

## Geschäftsbereich III – Baulicher Brandschutz

Geschäftsbereichsleiter: Dr.-Ing. Peter Nause

### Arbeitsgruppe 3.1 – Brandverhalten von Baustoffen

# Prüfzeugnis

PZ 3.1/09-084

vom 07.01.2010 1. Ausfertigung

Auftraggeber: Landskroon B.V.  
P.O. Box 195  
7300 AD Apeldoorn  
Niederlande

Auftragssache: Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1)  
nach DIN 4102 Teil 1, Ausgabe Mai 1998

Gegenstand: Netzgewebe aus Polyethylen  
„Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“

Auftragsdatum: 13.10.2009

Probeneingang: 14.10.2009 (Eingangsnummer DZ 3.1/09-314)

Probenahme: durch Auftraggeber

Kennzeichnung: ohne

Prüfdatum: 16.11.2009 (Prüfung im Brandschacht),  
04.11.2009 (Prüfung im Brennkasten)

Bearbeiter: Dipl.-Phys. Günter Brinkmann

Dieses Prüfzeugnis umfaßt 6 Textseiten und 3 Anlagen.

Im bauaufsichtlichen Verfahren dient dieses Prüfzeugnis als Grundlage für die vorgeschriebenen Verwendbarkeitsnachweise und ersetzt nicht das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis. Dieses Prüfzeugnis darf nur ungekürzt vervielfältigt werden. Eine Veröffentlichung – auch auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig GmbH. Als rechtsverbindliche Form gilt die Schriftform mit Originalunterschriften und Originalstempel der Zeichnungsberechtigten. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der MFPA Leipzig GmbH.

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt  
für das Bauwesen Leipzig mbH  
Geschäftsführer: Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn  
Sitz: Hans-Weigel-Straße 2b · D - 04319 Leipzig  
Telefon: +49 (0) 341/65 82-175  
Fax: +49 (0) 341/65 82-197  
E-Mail: [brinkmann@mfpa-leipzig.de](mailto:brinkmann@mfpa-leipzig.de)

Handelsregister: Amtsgericht Leipzig HRB 177 19  
Ust.-Nr.: DE 813200649  
Bankverbindung: Sparkasse Leipzig  
Kto.-Nr. 1100 560 781  
BLZ 860 555 92

## 1 Beschreibung des Materials

Bei dem zu prüfenden Bauprodukt handelte es sich um ein schwarzes netzartiges Gewebe, welches nach Angaben des Auftraggebers aus Polyethylen bestand und mit „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“ bezeichnet wurde.

Das schwarze Netzgewebe wird nach Angaben des Auftraggebers bei der Verwendung im Bauwesen nicht flächig mit anderen Baustoffen hinterlegt.

Weitere Angaben zum Material und zur Verwendung lagen der Prüfstelle nicht vor.

## 2 Herstellung der Proben

Die Proben für die Brandprüfungen wurden in der Brandprüfstelle der MFGPA Leipzig aus dem vom Auftraggeber bereitgestellten Material maßgerecht zugeschnitten:

- 4 Proben aus Längsrichtung 1000 mm Länge x 190 mm Breite x Probendicke,
- 4 Proben aus Querrichtung 1000 mm Länge x 190 mm Breite x Probendicke,
- 3 Proben aus Längsrichtung 190 mm Länge x 90 mm Breite x Probendicke,
- 3 Proben aus Querrichtung 190 mm Länge x 90 mm Breite x Probendicke.

## 3 Materialkennwerte

Kennwerte nach Angaben des Auftraggebers:

Flächenmasse: 150 g/m<sup>2</sup>;

Von der MFGPA Leipzig GmbH wurden folgende Kennwerte ermittelt:

Probendicke: etwa 0,8 mm,  
Flächenmasse: etwa 151 g/m<sup>2</sup>;

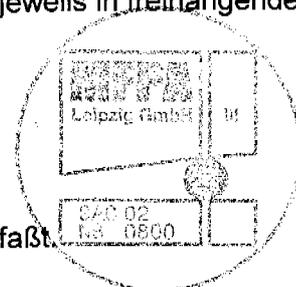
## 4 Versuchsdurchführung

Die Durchführung der Versuche erfolgte nach DIN 4102 Teil 1 (Ausgabe Mai 1998), DIN 4102 Teil 15 (Ausgabe Mai 1990) und DIN 4102 Teil 16 (Ausgabe Mai 1998).

An dem obengenannten Bauprodukt wurden die Prüfungen im Brandschacht nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.1.2.2 und im Brennkasten nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.2.5.2 jeweils in freihängender Probenanordnung durchgeführt.

## 5 Prüfergebnisse

Die Prüfergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 zusammengefasst.



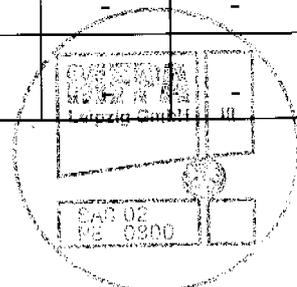
**Tabelle 1: Prüfung im Brandschacht gemäß DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.1**

Netzgewebe aus PE „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“, schwarz,  
Dicke etwa 0,8 mm, Flächenmasse etwa 151 g/m<sup>2</sup>;

Probekörper D: Probenanordnung freihängend, Proben aus Längsrichtung,  
Probekörper E: Probenanordnung freihängend, Proben aus Querrichtung;

Zeilen-Nr.	Meßwerte für Probekörper			
	D	E	-	-
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gemäß DIN 4102 Teil 15 Tabelle 1			
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante			
3	Zeitpunkt*)			
4	<u>Durchschmelzen/Durchbrennen</u> Zeitpunkt*)			
5	<u>Feststellungen an der Probenrückseite</u> Flammen/Glimmen Zeitpunkt*)			
6	Verfärbungen Zeitpunkt*)			
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn*)			
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial			
9	stetig abtropfendes Probenmaterial			
10	<u>Brennend abfallende Probenteile</u> Beginn*)			
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile			
12	stetig abfallende Probenteile			
13	<u>Dauer des Weiterbrennens auf</u> <u>dem Siebboden (max.)</u>			
14	<u>Beeinträchtigung der Brennerflamme</u> <u>durch abtropfende/abfallende Teile</u> Zeitpunkt*)			
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an den Proben*)			
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs*)			

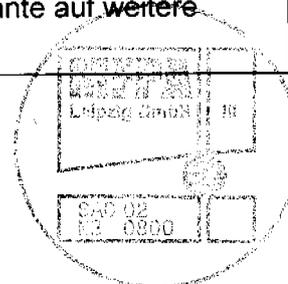
- \*) Zeitangabe ab Versuchsbeginn
- / kein Auftreten des Ereignisses
- keine Angabe



Fortsetzung der Tabelle 1:

Zeilen-Nr.	Meßwerte für Probekörper					
	D	E	-	-		
<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u>						
17	Dauer	min:s	./.	./.	-	-
18	Anzahl der Proben		-	-	-	-
19	Probenvorderseite		-	-	-	-
20	Probenrückseite		-	-	-	-
21	Flammenlänge	cm	-	-	-	-
<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u>						
22	Dauer	min:s	./.	./.	-	-
23	Anzahl der Proben		-	-	-	-
24	Ort des Auftretens: untere Probenhälfte		-	-	-	-
25	obere Probenhälfte		-	-	-	-
26	Probenvorderseite		-	-	-	-
27	Probenrückseite		-	-	-	-
<u>Rauchdichte</u>						
28	max. 400 % min	%min	< 1	< 1	-	-
29	> 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)	%min	./.	./.	-	-
30	Diagramm in Anlage Nr.		2	3	-	-
<u>Restlängen</u>						
31	Einzelwerte	cm	>45; >45 >45; >45	>45; >45 >45; >45	-	-
32	Mittelwert	cm	> 45	> 45	-	-
33	Foto des Probekörpers in Anlage Nr.		1	-	-	-
<u>Rauchgastemperatur</u>						
34	Maximum des Mittelwertes	°C	117	118	-	-
35	Zeitpunkt*)	min:s	8:38	4:38	-	-
36	Diagramm in Anlage Nr.		2	3	-	-
37	<u>Bemerkungen:</u> - Probekörper D und E: Restlängenkriterium erfüllt (kein Brennen und keine Flammen im oberen Probenbereich); aufgrund der Restlänge > 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden;					

- \*) Zeitangabe ab Versuchsbeginn
- ./. kein Auftreten des Ereignisses
- keine Angabe



**Tabelle 2: Prüfung im Brennkasten gemäß DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.2  
(Kantenbeflammung)**

Netzgewebe aus PE „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“, schwarz,  
Dicke etwa 0,8 mm, Flächenmasse etwa 151 g/m<sup>2</sup>;

Probenanordnung: freihängend;

Proben 1 bis 3: Längsrichtung,  
Proben 4 bis 6: Querrichtung;

Angaben gemäß DIN 4102 Teil 1		Prüfergebnisse					
		Probe Nr.					
		1	2	3	4	5	6
Entflammung	s	1	1	1	1	1	1
Größte Flammenhöhe	mm	30	40	40	120	80	130
Zeitpunkt des Auftretens	s	3	4	4	13	12	18
Flammenspitze an Meßmarke	s	./.	./.	./.	./.	./.	22
Erlöschen der Flamme vor Erreichen der Meßmarke	s	3	5	4	18	12	./.
Weiterbrennen nach Versuchsende	s	./.	./.	./.	./.	./.	13
Entzündung des Filterpapiers	s	./.	./.	./.	./.	./.	./.

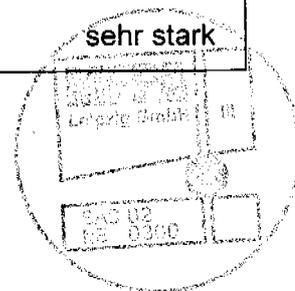
Aussehen der Proben nach den Brandversuchen:

Die Proben waren auf der Beflammungsseite auf einer Länge bis zu maximal 190 mm und an der Unterkante auf einer Breite bis zu maximal 90 mm geschädigt.

Ein brennendes Abfallen / Abtropfen trat nach 12 Sekunden auf.  
Es handelt sich dabei nicht um brennendes Abfallen (Abtropfen) nach DIN 4102 Teil 1 Abschnitt 6.2.6.1.

Rauchentwicklung (visuell):            gering            mäßig            stark            **sehr stark**

./. kein Auftreten des Ereignisses



## 6 Beurteilung

### 6.1 Prüfung im Brennkasten nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.2.5.2

Das schwarze Netzgewebe aus Polyethylen „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“ mit einer Dicke von etwa 0,8 mm und mit einer Flächenmasse von etwa 151 g/m<sup>2</sup> erfüllte die Anforderungen für Baustoffe der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.2.

Das Material gilt bei der Prüfung nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.2.6 als nicht brennend abfallend (abtropfend).

### 6.2 Prüfung im Brandschacht nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.1.2.2

Das schwarze Netzgewebe aus Polyethylen „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“ mit einer Dicke von etwa 0,8 mm und mit einer Flächenmasse von etwa 151 g/m<sup>2</sup> bestand in freihängender Probenanordnung die Prüfung im Brandschacht nach DIN 4102 Teil 1, Abschnitt 6.1.2.2.

Das Material gilt bei der Prüfung nach DIN 4102 Teil 16, Abschnitt 9.3 als brennend abfallend (abtropfend).

Das geprüfte Bauprodukt kann damit unter folgenden Bedingungen in die Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar) nach DIN 4102 eingereiht werden:

- Das schwarze Netzgewebe aus Polyethylen „Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“ mit einer Dicke von etwa 0,8 mm und mit einer Flächenmasse von etwa 151 g/m<sup>2</sup> muß zu gleichen oder zu anderen flächigen Materialien im Abstand > 40 mm angeordnet sein.
- Teile des Bauproduktes tropfen bzw. fallen brennend ab.

## 7 Besondere Hinweise

Dieses Prüfzeugnis beruht auf dem Inhalt des Prüfzeugnisses PZ 3.1/09-074 der MFPA Leipzig vom 24.11.2009.

Im bauaufsichtlichen Verfahren dient dieses Prüfzeugnis als Grundlage für den vorgeschriebenen Verwendbarkeitsnachweis.

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht das im bauaufsichtlichen Verfahren gegebenenfalls notwendige allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis. Es dient lediglich als Grundlage für die Erstellung eines allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.

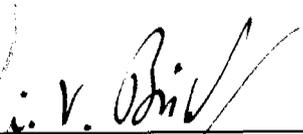
Dieses Prüfzeugnis ist kein bauordnungsrechtlicher Verwendbarkeitsnachweis.

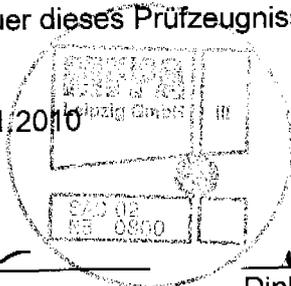
Die Ergebnisse der Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die beschriebenen Prüfgegenstände und nicht auf die Grundgesamtheit.

Die Gültigkeitsdauer dieses Prüfzeugnisses endet am 31.12.2014.

Leipzig, den 07.01.2010

  
Dr.-Ing. P. Näuse  
Geschäftsbereichsleiter

  
Dipl.-Phys. I. Kothoff  
Prüfstellenleiter



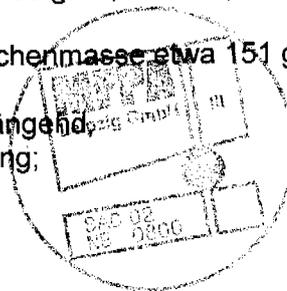


Schädigung der Brandschachtproben;  
Probekörper D:

schwarzes Netzgewebe aus Polyethylen  
„Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“;

Dicke etwa 0,8 mm, Flächenmasse etwa 151 g/m<sup>2</sup>;

Probenanordnung freihängend,  
Proben aus Längsrichtung;

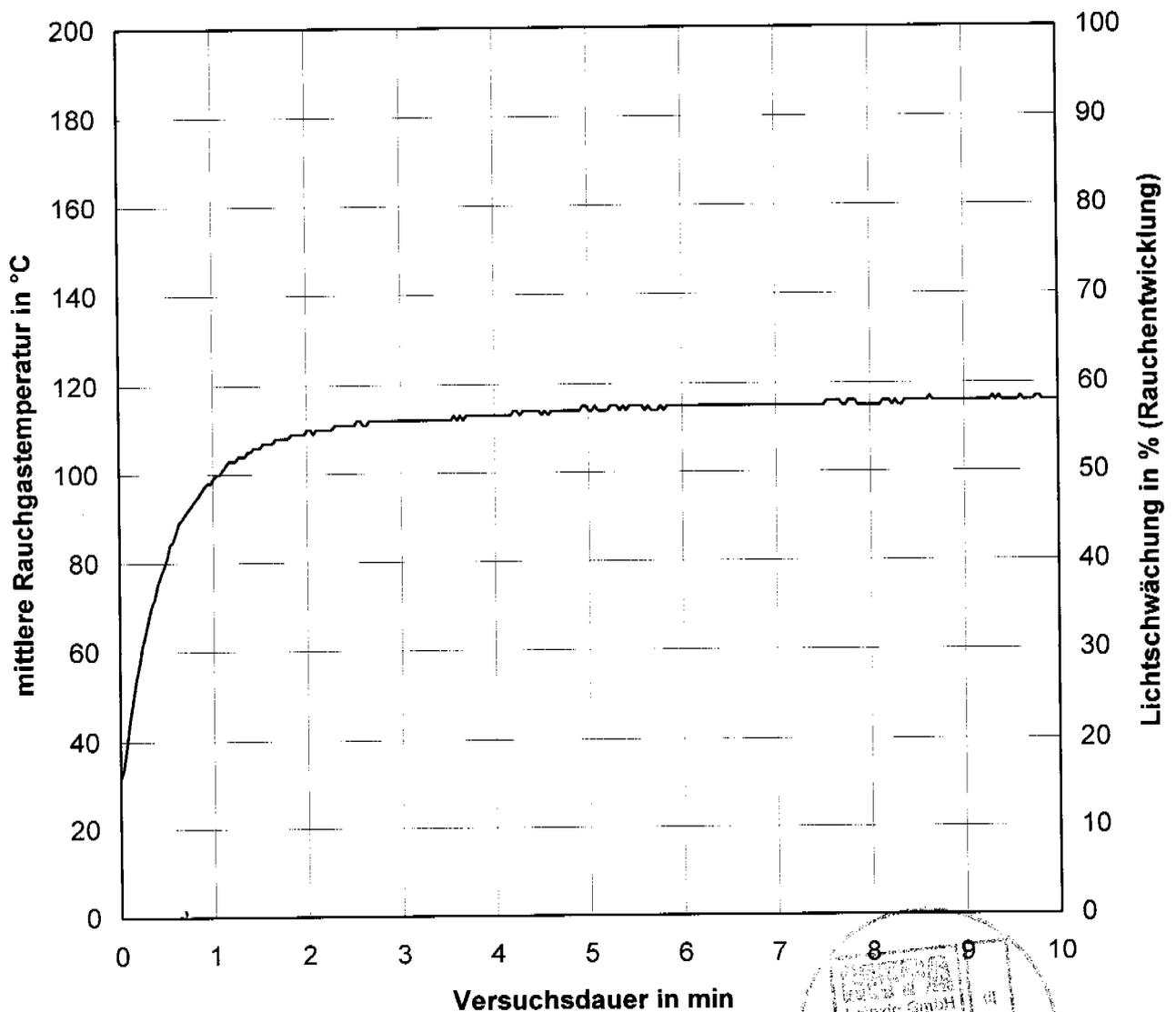


### Rauchgastemperaturen und Rauchentwicklung

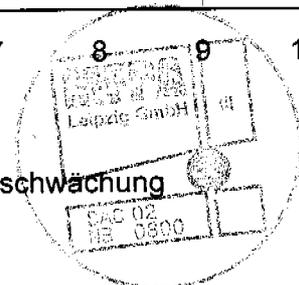
Brandschachtversuch am 16.11.2009

Probekörper D: schwarzes Netzgewebe aus Polyethylen  
„Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“,  
Dicke etwa 0,8 mm, Flächenmasse etwa 151 g/m<sup>2</sup>,  
Probenanordnung freihängend,  
Proben aus Längsrichtung;

Maximum der mittleren Rauchgastemperatur: 117 °C nach 8:38 min:s  
Flächenintegral der Rauchdichte: < 1 %min



— Mittelwert der Rauchgastemperatur    - - - - - Lichtschwächung



### Rauchgastemperaturen und Rauchentwicklung

Brandschachtversuch am 16.11.2009

Probekörper E: schwarzes Netzgewebe aus Polyethylen  
„Lankotex PE tape net, 150 g/m<sup>2</sup>, FR/UV“,  
Dicke etwa 0,8 mm, Flächenmasse etwa 151 g/m<sup>2</sup>,  
Probenanordnung freihängend,  
Proben aus Querrichtung;

Maximum der mittleren Rauchgastemperatur: 118 °C nach 4:38 min:s  
Flächenintegral der Rauchdichte: < 1 %/min

