

Brandschutzzertifikat für Grafik-Kit

- Expolinc Stand Up

Seite 2 – 9 Displaymaterial Druck

Seite 10 – 16 Displaymaterial Oberfläche / Veredelung

Seite 17 – 22 Trägermaterial / Hartschaumplatte

LASSEN SIE SICH BEEINDRUCKEN

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen:	FLT 3591916
Auftraggeber:	ATP adhesive systems AG Sihleggstraße 23 CH - 8832 Wollerau (Schweiz)
Auftrag vom	2016-08-05 Eingegangen am 2016-08-10
Probenmaterial:	Weißer, selbstklebende Kunststoffolie zur Verklebung auf Stahluntergründen, bezeichnet als "GP- 412 wg". (Einzelheiten siehe Blatt 2)
Eingangsdatum:	2016-08-10
Prüfgegenstand des Auftrages:	Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1
Ergebnis:	Der geprüfte Materialverbund erfüllt in freihängender Anordnung oder im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1. (Einzelheiten siehe Blatt 5)
Geltungsdauer bis:	2021-07-31
Probennahme:	Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Auftraggeber zugesandt.

Hinweis:

Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. 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 ggf. notwendigen 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
- nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Dieses Prüfzeugnis besteht aus Blatt 1 bis 5 und 3 Anlagen.

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle
Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterialien.



Prüfstelle für das
Brandverhalten
von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast

Steinstrasse 18
D - 14822 Borkheide
Fon: +49 33845 90901
Fax: +49 33845 90909
Mail: info@firelabs.de

PÜZ-Stelle (LBO): BRA09

PRÜFZEUGNIS



1 Beschreibung des Versuchsmaterials

1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um eine selbstklebende Folie aus PVC mit einem rückseitigen, transparenten Polyacrylatkleber. Die Selbstklebefolie soll im Inneren von Gebäuden, verklebt auf Stahluntergründen, verwendet werden und wurde mit dem Handelsnamen "GP-412 wg" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt von ca. 5 m Länge und ca. 1,05 m Breite des Materials zugesandt. Die selbstklebende Folie war auf der Rückseite mit einem einseitig silikonisierten Kraftpapier (Papier-Liner) versehen.

Farbe: Folie sichtseitig weiß, glänzend;

Materialkennwerte: siehe Tabelle 1; Fotos: siehe Anlagen.

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, ein Muster ist hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brandschacht 4 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) der Probekörper A und C wurden aus der Längsrichtung, die der Probekörper B und D aus der Querrichtung der Folie entnommen und auf Stahlblech (Dicke 1,0 mm) aufgeklebt.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden jeweils Proben in Längs- und Querrichtung, in den Abmessungen 190 mm x 90 mm für die Kantenbeflammung und Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Flächenbeflammung zugeschnitten und auf Stahlblech (Dicke 1,0 mm) aufgeklebt.

Anschließend wurden alle Proben nach DIN 50014-23/50-2 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3 Versuchsdurchführung

Die Prüfungen im Brandschacht wurden nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1) durchgeführt, die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5 (Baustoffklasse B2) durchgeführt. Hinter dem Materialverbund wurde keine weitere Hinterlegung angeordnet.

Die Prüfungen wurden im August 2016 durchgeführt.

4 Ergebnisse

- Tabelle 1 Materialkennwerte
- Tabelle 2 Prüfungen im Brennkasten (siehe Anlage 3)
- Tabelle 3 Prüfungen im Brandschacht

4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Kennwerte		Herstellerangaben	Messwerte (i.M.)
Dicke Selbstklebefolie	[mm]	0,12	0,12
Dicke Papier-Liner		./.	0,12
Flächengewicht Selbstklebefolie	[g/m ²]	./.	156
Flächengewicht Papier-Liner		120	123
Flächengewicht Kleber		20	./.

i.M. im Mittel

s Standardabweichung

./. keine Angaben bzw. nicht ermittelt



4.2 Ergebnisse des Brandverhaltens

4.2.1 Ergebnisse der Prüfung im Brennkasten

Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammable Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen (Abtropfen) trat bei diesen Prüfungen nicht auf.

(Ergebnisse: siehe Anlage 3)



4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
1	Nr. der Probenanordnung gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	7	7	7	7	
2	Maximale Flammenhöhe über Probenunterkante cm	50	50	50	50	*)
3	Zeitpunkt. ¹⁾ min	1	2	2	2	
4	Durchschmelzen / Durchbrennen Zeitpunkt. ¹⁾ min	./.	./.	./.	./.	
5	Probenrückseite: Flammen / Glimmen Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	
6	Verfärbungen Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	
7	Brennendes Abtropfen Beginn ¹⁾ min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	Brennend abfallende Probenteile Beginn ¹⁾ min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile					
12	stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.) min:s	./.	./.	./.	./.	
14	Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes / abfallendes Material Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
15	Vorzeitiges Versuchsende Ende des Brandgeschehens an der Probe ¹⁾ min	Nein	Nein	Nein	Nein	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾ min:s	./.	./.	./.	./.	

1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
 - Keine Angaben bzw. nicht geprüft
 ./. Kein Auftreten des Ereignisses
 *) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauer min:s Brennend abfallende Probeteile	Nein	Nein	Nein	Nein	
18	Anzahl der Proben					
19	Probenvorderseite					
20	Probenrückseite					
21	Flammenlänge cm					
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauer min:s	Nein	Nein	Nein	Nein	
23	Anzahl der Proben					
24	<u>Ort des Auftretens:</u> untere Probenhälfte					
25	obere Probenhälfte					
26	Probenvorderseite					
27	Probenrückseite					
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min	12,1	10,5	7,8	7,7	
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)					
30	Diagramm in Bild Nr.	1	3	5	7	
31	<u>Restlängen</u> Einzelwerte cm	44 44 44 44	40 44 39 46	43 44 43 44	43 40 43 40	> 0
32	Mittel cm	44	42	43	41	≥ 15
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4	6	8	
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes °C	116	119	111	117	≤ 200
35	Zeitpunkt. ¹⁾ min:s	9:40	8:38	9:58	9:52	
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3	5	7	
37	<u>Bemerkungen:</u> -					

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn
 - keine Angaben / nicht geprüft
 ./ kein Auftreten des Ereignisses
 *) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben
 VN Versuchs-Nummer



Probekörper A (VN 591916-001): Proben in Längsrichtung
 Probekörper B (VN 591916-002): Proben in Querrichtung
 Probekörper C (VN 591916-003): Proben in Längsrichtung
 Probekörper D (VN 591916-004): Proben in Querrichtung



5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 beschriebenen Materialverbundes zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt. Aus den vorstehenden Prüfergebnissen ergibt sich, dass die an Baustoffe der Baustoffklasse B1 gestellten Anforderungen von der selbstklebenden Kunststoffolie im einseitigen Verbund, verklebt auf metallischen Untergründen mit einer Rohdichte $\geq 5890 \text{ kg/m}^3$ einem Schmelzpunkt $\geq 1000 \text{ °C}$ und einer Dicke $\geq 0,6 \text{ mm}$, im Abstand von $> 40 \text{ mm}$ des Baustoffverbundes zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen, erfüllt wurden.

Die Anforderungen an Baustoffe der Baustoffklasse B2 wurden ebenfalls erfüllt. Brennendes Abfallen/Abtropfen trat bei den Prüfungen nicht auf.

Der Nachweis der Verwendung

- im Außenbereich (Alterungsverhalten durch Freibewitterung)
wurde nicht geführt.

6 Besondere Hinweise

Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund, etc.) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Dieses Prüfzeugnis 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.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 2021-07-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 29. August 2016



Leiter der Prüfstelle
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast



Sachbearbeiter / Prüfer
Dipl.-Ing. Manfred Sailer

Probekörper A

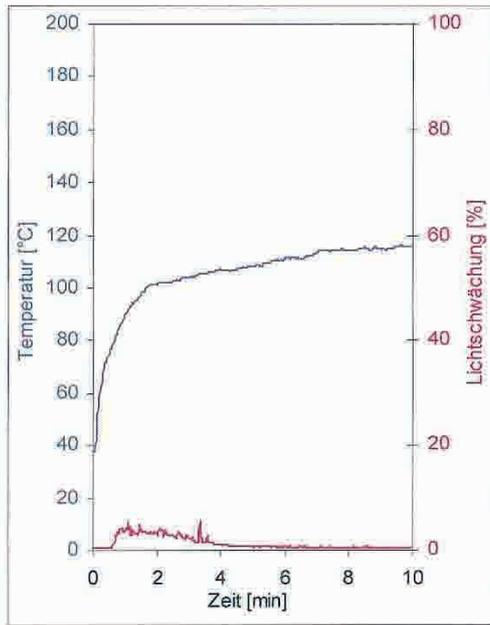


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

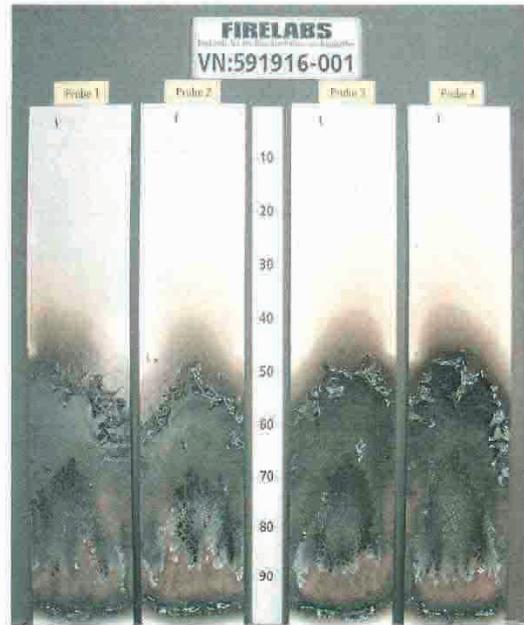


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper B

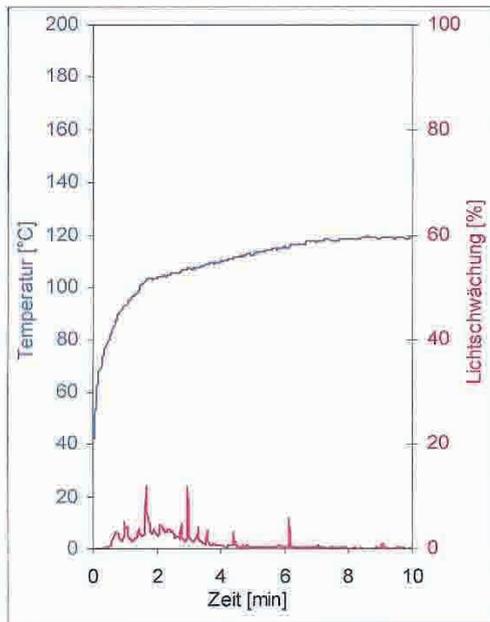


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

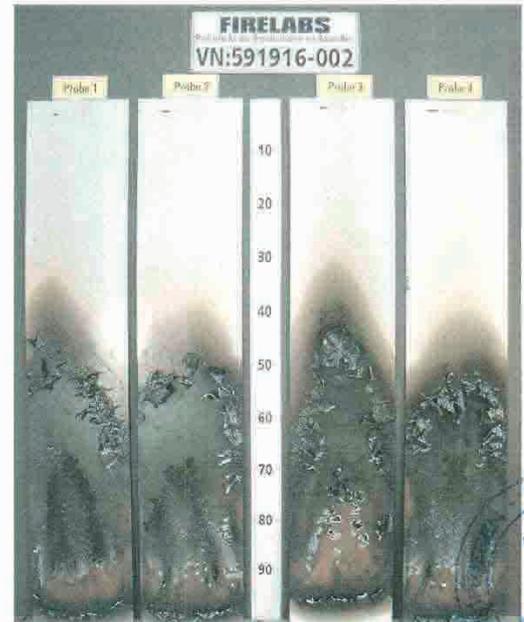


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper C

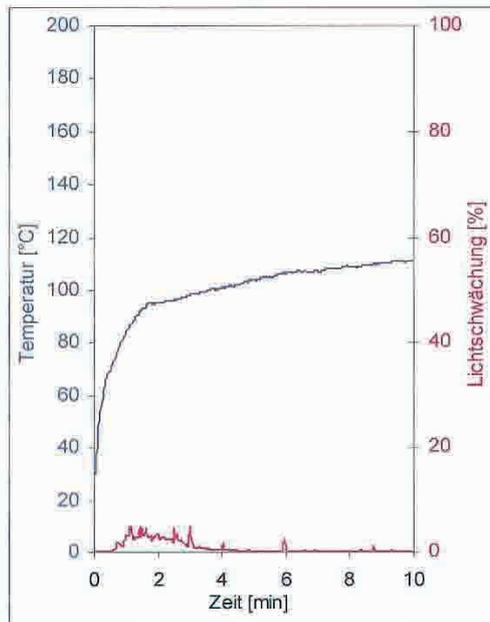


Bild 5
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

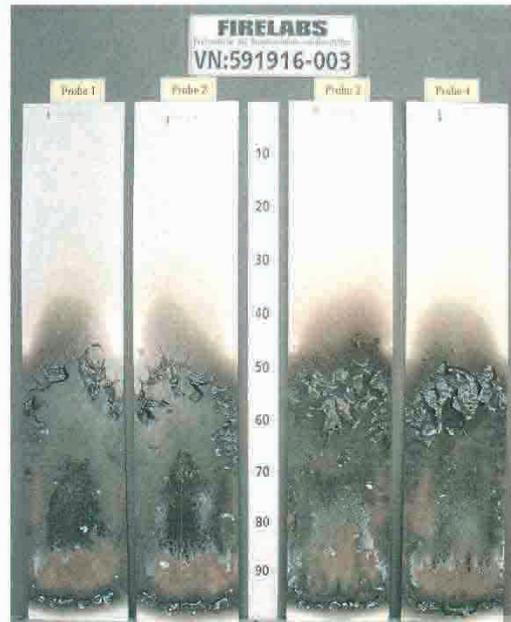


Bild 6
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper D

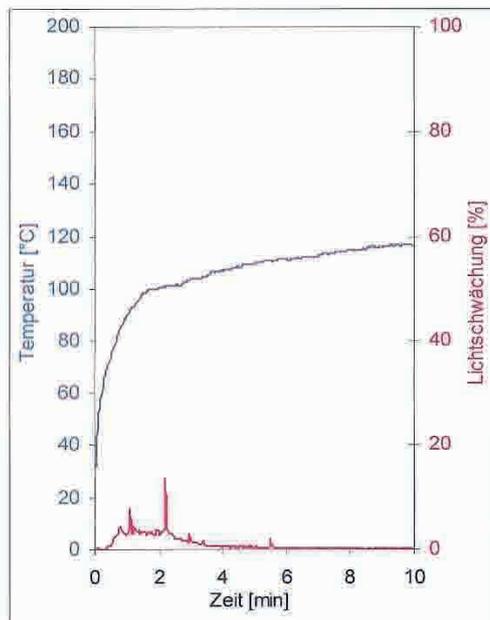


Bild 7
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

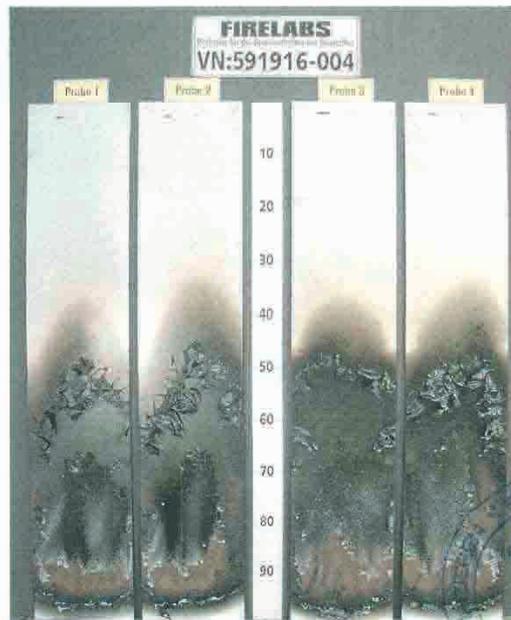


Bild 8
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Tabelle 2

Probe-Nr.	Längsrichtung ^{*)}						Querrichtung ^{*)}						Dim.	Anforderungen
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Entflammung	8	9	9	10	8	./.	9	10	10	8	9	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	15	15	15	./.	15	15	15	15	15	./.		
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	≥ 20
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Messmarke	16	16	16	16	16	./.	16	16	16	16	16	./.	s	
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	1)
Rauchentwicklung (visuell)	sehr gering						sehr gering						-	./.
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen: - zerstörte Fläche im Bereich des Flammenangriffspunktes: ca. 1 cm x 1cm														

Proben 1-5: Kantenbeflammung

Proben 6: Flächenbeflammung

1) keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden

./. kein Auftreten des Ereignisses

Dim. Dimension

*) bezogen auf die Produktionsrichtung

Zeitangaben ab Versuchsbeginn

Maßangaben ab Flammenbezugslinie



zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102-1

Aktenzeichen:	FLT 3415512
Auftraggeber:	ATP adhesive systems AG Sihleggstr. 23 CH - 8832 Wollerau
Auftrag vom	2012-09-24 Eingegangen am 2012-10-01
Probenmaterial:	Transparente, selbstklebende Kunststoffolie mit einer matten Oberfläche zur Verklebung auf Aluminiumuntergründen, bezeichnet als "GL-410 M". (Einzelheiten siehe Blatt 2)
Eingangdatum:	2012-10-01
Prüfgegenstand des Auftrages:	Prüfung auf Schwerentflammbarkeit (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1
Ergebnis:	Der geprüfte Materialverbund erfüllt in freihängender Anordnung oder im Abstand von > 40 mm zu anderen flächigen Baustoffen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse B1) nach DIN 4102-1. (Einzelheiten siehe Blatt 5)
Geltungsdauer bis:	2017-10-31
Probennahme:	Das Probenmaterial wurde der Prüfstelle vom Auftraggeber zugesandt.

Hinweis:

Falls der o.g. Baustoff (-verbund) nicht als Bauprodukt gem. 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 ggf. notwendigen 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
- nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Dieses Prüfzeugnis besteht aus Blatt 1 bis 5 und 2 Anlagen.

Anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

Prüfzeugnisse dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der ausstellenden Prüfstelle einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmateriale.



Prüfstelle für das
Brandverhalten
von Baustoffen
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast

Steinstrasse 18
D - 14822 Borkheide
Fon: +49 33845 90901
Fax: +49 33845 90909
Mail: info@firelabs.de

PÜZ-Stelle (LBO): BRA09
Notified Body no.: 1507

PRÜFZEUGNIS



1 Versuchsmaterial

1.1 Probenmaterial (nach Angaben des Auftraggebers)

Bei dem angelieferten Material handelt es sich um eine selbstklebende Kunststoffolie, bestehend aus einer 70 µm dicken, transparenten PVC-weich Folie mit einem rückseitigen transparenten Acrylatkleber sowie einer Papierabdeckung zum Schutz dieser Kleberschicht. Die Selbstklebefolie soll, verklebt auf Aluminiumuntergründen, im Inneren von Gebäuden verwendet werden und wurde mit dem Handelsnamen "GL-410 M" bezeichnet.

1.2 Beschreibung des angelieferten Materials

Für die Prüfungen wurde der Prüfstelle ein Abschnitt einer transparenten selbstklebenden Folie mit einer transparenten Klebefläche von ca. 10 m Länge und ca. 1,05 m Breite zugesandt. Die selbstklebende Oberfläche war mit einem Schutzpapier abgedeckt.

Farbe: transparente Folie mit einer matten Oberfläche, halbtransparentes Schutzpapier. Materialkennwerte: siehe Tabelle 1; Fotos: siehe Anlagen.

Weitere Angaben lagen der Prüfstelle nicht vor, Muster sind hinterlegt.

2 Herstellung der Probekörper

Aus dem Versuchsmaterial wurden für die Prüfungen im Brandschacht 2 Probekörper hergestellt. Die Proben (jeweils 1000 mm x 190 mm) des Probekörpers A wurde aus der Längsrichtung, die des Probekörpers B aus der Querrichtung der Folie entnommen und auf Aluminiumblech (Dicke 1,0 mm) aufgeklebt.

Für die Prüfungen im Brennkasten wurden jeweils Proben in den Abmessungen 190 mm x 90 mm in Längs- und Querrichtung für die Kantenbeflammung und Proben in den Abmessungen 230 mm x 90 mm für die Flächenbeflammung zugeschnitten und auf Aluminiumblech (Dicke 1,0 mm) aufgeklebt.

Anschließend wurden alle Proben nach DIN 50014-23/50-2 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3 Versuchsdurchführung

Die Prüfungen im Brandschacht wurden nach DIN 4102-1 und -16 (Baustoffklasse B1) durchgeführt, die Prüfungen im Brennkasten wurden nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.4.2 (Baustoffklasse B2) durchgeführt. Hinter dem Materialverbund wurde keine weitere Hinterlegung angeordnet.

Die Prüfungen wurden im Oktober 2012 durchgeführt.

4 Ergebnisse

- Tabelle 1 Materialkennwerte
- Tabelle 2 Prüfungen im Brennkasten (Anlage 2)
- Tabelle 3 Prüfungen im Brandschacht



4.1 Materialkennwerte

Tabelle 1

Kennwerte			Herstellerangaben	Messwerte (i.M.)
Selbstklebefolie mit Kleberschicht	Dicke	[mm]	./.	0,098
	Flächengewicht	[g/m ²]	./.	116
Silikonisiertes Papier	Dicke	[mm]	./.	0,05
	Flächengewicht	[g/m ²]	63	61

i.M. im Mittel
s Standardabweichung
./. keine Angaben bzw. nicht ermittelt

4.2 Ergebnisse des Brandverhaltens

4.2.1 Ergebnisse der Prüfung im Brennkasten

Nach DIN 4102-1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 (normalentflammbar) erfüllen. Bei der Prüfung im Brennkasten nach DIN 50 050 wurden die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 erfüllt. Brennendes Abfallen (Abtropfen) trat bei diesen Prüfungen nicht auf. (Ergebnisse: siehe Anlage 2)



4.2.2 Ergebnisse der Prüfung im Brandschacht

Tabelle 3

Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 1)						
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen
		A	B	C	D	
1	<u>Nr. der Probenanordnung</u> gem. DIN 4102 –15 Tabelle 1	7	7	-	-	
2	<u>Maximale Flammenhöhe</u> über Probenunterkante cm	50	50	-	-	*)
3	Zeitpunkt. ¹⁾ min	2	2	-	-	
4	<u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt. ¹⁾min	./.	./.	-	-	
5	<u>Probenrückseite:</u> <u>Flammen / Glimmen</u> Zeitpunkt. ¹⁾min:s	./.	./.	-	-	
6	<u>Verfärbungen</u> Zeitpunkt. ¹⁾min:s	./.	./.	-	-	
7	<u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
8	Umfang: vereinzelt abtropfendes Probenmaterial					
9	stetig abtropfendes Probenmaterial					
10	<u>Brennend abfallende</u> <u>Probenteile</u> Beginn ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
11	Umfang: vereinzelt abfallende Probenteile					
12	stetig abfallende Probenteile					
13	Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)....min:s	./.	./.	-	-	
14	<u>Beeinträchtigung der</u> <u>Brennerflamme durch</u> <u>abtropfendes / abfallendes</u> <u>Material</u> Zeitpunkt. ¹⁾min:s	Nein	Nein	-	-	
15	<u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an der Probe ¹⁾min	Nein	Nein	-	-	
16	Zeitpunkt eines ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾min:s	10	10	./.	./.	

- 1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
- Keine Angaben bzw. nicht geprüft
- ./. Kein Auftreten des Ereignisses
- *) Darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben



Ergebnisse der Brandschachtprüfung (Teil 2)										
Zeile Nr.		Messwerte Probekörper				Anforderungen				
		A	B	C	D					
17	<u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> Dauermin:s	Nein	Nein	-	-					
18	Brennend abfallende Probeteile									
19	Anzahl der Proben									
20	Probenvorderseite									
21	Probentrückseite									
22	<u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> Dauermin:s	Nein	Nein	-	-					
23	Anzahl der Proben									
24	<u>Ort des Auftretens:</u> untere Probenhälfte									
25	obere Probenhälfte									
26	Probenvorderseite									
27	Probentrückseite									
28	<u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % min						10,9	11,9		
29	≥ 400 % min (sehr starke Rauchentwicklung)									
30	Diagramm in Bild Nr.						1	3		
31	<u>Restlängen</u> Einzelwertecm						45 45 46 45	49 43 46 46	- - - -	- - - -
32	Mittel der Einzelversuchecm	45	46	-	-	≥ 15				
33	Foto des Probekörpers auf Bild Nr.	2	4							
34	<u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes°C	115	115	-	-	≤ 200				
35	Zeitpunkt. ¹⁾min:s	9:14	9:54							
36	Diagramm auf Bild Nr.	1	3							
37	<u>Bemerkungen:</u> Zeile 32: Auf Grund der verbliebenen Restlänge von ≥ 45 cm konnte auf weitere Versuche verzichtet werden.									

- 1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
- keine Angaben / nicht geprüft
- ./. kein Auftreten des Ereignisses
- *) darf keinen Anlass zu Beanstandungen geben
- VN Versuchs-Nummer



Probekörper A (VN 415512-001): Proben in Längsrichtung
 Probekörper B (VN 415512-002): Proben in Querrichtung



5 Beurteilung

In Abschnitt 4.2 wurden die Prüfergebnisse des im Abschnitt 1 beschriebenen Versuchsmaterials zusammengestellt und den Anforderungen der DIN 4102-1 gegenübergestellt.

Aus den vorstehenden Prüfergebnissen ergibt sich, dass die an Baustoffe der Klasse B1 gestellten Anforderungen von dem geprüften Baustoffverbund im Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen erfüllt wurden.

Die Anforderungen an Baustoffe der Klasse B2 wurden ebenfalls erfüllt. Brennendes Abfallen/Abtropfen trat bei den Prüfungen nicht auf.

Der Nachweis der Verwendung

- im Außenbereich (Alterungsverhalten durch Freibewitterung)
wurde nicht geführt.

6 Besondere Hinweise

Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund, etc.) kann sich das Brandverhalten ändern.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Dieses Prüfzeugnis 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.

Die Gültigkeit dieses Prüfzeugnisses endet am 2017-10-31, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Borkheide, den 1. November 2012



Leiter der Prüfstelle
Dipl.-Ing. Uwe Kühnast



Sachbearbeiter / Prüfer
Dipl.-Ing. Manfred Sailer

Probekörper A

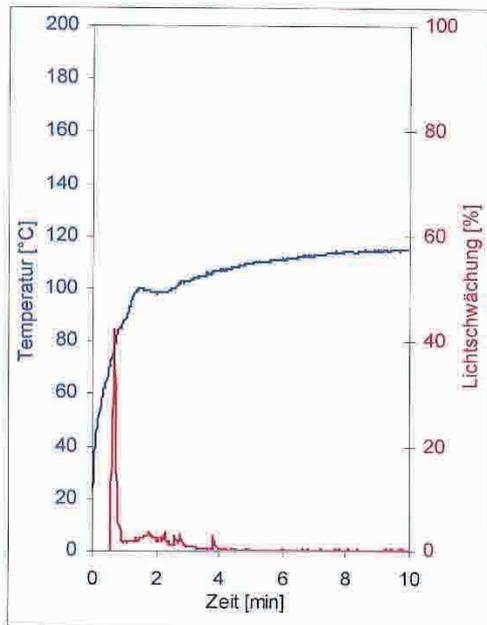


Bild 1
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

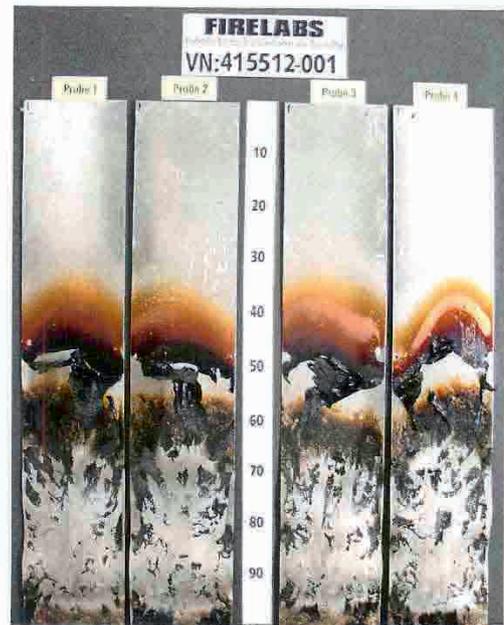


Bild 2
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Probekörper B

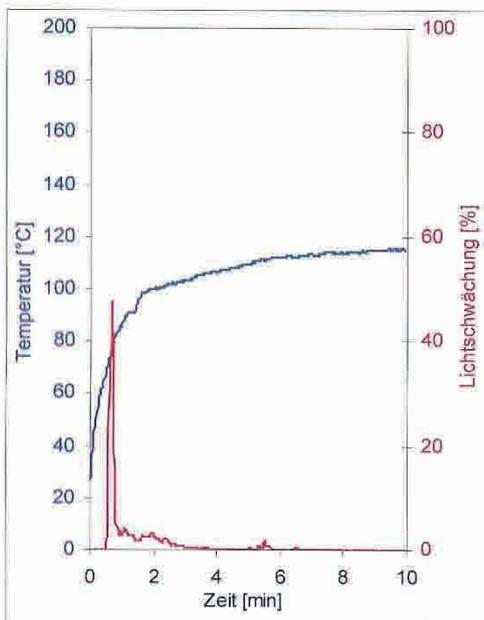


Bild 3
Zeitlicher Verlauf der Rauchgastemperatur
und der Rauchdichte

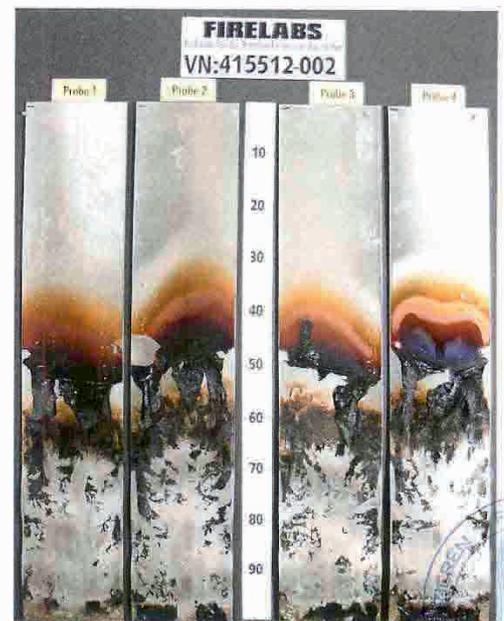


Bild 4
Aussehen der Probekörper nach dem
Brandversuch

Tabelle 2: Ergebnisse der Prüfungen im Brennkasten

Probe-Nr.	Längsrichtung ¹⁾						Querrichtung ¹⁾						Dim.	Anforderungen
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6		
Entflammung	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-
Größte Flammenhöhe	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	cm	-
Zeitpunkt des Auftretens	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	s	-
Flammenspitze an der Messmarke	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	≥ 20
Erlöschen der Flammen vor Erreichen der Messmarke	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	s	-
Entzündung des Filterpapiers	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	¹⁾
Rauchentwicklung (visuell)	sehr gering						sehr gering						-	-
Nachbrennen nach Versuchsende	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	s	-
Aussehen der Proben nach den Versuchen: - verfärbte Fläche im Bereich des Flammenangriffspunktes: ca. 5 mm Höhe x 3 mm Breite														

Proben 1-5: Kantenbeflammung

Proben 6: Flächenbeflammung

¹⁾ keine Entzündung innerhalb 20 Sekunden

./. kein Auftreten des Ereignisses

Dim. Dimension

²⁾ bezogen auf die Produktionsrichtung

Zeitangaben ab Versuchsbeginn

Maßangaben ab Flammenbezugslinie



KLASSIFIZIERUNGSBERICHT CLASSIFICATION REPORT

902 1645 000-80

Auftraggeber: Airex AG
Sponsor (owner): Speciality Foams
Industrie Nord 26
5643 Sins
SCHWEIZ

Betreff: **Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13 501-1**
Ref.: ***fire classification acc. to EN 13 501-1***

Prüfmaterial: geschäumte, geschlossenzellige Hartschaumstoffplatte aus
Polyvinylchlorid (PVC) „FOREX® print“
Test material: *expanded; closed-cell; rigid-plastic board made of polyvinyl-chloride
(PVC) “FOREX® print”*

Berichtsdatum: 07. Juli 2011
Date of issuing: 07. July 2011

Hinweis: Der Klassifizierungsbericht wurde zweisprachig (deutsch/ englisch)
erstellt. In Zweifelsfällen ist der deutsche Wortlaut maßgeblich.

Warning: *The classification report is issued bilingual (German and English). In
cases of doubt, the German wording is valid*



Dieser Klassifizierungsbericht umfasst 6 Textseiten und 1 Beilage. Textseiten und Beilagen sind mit unserem Dienstsiegel versehen. Die Vervielfältigung und Veröffentlichung des Klassifizierungsberichtes sowie die Verwendung zur Werbung ist nur in vollem Wortlaut, und nur mit unserer schriftlichen Genehmigung zulässig. Der Klassifizierungsbericht wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt. Gerichtsstand und Erfüllungsort ist Stuttgart.

Am 22. März 2011 hatten Sie uns mit der Ausfertigung eines Klassifizierungsberichtes beauftragt. Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt geschäumten, geschlossenzelligen Hartschaumstoffplatten aus Polyvinylchlorid (PVC) „FOREX® print“ in Übereinstimmung mit den Verfahren nach DIN EN 13 501-1: 2010 zugeordnet wird.

On 22. März 2011 we had been requested to issue a classification report. This classification report defines the classification assigned to the product expanded closed-cell, rigid-plastic boards made of polyvinyl-chloride (PVC) "FOREX® print" in accordance with the procedures given in EN 13 501-1 : 2010.

1. Details zum klassifizierten Bauprodukt
Details of classified product

1.1 Allgemeines
General

Das Bauprodukt erfüllt angabegemäß keine europäische Produktspezifizierung.
This product complies with none of the European product specifications.

1.2 Beschreibung des Bauprodukts
Product description

Das Bauprodukt wird im Folgenden und in den in Abschnitt 2 aufgeführten Prüfberichten (vgl. Beilage 1), die der Klassifizierung zu Grunde liegen, vollständig beschrieben.

The product is described below or is described in the test reports (see Beilage 1) provided in support of classification listed in clause 2.

Das Bauprodukt ist eine geschäumte, geschlossenzellige Hartschaumstoffplatte „FOREX® print“ und besteht aus rd. 75 bis 85 % *) Polyvinylchlorid (PVC), 2 bis 8 % *) Polyacrylat und 10 bis 20 % *) Füllstoffen. Die Dicke der Platte muss etwa 2 mm *) bis 10 mm *) , die Rohdichte der Platte etwa 400 kg/m² *) bis 600 kg/m² *) betragen.

The building product is an expanded, closed-cell, rigid-plastic board "FOREX® print" and consists of 75 to 85 %) polyvinyl-chloride (PVC), 2 to 8 %*) polyacrylate and 10 to 20 %*) fillers. The thickness of the board is approx. 2 mm *) to 10 mm*), the density of the board is approx. 400 kg/m² *) to 600 kg/m²*) .*



*) Herstellerangaben / as given by sponsor

2. Prüfberichte und Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich und Prüfergebnisse zum Nachweis der Klassifizierung
Test reports/ extended application reports & test results in support of this classification
- 2.1 Prüfberichte und Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich
Test reports/ extended application reports

Name der Prüfstelle <i>Name of laboratory</i>	Auftraggeber <i>Sponsor</i>	Nr. der Prüfberichte/ Berichte zum erweiterten Anwendungsbereich vom <i>Test reports No. / dated</i>	Prüfverfahren/ Regeln zum erweiterten Anwendungsbereich <i>Test method/ extended application method</i>
MPA Otto-Graf- Institut, Stuttgart 0672	Airex AG Sins/Schweiz	902 1645 000-50 vom / dated 07.07.2011	DIN EN 13823: 2010
MPA Otto-Graf- Institut, Stuttgart 0672	Airex AG Sins/Schweiz	902 1645 000-60 vom / dated 07.07.2011	DIN EN ISO 11925-2: 2011



2.2 Prüfergebnisse
Test results

Prüfverfahren <i>Test method</i>	Parameter <i>Parameter</i>	Anzahl an Prüfungen <i>Number of tests</i>	Prüfergebnisse <i>Results</i>	
			stetige Parameter <i>continuous parameters</i> Mittelwerte (m) <i>mean values (m)</i>	diskrete Parameter: überein- stimmend* <i>compliance*</i> with parameters
DIN EN ISO 1182	ΔT (°C) t_f (s) Δm (%)	-	--	--
DIN EN ISO 1716	PCS (MJ/kg) PCS (MJ/kg) PCS (MJ/ m ²) PCS (MJ/kg)	-	--	--
DIN EN 13 823	FIGRA _{0,2 MJ} (W/s) FIGRA _{0,4 MJ} (W/s) LFS < Kante/edge THR _{600s} (MJ) SMOGR (m ² /s ²) TSP _{600s} (m ²) brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>flaming droplets/ particles</i>	6	206,30 199,27 -- 13,43 194,26 782,43 --	-- -- j* -- -- -- n*
DIN EN ISO 11 925-2 Flächen-/ Kantenbeflammung <i>Surface/ edge flame attack</i> 15 s Beflammung/ <i>exposure</i> 30 s Beflammung/ <i>exposure</i> brennendes Abtropfen/ Abfallen <i>Flaming droplets/ particles</i>	Fs ≤ 150 mm Fs ≤ 150 mm Entzündung des Filterpapiers <i>Ignition of filter paper</i>	20/12 -		- j n

*) j: ja / yes n: nein / no



3. Klassifizierung und Anwendungsbereich
Classification and field of application

Die Klassifizierung erfolgte nach DIN EN 13501-1: 2010, Abschnitt 11.5.
This classification has been carried out in accordance with clause 11.5 of EN 13501-1 : 2010

3.1 Klassifizierung

Das Bauprodukt geschäumte, geschlossenzellige Hartschaumstoffplatten aus Polyvinylchlorid (PVC) „FOREX® print“ wird nach seinem Brandverhalten wie folgt klassifiziert:
The product expanded, closed-cell, rigid-plastic board made of polyvinyl-chloride (PVC) “FOREX® print” in relation with its fire behaviour is classified:

C

Die zusätzliche Klassifizierung zur Rauchentwicklung ist:
The additional classification in relation with smoke production is:

s3

Die zusätzliche Klassifizierung zum brennenden Abtropfen ist:
The additional classification in relation with burning droplets/particles is:

d0

Klassifizierung des Brandverhaltens : C-s3, d0

3.2 Anwendungsbereich
Field of application

Die Klassifizierung in Abschnitt 3.1 gilt nur für das im Abschnitt 1 beschriebene Bauprodukt.
Classification in clause 3.1 is valid solely for the material as described in clause 1.

- bei einem Abstand von >80 mm zu anderen flächigen Baustoffen (Untergründen).
used with an air gap/ void of at least 80 mm distance to any other product (substrate)
- nur für flächige Anwendung ohne Fugen
only for surface-application without joints
- für / for:
 - eine Dicke von 2 mm bis 10 mm
a thickness of 2 mm to 10 mm
 - eine Rohdichte von etwa 400 kg/m³ bis 600 kg/m³
a density of approx. 400 kg/m³ to 600 kg/m³



4. Einschränkungen und Hinweise
Limitations and warnings

- 4.1 In Verbindung mit anderen Baustoffen, insbesondere Dämmstoffen/ anderen Untergründen, mit anderen Abständen, Befestigungen, Verbindungen, Dicken-, Flächengewichts- oder Rohdichtebereichen als in Abschnitt 1 und 3.2 angegeben, kann das Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die Klassifizierung in Abs. 3.1 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten in Verbindung mit anderen Baustoffen/ anderen Untergründen, Abständen, Befestigungen, Verbindungen, Dicken-, Flächengewichts- oder Rohdichtebereichen etc. ist gesondert nachzuweisen.

Used in connection with other materials, especially other substrates/ backings, air gaps/ voids, fixings, thickness-, weight per unit area- or density-ranges than given in clause 1 and 3.2, its fire performance is likely to be influenced this negatively, that the given classification in clause 3.1 is no longer valid. Fire performance in connection with other materials, other substrates/ backings, air gaps/ voids, fixings, thickness-, weight per unit area- or density-ranges is to be tested and classified separately.

- 4.2 Wird das Bauprodukt mit brennbaren Schichten versehen, ist das Brandverhalten dieses Verbundes gesondert nachzuweisen.

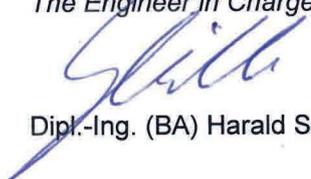
If the product is furnished with any sort of combustible coating its fire performance is to be tested and classified separately.

- 4.3 Dieser Klassifizierungsbericht ist keine Typzulassung oder Produktzertifizierung.

This classification report does not represent any type of approval or certification of the product.

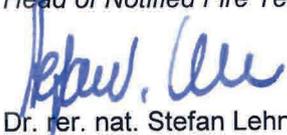
Abteilung Brandschutz / Fire Safety Department
Referat Brandverhalten von Baustoffen / Section Reaction to Fire

Der Bearbeiter
The Engineer in Charge


Dipl.-Ing. (BA) Harald Schillo



Der Leiter der Prüfstelle
Head of Notified Fire Testing Centre


Dr. rer. nat. Stefan Lehner,
Akad. Direktor