Materialprüfungsanstalt
Universität Stuttgart
Postfach 801140 · D-70511 Stuttgart

MPA STUTTGART
Otto-Graf-Institut
Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart

PRÜFZEUGNIS

900 6044 015-5cel

Auftraggeber:	profine GmbH - International Profile Group Zweibrücker Straße 200 66954 Pirmasens
Betreff:	Prüfung des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1, Baustoffklasse B1
Prüfmaterial:	Kunststoffplatten aus geschäumtem PVC hart in weißer Einfärbung „KÖMACEL 654“
Datum:	26. Oktober 2015
Gültigkeitsdauer:	bis 30. September 2020
Hinweis:	Falls der oben genannte 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 § 20, Abs. 3). **Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen/bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung.** 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.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 8 Textseiten und 9 Beilagen. Textseiten und Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfzeugnisses, sowohl in vollem als auch in gekürztem Wortlaut sowie die Verwendung zur Werbung ist nur mit schriftlicher Genehmigung der MPA Universität Stuttgart zulässig. Das Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart
Pfaffenwaldring 32
D-70569 Stuttgart (Vaihingen)
USt.-ID-Nr. DE 147794196

Telefon: (0711) 685 - 0
Telefax: (0711) 685 - 62635
Internet: www.mpa.uni-stuttgart.de

BW-Bank Stuttgart / LBBW
Konto-Nr. 7 871 521 687 BLZ 600 501 01
IBAN: DE51 6005 0101 7871 5216 87
BIC/SWIFT-Code: SOLADESTXXX

1. Materialbeschreibung und Materialdaten

Integral-Kunststoffplatten in weißer Einfärbung mit fester glatter Oberfläche aus geschäumtem PVC hart mit Brandschutzausrüstung.
Die Plattendicke beträgt 4 bis 10 mm.
Materialrohdichte 615 bis 725 kg/m³ für 4 bis 6 mm dicke Platten
Materialrohdichte 510 bis 700 kg/m³ für >6 bis 10 mm dicke Platten

Anwendungsgebiet:	Messebau, Ausstellungsstände, Werbesektor, Nass- und Feuchtbereiche, Laden- und Innenausbau, Tür- und Fensterelemente, Verkleidungen, Rolladenkästen, nichttransparente Brüstungsausfachungen
Handelsbezeichnungen:	„KÖMACEL 654“
Probenahme:	durch MPA-Universität Stuttgart (OGI) im Herstellwerk Pirmasens a) 12. Oktober 2009 b) 20. Oktober 2010 c) 14. November 2011 d) 29. Oktober 2012 e) 11. Dezember 2013 f) 02. Juni 2015
Eingang:	a) 20. Oktober 2009 (Eingangs-Nr. 09/387) b) 05. November 2010 (Eingangs-Nr. 10/418) c) 22. November 2011 (Eingangs-Nr. 11/440) d) 08. November 2012 (Eingangs-Nr. 12/383) e) 20. Dezember 2013 (Eingangs-Nr. 13/396) f) 30. Juni 2015 (Eingangs-Nr. 15/207)
Menge:	je 1 Platte 2000 mm x 1000 mm a) rd. 4 mm dick, Farbe Weiß b) rd. 6 mm dick, Farbe Weiß c) rd. 10 mm dick, Farbe Weiß d) rd. 4 mm dick, Farbe Weiß e) rd. 10 mm dick, Farbe Weiß f1) rd. 4 mm dick, Farbe Weiß f2) rd. 10 mm dick, Farbe Weiß

2. Materialdaten (Messwerte)

Material		a)	b)	c)	d)
Dicke	mm	4,1	6,1	10,0	4,2
Rohdichte	kg/m³	643	617	561	725

Material		e)	f1)	f2)
Dicke	mm	10,0	4,0	10,0
Rohdichte	kg/m³	583	723	510

3. Versuchsdurchführung

Die Prüfung erfolgte nach DIN 4102, Teil 1 und Teil 16 (Ausgabe Mai 1998) im Brandschacht nach DIN 4102, Teil 15 (Ausgabe Mai 1990) und den Zulassungsgrundsätzen für den Nachweis der Schwerentflammbarkeit von Baustoffen (Fassung August 1994), herausgegeben vom Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin.
Die Prüfung erfolgte an den Kunststoffplatten freihängend ohne Hinterlegung.

4. Versuchsergebnisse

4.1 Versuche nach DIN 4102 Teil 1 Abschnitt 6.2 – Baustoffklasse B2 bei Kantenbeflammung

Material		a)			b)			c)		
Plattendicke	mm	4,1			6,1			10,0		
Probe-Nr.:		1	2	3	1	2	3	1	2	3
Größte Flammenhöhe innerhalb 20 s:	cm	4	4	4	4	4	3	4	4	4
brennendes Abtropfen:		kein			kein			kein		

Material		d)			e)			f1)			f2)		
Plattendicke	mm	4,2			10,0			4,0			10,0		
Probe-Nr.:		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Größte Flammenhöhe innerhalb 20 s:	cm	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4	4	4
brennendes Abtropfen:		kein			kein			kein			kein		

4.2 Versuche nach DIN 4102, Abschnitt 6.1 – Baustoffklasse B1

Brandschachtversuch A: Material (a) Platte rd. 4 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch B: Material (b) Platte rd. 6 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch C: Material (c) Platte rd. 10 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch D: Material (d) Platte rd. 4 mm dick, Farbe Weiß

Brandschachtversuch E: Material (e) Platte rd. 10 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch F: Material (f1) Platte rd. 4 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch G: Material (f2) Platte rd. 10 mm dick, Farbe Weiß
Brandschachtversuch H: Material (f2) Platte rd. 10 mm dick, Farbe Weiß

4.2.1 Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1) für Probekörper A bis D

Zeilen-Nr.			Messwerte für Probekörper			
			A	B	C	D
1	Nr. der Probenanordnung gemäß DIN 4102, Teil 15, Tabelle 1		2	2	2	2
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	min:s	70-80	80-90	80-90	70-80
3	Zeitpunkt [1)]	min:s	0:45	0:40	3:00	0:45
4	Durchschmelzen/ Durchbrennen Zeitpunkt [1)]	min:s	1:05	2:50	3:05	1:33
5	Feststellungen an der Probenrückseite Flammen/ Glimmen Zeitpunkt [1)]	min:s	-	-	-	-
6	Verfärbung Zeitpunkt [1)]	min:s	-	-	-	-
7	Brennendes Abtropfen Beginn [1)]	min:s	-	-	-	-
	Umfang					
8	Vereinzelnd abtropfendes Probenmaterial					
9	Stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn [1)]	min:s	-	6:48	7:29	3:26
	Umfang:					
11	Vereinzelnd abfallende Probenteile			X	X	X
12	Stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)	min:s	-	0:27	0:38	1:33
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 eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs [1)]	min:s	-	-	-	-

[1)] Zeitangaben ab Versuchsbeginn

4.2.2. Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2) für Probekörper A bis D

Zeilen-Nr.			Messwerte für Probekörper			
			A	B	C	D
	Nachbrennen nach Versuchsende					
17	Dauer	min:s	4:44	1:25	-	-
18	Anzahl der Proben		1	1		
19	Probenvorderseite		X	X		
20	Probenrückseite					
21	Flammenlänge	cm	10-20	10-20	-	-
	Nachglimmen nach Versuchsende					
22	Dauer	min:s	-	-	-	-
23	Anzahl der Proben					
	Ort des Auftretens:					
24	Untere Probenhälfte					
25	Obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probenrückseite					
	Rauchdichte					
28	≤400 % x min		113	-	396	209
29	≥400 % x min (sehr starke Rauchentwicklung)		-	544	-	-
30	Diagramm in Beilage Nr.		1	2	3	4
	Restlängen		29 36	36 35	29 27	40 41
31	Einzelwerte	cm	30 28	35 30	29 29	36 33
32	Mittelwerte der Probekörper	cm	31	34	28	37
33	Foto des Probekörpers in Beilage Nr.		-	-	-	-
	Rauchgastemperatur					
34	Maximum des Mittelwertes	°C	115	128	131	120
35	Zeitpunkt	min:s	9:57	8:17	3:37	6:05
36	Diagramm in Beilage Nr.		1	2	3	4
37	Bemerkungen:		Brennendes Abfallen von Probenteilen mit Weiterbrennen auf Siebboden (>20 Sekunden) und Grenzwert der Rauchdichte (400 % · min) überschritten			

4.2.3 Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1) für Probekörper E bis H

Zeilen-Nr.			Messwerte für Probekörper			
			E	F	G	H
1	Nr. der Probenanordnung gemäß DIN 4102, Teil 15, Tabelle 1		2	2	2	2
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante	min:s	80-90	70-80	80-90	70-80
3	Zeitpunkt [1]	min:s	3:00	1:15	1:25	0:30
4	Durchschmelzen/ Durchbrennen Zeitpunkt [1]	min:s	3:00	1:21	4:25	3:01
5	Feststellungen an der Probenrückseite Flammen/ Glimmen Zeitpunkt [1]	min:s	-	-	-	-
6	Verfärbung Zeitpunkt [1]	min:s	-	-	-	-
7	Brennendes Abtropfen Beginn [1]	min:s	-	-	-	-
	Umfang					
8	Vereinzelnd abtropfendes Probenmaterial					
9	Stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn [1]	min:s	-	-	7:02	5:24
	Umfang:					
11	Vereinzelnd abfallende Probenteile				X	X
12	Stetig abfallende Probenteile				-	-
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)	min:s	-	-	2:40	1:33
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 eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs [1]	min:s	-	-	-	-

[1] Zeitangaben ab Versuchsbeginn

4.2.2. Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2) für Probekörper E bis H

Zeilen-Nr.			Messwerte für Probekörper			
			E	F	G	H
	Nachbrennen nach Versuchsende					
17	Dauer	min:s	-	-	6:23	-
18	Anzahl der Proben				2	
19	Probenvorderseite				X	
20	Probenrückseite				-	
21	Flammenlänge	cm	-	-	40	-
	Nachglimmen nach Versuchsende					
22	Dauer	min:s	-	-	-	-
23	Anzahl der Proben					
	Ort des Auftretens:					
24	Untere Probenhälfte					
25	Obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probenrückseite					
	Rauchdichte					
28	≤400 % x min		375	124	-	299
29	≥400 % x min (sehr starke Rauchentwicklung)		-	-	588	-
30	Diagramm in Beilage Nr.		5	6	7	-
	Restlängen		26 26	35 36	31 / 31	30 / 35
31	Einzelwerte	cm	25 24	40 38	32 / 29	30 / 32
32	Mittelwerte der Probekörper	cm	25	37	31	32
33	Foto des Probekörpers in Beilage Nr.		-	-	-	9
	Rauchgastemperatur					
34	Maximum des Mittelwertes	°C	126	114	127	121
35	Zeitpunkt	min:s	3:31	5:01	9:57	3:34
36	Diagramm in Beilage Nr.		5	6	7	8
37	Bemerkungen:		Brennendes Abfallen von Probenteilen mit Weiterbrennen auf Siebboden (>20 Sekunden) und Grenzwert der Rauchdichte (400 % · min) überschritten			

4. Beurteilung

Alle Proben bestanden die Brandschachtprüfung nach DIN 4102, Teil 1, Abschnitt 6.1.3.1 und die Prüfung nach DIN 4102, Teil 1, Abschnitt 6.2 für die Baustoffklasse B2.

Damit erfüllen die in Abschnitt 1 beschriebenen Kunststoffplatten aus geschäumtem PVC hart in weißer Einfärbung „KÖMACEL 654“ die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Teil 1 (Ausgabe Mai 1998).
Die Beurteilung bezieht sich auf Prüfungen nach einer zwischenzeitlich überarbeiteten Prüfnorm. Soweit sich Beurteilungen auf Prüfungen nach DIN 4102-16 : 1998 beziehen, ändern sich diese durch die Normausgabe DIN 4102-16 : 2015 nicht.

Die Kunststoffplatten aus geschäumtem PVC hart in weißer Einfärbung „KÖMACEL 654“ gelten nach DIN 4102, Teil 16, Abschnitt 9.3 als brennend abtropfend/abfallend.

5. Hinweise

5.1 Die Kunststoffplatten aus geschäumtem PVC hart in weißer Einfärbung „KÖMACEL 654“ sind nach DIN 4102, Teil 1, Abschnitt 7 mit folgender Kennzeichnung zu versehen:

DIN 4102 – B1

5.2 Die Beurteilung in Abschnitt 4 gilt für die in Abschnitt 1 beschriebenen und wie in Abschnitt 3 geprüften Kunststoffplatten aus geschäumtem PVC hart in weißer Einfärbung „KÖMACEL 654“ und nur bei einem Abstand von mehr als 40 mm zu anderen flächigen Baustoffen.

In Verbindung mit anderen Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen, kann ihr Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die Beurteilung in Abschnitt 4 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten in Verbindung mit anderen Baustoffen ist gesondert nachzuweisen.

5.3 Für die Außenanwendung muss nach DIN 4102, Teil 16, Ziffer 6.2 der Nachweis erbracht werden, dass die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar) auch nach 2- und 5jähriger Bewitterung im Freien erfüllt werden. Der Nachweis wurde gemäß der früheren Zulassung Z-PA-III 2.1836 vom 20. Oktober 1997 erbracht.

5.4 Die Gültigkeit der Beurteilung in Abschnitt 4 dieses Prüfzeugnisses endet am 30. September 2020.
Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag verlängert werden.
Hierzu sind Überprüfungsversuche notwendig.

5.5 Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht ein gegebenenfalls erforderliches „allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis“ oder eine „allgemeine bauaufsichtliche Zulassung“.

Abteilung Brandschutz
Referat Brandverhalten von Baustoffen

Der Bearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Müller

UNIVERSITÄT STUTTGART
MATERIALPRÜFUNGSANSTALT (MPA)

Der Leiter der Abteilung Brandschutz

Dr. Stefan Lehner, Ltd. Akad. Direktor