

PRÜFZEUGNIS

PZ-Hoch-090517

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

Antragsteller	Caparol Farben, Lacke, Bautenschutz GmbH Rossdörfer Straße 50 D - 64372 Ober-Ramstadt
Art des Prüfmaterials	Dekorputz auf Gipskartonplatte
Bezeichnung des Prüfmaterials	„Capadecor Putz“
Probenahme	durch den Antragsteller
Inhalt des Antrags	Prüfungen zum Nachweis der Nichtbrennbarkeit zur Einreihung in die Baustoffklasse A2 nach DIN 4102, Teil 1
Geltungsdauer des Prüfzeugnisses	30.06.2014 ¹⁾
Ergebnis	Das geprüfte Produkt erfüllt aufgebracht auf massive mineralische Untergründe die Anforderungen der Baustoffklasse A2 für nicht brennbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998).



Das Prüfzeugnis umfasst 8 Seiten und 1 Anlage.

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.

¹⁾ Verlängerung auf Antrag

1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand

PN10057 „Capadecor Putz“ Farbton Coeln 65 nach 3-D System
DIWT 2009/038.1-038.14

türkisfarbene Beschichtung auf Gipskartonplatten, Körnung maximal 0,5 mm

PN10057-1 1 Dose Nassmuster Caparol Putzgrund Farbton Coeln 65 nach 3 D-System

PN10057-2 1 Dose Nassmuster Capadecor Putz Farbton Coeln 65 nach 3 D-System

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Dicke ca. 13 mm

Flächengewicht ca. 9,3 kg/m²

Probenaufbau und Auftragsmengen:

<i>Prüfmaterial</i>	<i>Bezeichnung des Prüfmateriales</i>	<i>Chargen-Nr.</i>	<i>Verbrauch ca.</i>	<i>sonstiges</i>
Trägerplatte	Gipskartonplatte	DIN 18180		Dicke 12 mm
Grundierung	Caparol Putzgrund	3247100091	300 g/m ²	Farbton: Coeln 65 nach 3 D-System
Deckschicht	Capadecor Putz	30705079	350 g/m ²	Farbton: Coeln 65 nach 3 D-System

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 750° Ofen / 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 25 bis 27 in 2009

5. Versuchsergebnisse

5.1 **Bestimmung des Heizwertes und der Wärmeentwicklung**

siehe nachfolgende Seite



Vorbereitung der Proben:

- Von den Einzelkomponenten Grundierung und Beschichtung wurden Abgüsse hergestellt, getrocknet und bis zur Gewichtskonstanz im Normklima 23/50 gelagert. Mit diesen beiden Einzelkomponenten wurden jeweils 3 Brennwertprüfungen nach DIN 51900-2, Verfahren mit dem Bombenkalorimeter, durchgeführt. Daraus wurde ein Gesamtwert errechnet.
- Für den Brennwert der Gipskartonbauplatte wurde der Berechnungsmodus der MPA Stuttgart herangezogen.
- Aus diesen beiden Werten wurde für den Verbund der rechnerische Brennwert bestimmt.

Versuchsergebnisse der Brennwertbestimmung:

- a) Festlegungen für die Berechnung der Gipskartonbauplatte gemäß DIN 4102 Teil 1 Abschnitt 5.2.4.5:

- Dicke der Gipskartonbauplatte nach DIN 18180: 12,5mm
- Flächengewicht der Gipskartonbauplatten nach DIN 18180: 9 kg/m²
- Flächengewicht der oberen Kartonschicht: 300g/m²
- Brennwert H_o des Kartons: 15.120 kJ/kg
- Brennwert H_o des Gipskerns: 0 kJ/kg = 0 kJ/m²

daraus ergibt sich: für den Karton (2x): 4.536 kJ/m² x 2 = 9.072 kJ/m²
für Gipskartonplatte: 9.072 kJ/m² / 9kg/m² = 1.008 kJ/kg

- b) Mittelwerte aus jeweils 3 Messungen der 2 Einzelkomponenten der rechnerisch ermittelten freiwerdende Wärmemenge der Beschichtung:

Grundierung „Caparol Putzgrund“: 3.765 MJ/kg x 0,214 kg/m² = 806 kJ/m²
 Putzauftrag: „Capadecor Putz“ 6.506 MJ/kg x 0,154 kg/m² = 1.002 kJ/m²
Σ 1.808 kJ/m²

Berechnungen für „Capadecor Putz“ auf GKP :

PN 10057: „Capadecor Putz“		1	2	3	4
		Dimension	Beschichtung	GKB	Summenbildung Spalte 2 + Spalte 3
1	Brennwert H _o	kJ/kg	4.913 (rechn.)	1.008	---
2	Flächengewicht	kg/m ²	0,368	4,5	Σ ₁ = 4,868
3	freiwerdende Wärmemenge Zeile 1 * Zeile 2	kJ/m ²	1.808	4.536	Σ ₂ = 6.344
4	Brennwert vom Verbund Σ ₂ /Σ ₁	kJ/kg	---	---	1.303

Der Brennwert des Gesamtproduktes beträgt nach obigen Rechenverfahren **1.303 kJ/kg**

Die freiwerdende Wärmemenge des Gesamtproduktes beträgt somit **6.344 kJ/m²**

5.2 Prüfung im Brandschacht

Probenanordnung:

- # 9263: „Capadecor Putz“ auf GKP, Versuch 1
- # 9270: „Capadecor Putz“ auf GKP, Versuch 2
- # 9271: „Capadecor Putz“ auf GKP, Versuch 3



Tabelle 2: Prüfung im Brandschacht

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dimen- sion
	Versuchs-Nr.	#9263 Versuch 1	#9270 Versuch 2	#9271 Versuch 3	...	...	...
1	Nr. Probenanordnung gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	7	7	7	...	...	...
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	60	60	70	...	...	...	cm
3	Zeitpunkt ¹⁾	0:46	0:47	1:41	...	...	...	min:s
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt ¹⁾	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
5	Feststellungen a. d. Probenrückseite Flammen/Glimmen Zeitpunkt ¹⁾	---	---	---	---	---	---	min:s
6	Verfärbungen Zeitpunkt ¹⁾	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
7	Brennendes Abtropfen Beginn ¹⁾ Umfang vereinzelt abtropfendes Probenmaterial ²⁾	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
8	stetig abtropfendes Probenmaterial ²⁾	---	---	---	---	---	---	min:s
9		./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn ¹⁾ Umfang	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
11	vereinzelt abfallende Probenteile ²⁾	---	---	---	---	---	---	min:s
12	stetig abfallende Probenteile ²⁾	---	---	---	---	---	---	min:s
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 Ende des Brandgeschehens an den Proben ¹⁾	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
16	Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s

Tabelle 2: Prüfung im Brandschacht

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dimen- sion
	Versuchs-Nr.	#9263 Versuch 1	#9270 Versuch 2	#9271 Versuch 3	...	...	...
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer ¹⁾	min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
19	Probenvorderseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
20	Probenrückseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	cm
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---	---	
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer ¹⁾	min:s
23	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
24	<u>Ort des Auftretens</u> Untere Probenhälfte ²⁾	---	---	---	---	---	---	
25	Obere Probenhälfte ²⁾	---	---	---	---	---	---	
26	Probenvorderseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
27	Probenrückseite ²⁾	---	---	---	---	---	---	
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % * min	1	1	1	---	---	---	
29	> 400 % * min ⁴⁾	---	---	---	---	---	---	
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
31	<u>Restlängen: Einzelwerte³⁾</u> Probe 1 Probe 2 Probe 3 Probe 4	45	42	45	---	---	---	cm
		43	42	39	---	---	---	cm
		45	42	43	---	---	---	cm
		44	42	46	---	---	---	cm
32	Mittelwert Einzelversuch ³⁾	44	42	43	---	---	---	
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes	109	110	113	---	---	---	°C min:s
35	Zeitpunkt ¹⁾	06:34	10:00	09:52	---	---	---	
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
37	<u>Bemerkungen:</u> - keine -							
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)

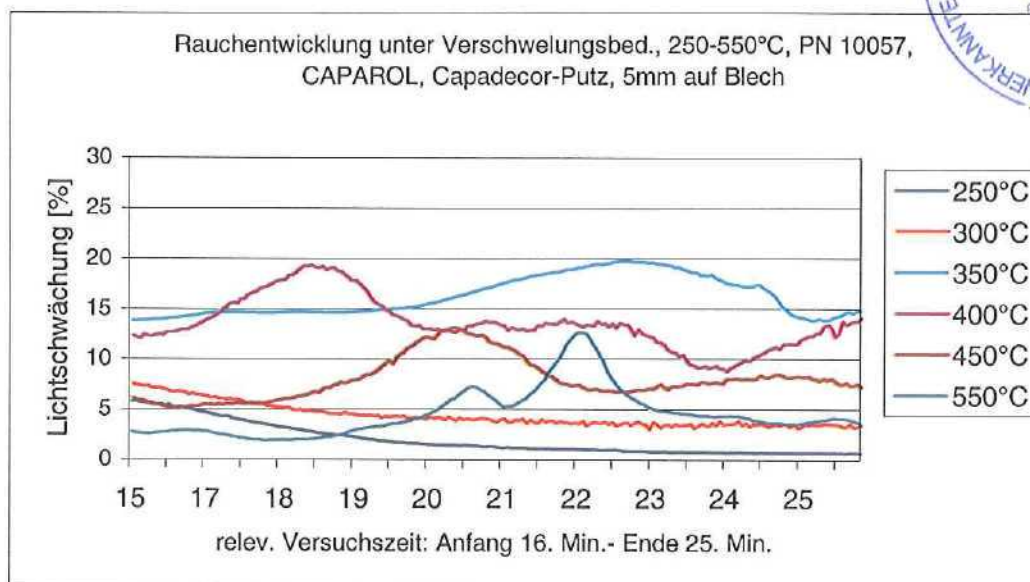
Versuchs- temperatur	Mittlere Rauchdichte in %						
	Capadecor Putz						
	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3	Versuch 4	Mittelwert	...	---
250 °C	2,0	---	---	---	2,0	---	---
300 °C	4,4		---	---	4,4	---	---
350 °C	16,2	18,0	10,6	---	14,9	---	---
400 °C	13,6	8,0	13,3	---	11,6	---	---
450 °C	8,0	4,8		---	6,4	---	---
550 °C	4,6		---	---	4,6	---	---
600 °C	---	---	--	---	---	---	---

Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung: Prüfung auf Stahlblech

Zusammenfassung der Versuchsergebnisse:

Maximaler Mittelwert der Lichtschwächung 14,9 %
bei einer Referenzkörpertemperatur von 350°C

Messdaten:



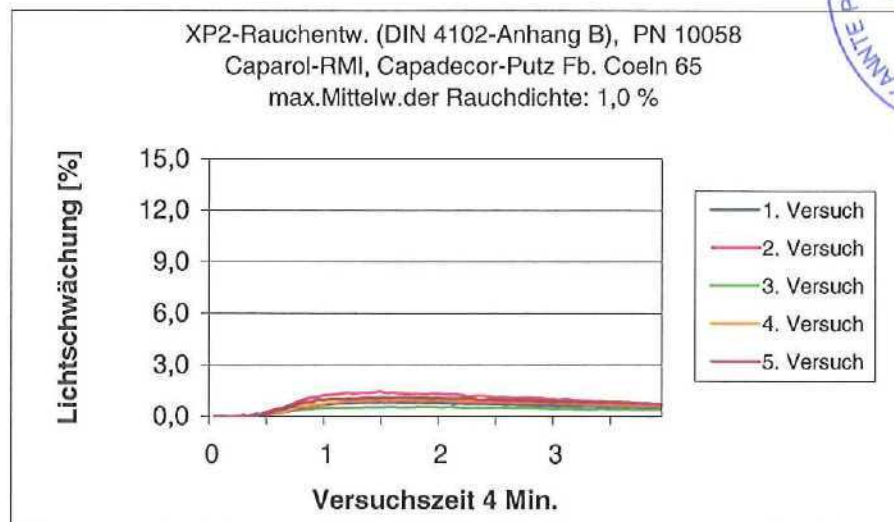
Herstellung und Vorbehandlung der Proben:

Aus dem angelieferten Material wurden Proben von 270 mm * 5 mm gemäß DIN 4102-1 A.6 hergestellt. Die Proben wurden auf Stahlblech geprüft.

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 [%]	0	0,1	0,4	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9
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 [%]	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
<u>Mittlere Restlichtabsorption nach Versuchsende:</u> 0,4 %										
<u>Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung:</u> Prüfung auf Gipskarton										
<u>Zusammenfassung der Versuchsergebnisse:</u>										
Max. Rauchdichte (%) : 0,9 %										
Zeitpunkt des Auftretens (min) : 1:12 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 Gebrauchseite.

6. Erläuterungen keine

7. Zusammenfassung der Versuchsergebnisse

lfd. Nr.	Versuchsart	Ergebnis		Grenzwert
1	Spezifischer Brennwert H _o	massebezogen	1.303 kJ/kg	4.200 kJ/kg
	freisetzbare Wärmemenge	flächenbezogen	6.344 kJ/m ²	16.800 kJ/m ²
2	Brandschachtprüfung # 9263, Versuch 1	Restlänge: max. Rauchtemperatur: Rauchdichte-Integral:	44 cm 109°C 1 % * min	> 35 cm < 125°C ---
	Brandschachtprüfung # 9270, Versuch 2	Restlänge: max. Rauchtemperatur: Rauchdichte-Integral:	42 cm 110°C 1 % * min	> 35 cm < 125°C ---
	Brandschachtprüfung # 9271, Versuch 3	Restlänge: max. Rauchtemperatur: Rauchdichte-Integral:	43 cm 113°C 1 % * min	> 35 cm < 125°C ---
3	Rauchentwicklung bei Zersetzung unter Verschwelungsbedingungen	Mittlere Rauchdichte bei Vergleichskörpertemp. von	14,9 % 350°C	30 % ---
4	Rauchentwicklung bei Verbrennung bei Flammenbeanspruchung	max. Rauchdichte: mittlere Restlichtabsorbtion	0,9 % 0,4 %	15 % ---
5	Toxizität	wurde nicht nachgewiesen		

8. Zusammenfassendes Ergebnis

- a. Das geprüfte Material erfüllt mit der unter Pkt.1, Seite 2 angegebenen Auftragsmenge 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 Materiales 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 02. 07. 2009

Sachbearbeiterin:



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



Leiter der Prüfstelle:

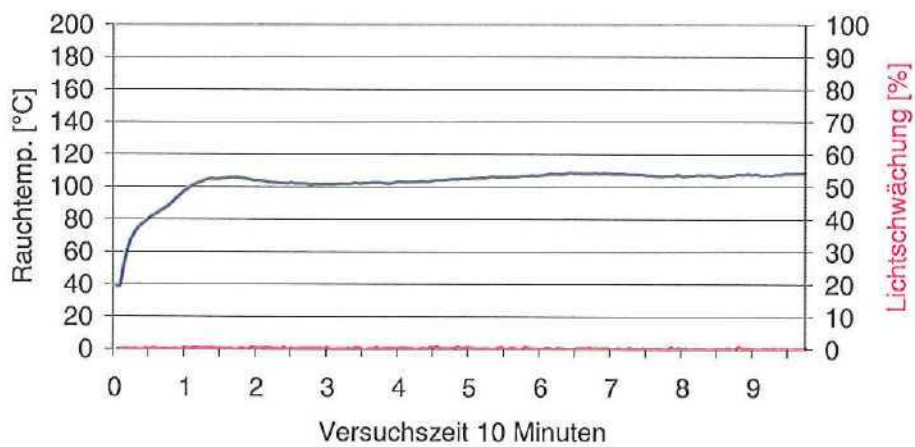


(Dipl.-Ing.(FH) Andreas Hoch)



Messdaten

9263, Caparol, Capadecor Putz auf GKP, 2009/038, PN 10057
Restlänge: 44cm, max. Rauchtemp.:109°C, Rauch-Int.:1%/min

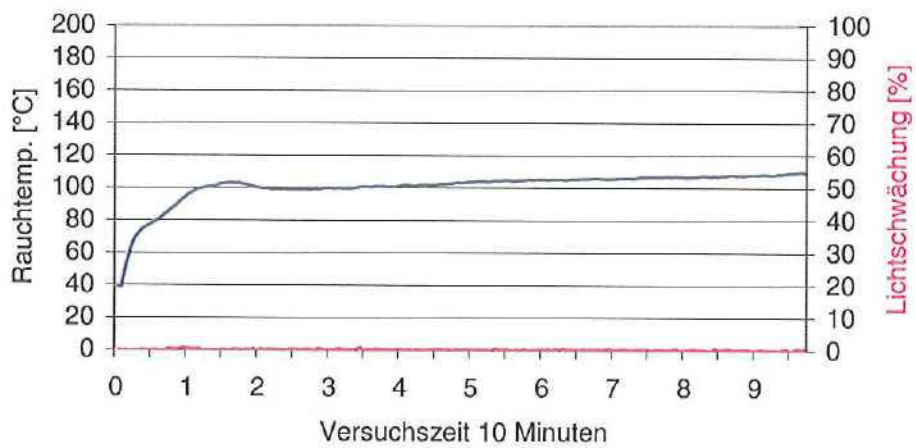


Brandschachtprüfung #9270

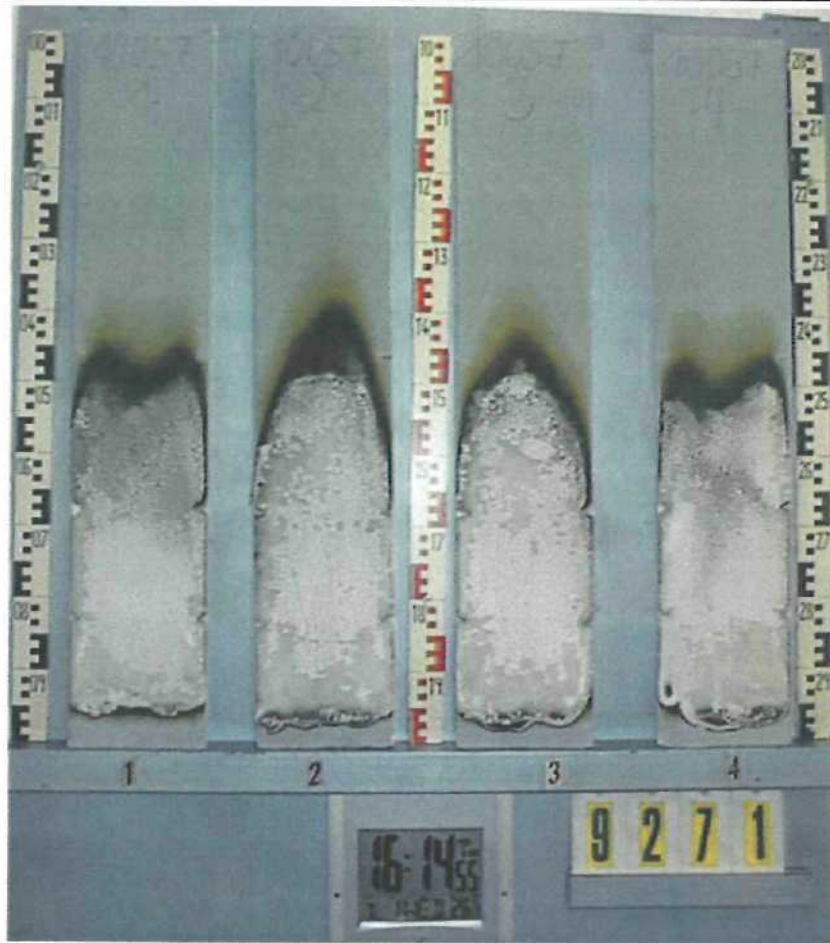


Messdaten

9270, Caparol, Capadecor Putz Fb. Coeln 65,PN 10057, 2.V
Restlänge: 42cm, max. Rauchtemp.:110°C, Rauch-Int.:1%/min



Brandschachtprüfung #9271



Messdaten

9271, Caparol, Capadecor Putz Fb. Coeln 65, PN 10057, 3.V
Restlänge: 43cm, max. Rauchtemp.:113°C, Rauch-Int.:1%/min

