

# PRÜFZEUGNIS

## PZ-Hoch-100278

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

<b>Antragsteller</b>	<b>Poly Roermond b.v.</b> Delfstoffenweg 8 NL-6045 JH Roermond
<b>Art des Prüfmaterials</b>	PU-Sandwich-Elemente in 80 mm Dicke mit Fuge
<b>Bezeichnung des Prüfmaterials</b>	„Polysystems“
<b>Probenahme</b>	durch den Antragsteller
<b>Inhalt des Antrags</b>	Prüfung auf Entflammbarkeit zur Einreihung in die Baustoffklasse <b>B1</b> "schwerentflammbar" nach DIN 4102, Teil 1
<b>Geltungsdauer des Prüfzeugnisses</b>	31.03.2015 <sup>*)</sup>
<b>Ergebnis</b>	<b>Das geprüfte Produkt erfüllt in einer Gesamtdicke von <math>\geq 80</math>mm die Anforderungen der Baustoffklasse B1 für schwerentflammbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998). Der Grenzwert der Rauchentwicklung von 400 %/min wird überschritten.</b>



Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 3 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>\*)</sup> Verlängerung auf Antrag

**1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand**

**PN 10561 „Polysystems“**

PU-Sandwichplatten in ca. 80 mm Dicke:

PU-Schaum (ca. 77,8 mm), beidseitig mit Stahlblech (2x 0,7 mm) beschichtet

Angaben lt. Hersteller:

Deckschicht:

Stahlblechdicke: 0,7 mm

Beschichtung der Stahlbleche: 275 g/m<sup>2</sup> Zink und 25µ Polyesterfarbe

Kernschicht:

Polyurethanschaum

Fugenband:

dämmschichtbildendes Fugenband mit den Abmessungen: 3mm x 9mm

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Gesamtdicke ≈ 79,2 mm

Gesamtflächengewicht ≈ 20,2 kg/m<sup>2</sup>

Rohdichte des PU-Schaumes ≈ 48,8 kg/m<sup>3</sup>

Weitere Angaben zur Zusammensetzung des geprüften Baustoffes liegen der Prüfstelle nicht vor. Ein Foto der Fugenausbildung befindet sich in der Anlage 3. Muster sind hinterlegt.

**2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben**

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

**3. Probenanordnung**

#9963: PU-Sandwichplatten in 80 mm mit Mittelfuge

#0060: PU-Sandwichplatten in 80 mm mit Mittelfuge

#0068: PU-Sandwichplatten in 80 mm mit Mittelfuge

**4. Prüfdatum**

KW 06 und KW 09 in 2010

**5. Versuchsergebnisse**

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)



Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dim.
	Versuchs-Nr.	#9963	#0060	#0068	---	---	---	
1	<u>Nr. Probenanordnung</u> gem. DIN 4102/T15, Tab. 1	4	4	4	---	---	---	
2	<u>Maximale Flammenhöhe über</u> Probenunterkante	>100	>100	>100	---	---	---	cm
3	Zeitpunkt <sup>1)</sup>	3:50	9:08	9:50	---	---	---	min:s
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	---	---	---	min:s
5	<u>Feststellungen a. d. Probenrückseite</u> Flammen/Glimmen Zeitpunkt <sup>1)</sup>	---	---	---	---	---	---	min:s
6	Verfärbungen Zeitpunkt <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
8	<u>Umfang</u>	---	---	---	---	---	---	
9	vereinzelt abtropfendes Probenmaterial <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dim.
	Versuchs-Nr.	#9963	#0060	#0068	---	---	---	
	stetig abtropfendes Probenmaterial <sup>2)</sup>							
10	<u>Brennend abfallende Proben- teile</u> Beginn <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
11	<u>Umfang</u> vereinzelt abfallende Proben- teile <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
12	stetig abfallende Proben- teile <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)</u>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
14	<u>Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes/abfallendes Material: Zeitpunkt <sup>1)</sup></u>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an den Proben <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
16	Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
18	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
19	Probenvorderseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
20	Probenrückseite <sup>2)</sup>	---	---	---	---	---	---	
21	Flammenlänge	---	---	---	---	---	---	cm
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	min:s
23	Anzahl der Proben	---	---	---	---	---	---	
24	<u>Ort des Auftretens</u> 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	./.	./.	394	---	---	---	%*min
29	> 400 % * min <sup>4)</sup>	417	452	---	---	---	---	%*min
30	Diagramm in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
31	<u>Restlängen: Einzelwerte<sup>3)</sup></u>							
	Probe 1	>15/24	>15/27	>15/24	---	---	---	cm
	Probe 2	>15/26	>15/24	>15/22	---	---	---	cm
	Probe 3	>15/25	>15/24	>15/22	---	---	---	cm
	Probe 4	>15/26	>15/27	>15/24	---	---	---	cm
32	Mittelwert Einzelversuch <sup>3)</sup>	>15/25	>15/26	>15/23	---	---	---	cm
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes	109	112	111	---	---	---	°C
35	Zeitpunkt <sup>1)</sup>	08:25	10:00	10:00	---	---	---	min:s
36	Diagramm in der Anlage Nr.	1	---	---	---	---	---	
37	Bemerkungen: keine							

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn

2) Zutreffendes angekreuzt

3) Bei PU-Sandwichenelementen Angabe von Fuge / PU-Schaum getrennt.

4) sehr starke Rauchentwicklung

**6. Erläuterungen zur Versuchsdurchführung**

-keine-

**7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten**

Zeilen Nr.	Messwert-Art	Messwert für Probekörper						Dim.
	Versuchs-Nr.	#9963	#0060	#0068	---	---	---	
1	Mittlere Restlänge	>15/25	>15/26	>15/23	---	---	---	cm
2	Max. mittlere Rauchgastemperatur	109	112	111	---	---	---	°C
3	Rauchdichte	417	452	394	---	---	---	%min
4	Bemerkungen: Der Grenzwert für die Raumentwicklung (400%*min) wird bei den Brandschachtprüfungen #9963 und #0060 überschritten.							

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 2).

**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, 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 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.

**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 11.03.2010

Sachbearbeiter:



(Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hammer)



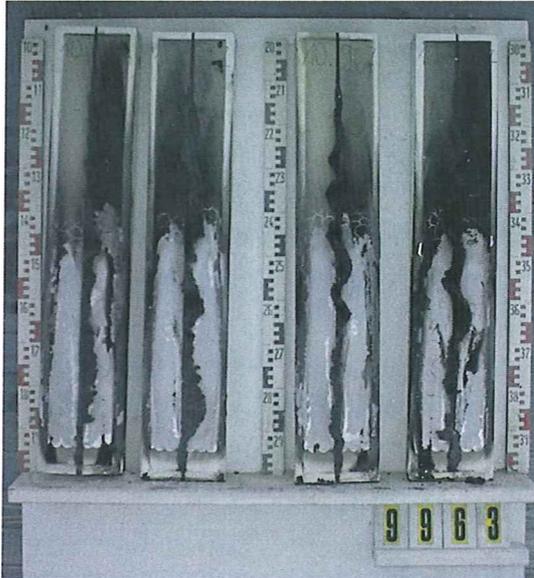
Leiter der Prüfstelle:



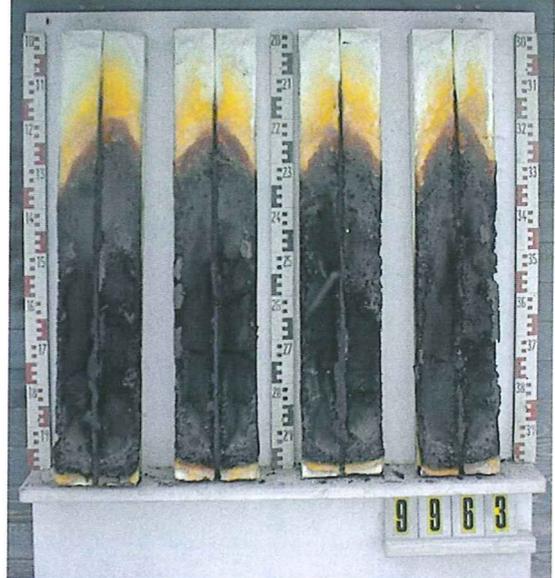
(Dipl.-Ing.(FH) Andreas Hoch)

### Brandschachtprüfung #9963

Aussehen Oberfläche

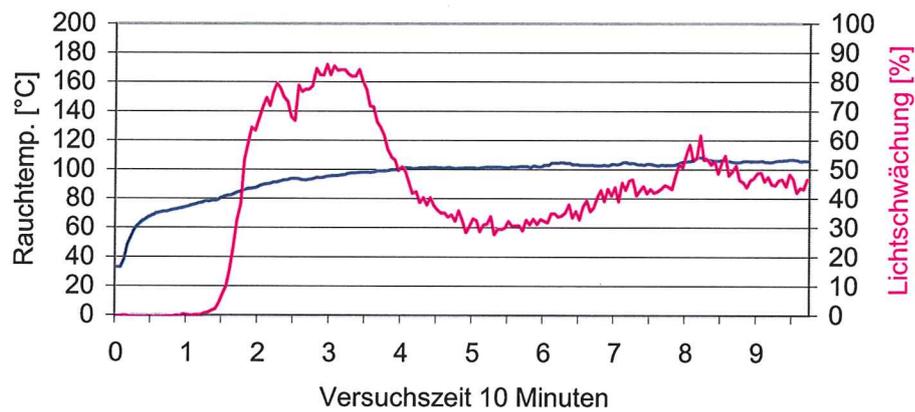


Aussehen PU-Schaum



### Messdaten

# 9963, Polysystems, Kühlzellen Sandwich- Elemente, PN 10967  
Restlänge:>15/25cm, max. Rauchttemp:109°C,Rauch-Int.:417%min



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

3. **Probenanordnung** freihängend

Beflammung des PU-Schaumes

4. **Prüfdatum** KW 05 in 2010

5. **Versuchsergebnisse**

Die Prüfungen wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5.2 und nach DIN 4102-16, Abschnitt 7.10 (Kernverbunde) durchgeführt.



„Polysystems“	Kantentest					Flächentest					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Proben-Nr.											
Entzündung <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	s
Erreichen d. Meßmarke <sup>1)2)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Maximale Flammenhöhe	13	14	13	13	13	13	13	14	14	14	cm
Zeitpunkt	6	5	7	6	7	7	6	7	6	7	s
Selbstverlöschen der Flammen Ende des Nachbrennens <sup>1)</sup>	16	16	17	16	16	17	16	18	16	17	s
Flammen wurden gelöscht nach <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Rauchentwicklung (visuell)	sehr stark					sehr stark					
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s
Aussehen nach der Prüfung:	ausgebrannt/zerstört bis max. 2 cm x 13 cm										

„Polysystems“ PU-Schaum „unendlich dicke Probe“: 25 cm x 23 cm x 8 cm	Kantentest					Flächentest					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
Proben-Nr.											
Entzündung <sup>1)</sup>	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	s
Erreichen d. Meßmarke <sup>1)2)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	-	s
Maximale Flammenhöhe	14	14	12	13	13	13	13	-	-	-	cm
Zeitpunkt	8	7	7	8	7	7	6	-	-	-	s
Selbstverlöschen der Flammen Ende des Nachbrennens <sup>1)</sup>	16	17	16	16	16	16	16	-	-	-	s
Flammen wurden gelöscht nach <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	-	s
Rauchentwicklung (visuell)	sehr stark					sehr stark					
Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s <sup>1)</sup>	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	-	-	-	s
Aussehen nach der Prüfung:	ausgebrannt/zerstört bis max. 2 cm x 13 cm										

<sup>1)</sup>Zeitangaben ab Versuchsbeginn <sup>2)</sup> innerhalb 20 Sekunden ./. kein Auftreten des Ereignisses -- keine Angabe

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

Die Beflammung des PU-Schaumes an der „unendlichen Probe“ liefert ähnlich Flammenhöhen.

7. **Beurteilung bezüglich brennenden Abtropfens/Abfallens:**

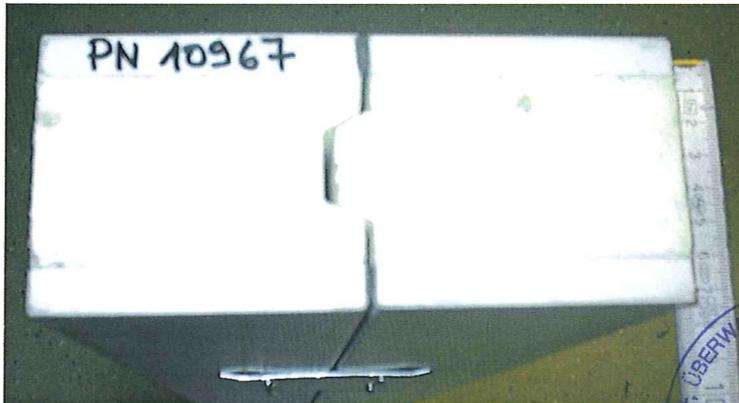
Das geprüfte Material gilt bezüglich der Normalentflammbarkeit als nicht brennend abtropfend/abfallend.

**Antragsteller** Poly Roermond b.v.  
Delfstoffenweg 8  
NL-6045 JH Roermond

**Art des Prüfmaterials** PU-Sandwich-Elemente in 80 mm Dicke mit Fuge

**Bezeichnung des Prüfmaterials** „Polysystems“

**Foto Fugenausbildung:**



---

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

---

Prüfinstitut Hoch, Lerchenweg 1, D-97650 Fladungen

Fladungen, den 11. März 2010

**Poly Roermond b.v.**

z.Hd. Herrn Marc M.G.C. Vrolijk  
Delfstoffenweg 8

NL-6045 JH Roermond

Tel.: 0031-475-376 576

Fax: 0031-475-328 020

e-mail: m.vrolijk@polysystems.nl

Durchwahl:

Andreas Hoch: -201  
Jürgen Hammer: -204  
Thomas Peter: -205  
Tina Zitzmann: -206  
Bettina Greifzu: -207  
Diana Günzel: -202

**Brandprüfungen nach DIN 4102-1 mit**

**PN 10561 „Polysystems“:** PU-Sandwichplatten in ca. 80 mm Dicke:

PU-Schaum (ca. 77,8 mm), beidseitig mit Stahlblech (2x 0,7 mm) beschichtet

Angaben lt. Hersteller:

Deckschicht: Stahlblechdicke: 0,7 mm

Beschichtung der Stahlbleche: 275 g/m<sup>2</sup> Zink und 25µ Polyesterfarbe

Kernschicht: Polyurethanschaum

Fugenband: dämmschichtbildendes Fugenband mit den Abmessungen: 3mm x 9mm

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Gesamtdicke ≈ 79,2 mm

Gesamtflächengewicht ≈ 20,2 kg/m<sup>2</sup> / Rohdichte des PU-Schaumes ≈ 48,8 kg/m<sup>3</sup>

Sehr geehrter Herr Vrolijk,

mit dieser Post senden wir Ihnen

- das Prüfzeugnis PZ-Hoch-100278 für „Polysystems“, sowie
- die dazugehörige Rechnung R10-182

Bei Rückfragen setzen Sie sich gerne mit uns in Verbindung.

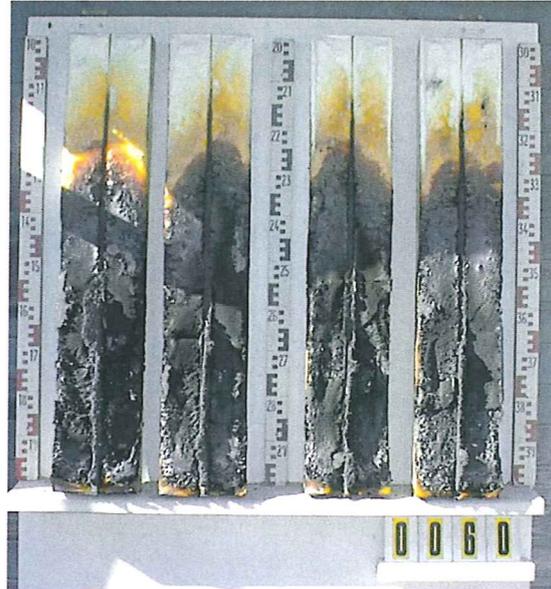
Mit freundlichen Grüßen aus der Rhön

**Brandschachtprüfung #0060**

Aussehen Oberfläche

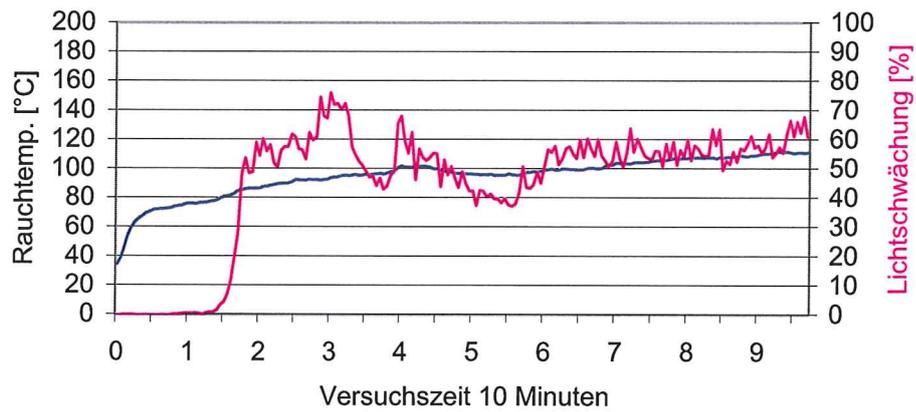


Aussehen PU-Schaum



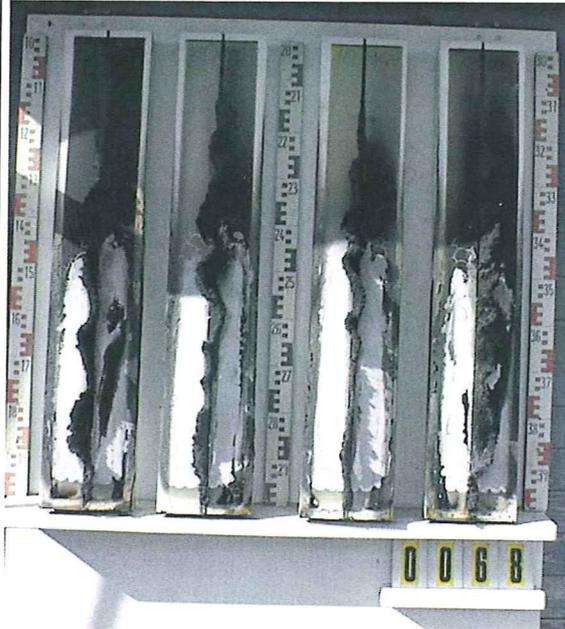
**Messdaten**

# 0060, Polysystems, Kühlzellen Sandwich- Elemente, PN 10967  
Restlänge:>15/25cm, max. Rauchttemp.:112°C, Rauch-Int.:452%/min

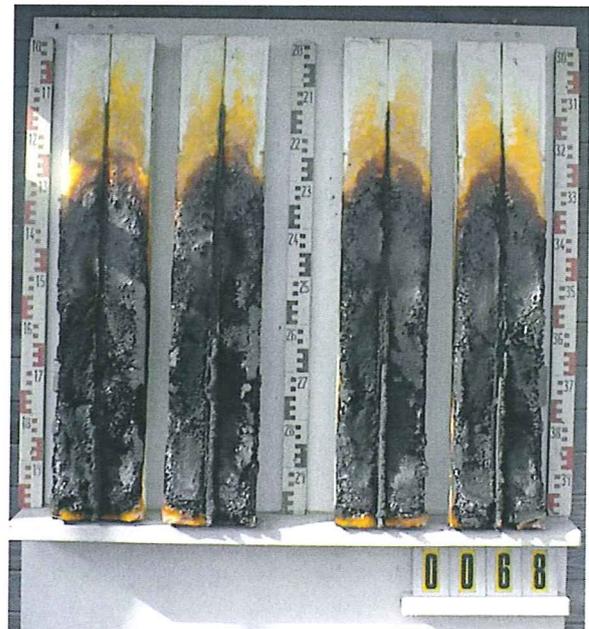


**Brandschachtprüfung #0068**

Aussehen Oberfläche



Aussehen PU-Schaum



**Messdaten**

# 0068, Polysystems, Kühlzellen Sandwich- Elemente, PN 10967  
Restlänge: >15/23cm, max. Rauchttemp.: 111°C, Rauch-Int.: 394%/min

