungen 270 mm \* 5mm \* 0,88 mm mit den vom Hersteller vorgegebenen Mengen beschichtet und in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

#### 5.4 Prüfung zur Bestimmung der Rauchentwicklung von Baustoffen – Verbrennung bei Flammenbeanspruchung (DIN 4102, Teil 1, Anhang B)

Tabelle 4: Prüfung zur Bestimmung der Rauchentwicklung von Baustoffen – Verbrennung bei Flammenbeanspruchung (DIN 4102, Teil 1, Anhang B)

Zeit [min : sek]	0:12	0:24	0:36	0:48	1:00	1:12	1:24	1:36	1:48	2:00
Mittl. Rauchdichte [%] PN 12115	0	0	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
Zeit [min : sek]	2:12	2:24	2:36	2:48	3:00	3:12	3:24	3:36	3:48	4:00
Mittl. Rauchdichte [%] PN 12115	0,4	0,5	0,7	1,0	1,3	2,1	2,9	3,8	4,8	5,3
Mittlere Restlichtabsorption nach Versuchsende: 6,3 %										
Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung: - keine -										
<u>Zusammenfassung der Versuchsergebnisse:</u>										
Max. Rauchdichte (%) : 5,3 %										
Zeitpunkt des Auftretens (min) : 4:00 Minuten										

#### Messdaten:



#### Herstellung und Vorbehandlung der Proben:

Aus dem angelieferten Material wurden Proben für die Prüfungen zur Bestimmung der Rauchentwicklung bei Verbrennung bei Flammenbeanspruchung herausgeschnitten (Probengröße 30 mm \* 30 mm gemäß DIN 4102-1 B.3). Beflammung der Gebrauchsseite.

6. Erläuterungen keine

7. Zusammenfassung der Versuchsergebnisse

lfd. Nr.	Versuchsart	Ergebnis		Grenzwert
1	Spezifischer Brennwert $H_o$	massebezogen	2.707 kJ/kg	4.200 kJ/kg
	freisetzbare Wärmemenge	flächenbezogen	666 kJ/m <sup>2</sup>	16.800 kJ/m <sup>2</sup>
2	Brandschachtprüfung #0711	Restlänge: max. Rauchtemperatur: Rauchdichte-Integral:	62 cm 111 °C 12 % * min	> 35 cm < 125°C ---
3	Rauchentwicklung bei Zersetzung unter Verschmelungsbedingungen	Mittlere Rauchdichte bei Vergleichskörpertemp. von	0,4 % 450°C	30 % ---
4	Rauchentwicklung bei Verbrennung bei Flammenbeanspruchung	max. Rauchdichte: mittlere Restlichtabsorbtion	5,3 % 6,3 %	15 % ---
5	Toxizität	wurde nicht nachgewiesen		

8. Zusammenfassendes Ergebnis

- a. Die geprüfte Beschichtung erfüllt mit den unter Pkt.1, Seite 2 angegebenen Auftragsmengen aufgebracht auf massive mineralische Untergründe die Anforderungen der Baustoffklasse A2 für nichtbrennbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1, Ausgabe (Mai 1998)
- b. Eine inhalationstoxische Prüfung des Materials wurde nicht durchgeführt.

9. Besondere Hinweise - keine -

10. 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 05. 10. 2010

Sachbearbeiterin:



(Dipl.-Ing.(FH) Bettina Greifzu)

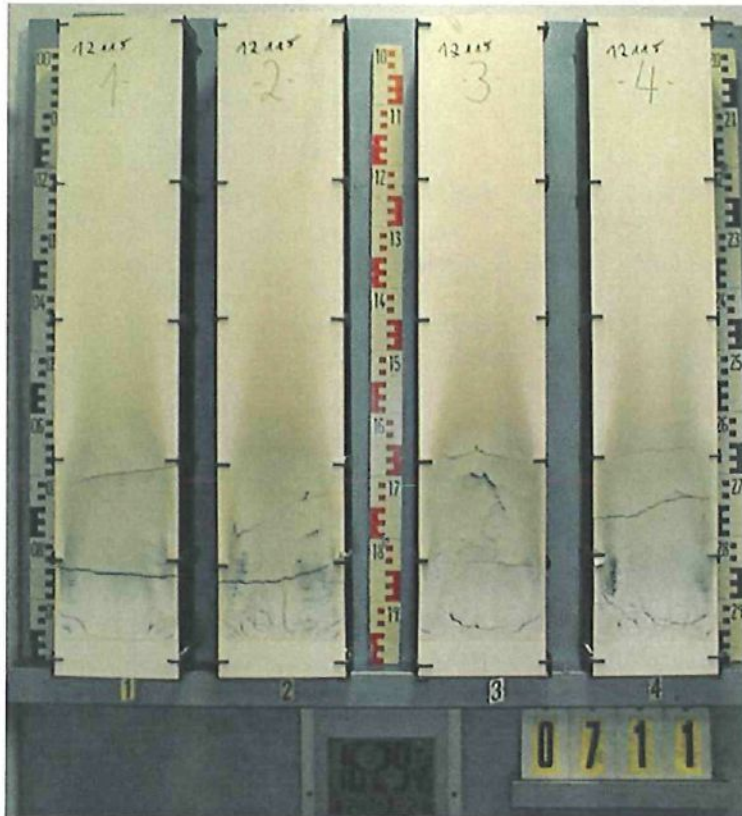


Leiter der Prüfstelle:



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

**Brandschachtprüfung #0711**



**Messdaten**

# 0711, Caparol, Histolith Sol Silikat auf FZP, 2010/016, PN12115  
Restlänge: 62cm, max. Rauchtemp.:111°C, Rauch-Int.:12%/min

