

Лаборатория по испытанию материалов

Университет Штутгарт

Почтовый ящик 801140 - 70511 Штутгарт

Институт имени Отто Графа

Отчет об испытании

903 3973 000

Заказчик: DEKRA Testing and Certification GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart

Относительно: проверка на пожаробезопасность согласно DIN 4102, часть 1,
категория трудногорючих материалов B2

Испытанный материал: Поглотитель электромагнитных волн «Универсал-Дельта »

Дата: 11 августа 2017

Срок действия: до 31 августа 2022

Примечания: Если вышеназванный материал не будет использован в качестве строительного материала согласно строительным правилам § 2/9/1, то необходимости в общем стройнадзорном отчете об испытании нет.

Этот отчет об испытании не действителен в случае, если материал будет применен в качестве строительного материала согласно Земельным строительным правилам (строительные правила § 20/3).

Этот отчет об испытании не заменяет возможную необходимость в подтверждении стройнадзора согласно строительным правилам.

В ходе стройнадзора этот отчет об испытании может являться основой:

- в случае обычных стройматериалов для составления обязательных свидетельств о соответствии
- в случае необычных стройматериалов для необходимых свидетельств об использовании.

Просим обратить особое внимание на пояснения указанные в DIN 4102-1, приложение D.

Этот отчет содержит 4 страницы и 0 приложений. На страницах с текстом и приложениями стоит наша служебная печать. Размножение и публикация полностью или в сокращенном виде, а также использование в целях рекламы разрешены только с письменного разрешения лаборатории по испытанию материалов Университет Штутгарт. Отчет об испытании выдается не нарушая прав третьих лиц, прежде всего, частных прав на охрану. Все возникающие споры будут рассматриваться в Штутгарте, место исполнения Штутгарт.

Круглая гербовая печать: Университет Штутгарт Лаборатория по испытанию материалов

7 июля 2017 Вы поручили нам проверку на пожаробезопасность согласно DIN 4102, категория трудногорючих материалов В2.

1. Описание материала и его данные

Пирамидальный поглотитель электромагнитных волн «Универсал-Дельта» состоит согласно предоставленным данным из пластмассового контейнера (60%), наполненного экологической ватой (38,5%) и углеводородным волокном (1,5%)

Толщина материала пластмассы: 1,35 мм*
Удельный вес пластмассы: 1150 кг/м³*
Удельная площадь пластмассы: 1560 кг/м²*

*Измеряемая величина

Область применения: Обшивка камер поглощения электромагнитных волн
Коммерческое наименование: «Универсал-Дельта»
Производитель: ООО «ЭЛИКС-М»
125047, г.Москва, ул. Чайнова, д. 20
Отбор пробы: произведен заказчиком
Дата поступления: 28 июля 2017 (номер поступления 17/211)
Количество: 15 поглотителей светло- серого цвета

2. Изготовление образцов

Образцы, 190 мм x 90 мм и 230 мм x 90 мм, были вырезаны из предоставленных поглотителей.

3. Проведение испытания

Испытание было произведено согласно DIN 4102-1 :1998, раздел 6.2.5, при воспламенении поверхности 40 мм над нижним краем посередине образца, а также при воспламенении нижнего края.

Для испытания были также предоставлены образцы следующих материалов:

- Волокнистая цементная плита (ВЦП) согласно DIN 4102-16, часть 4.4 a)
- Листовой алюминий согласно DIN 4102-16, часть 4.4 d) II.

Круглая гербовая печать: Университет Штутгарт Лаборатория по испытанию материалов



4. Результаты испытания

Испытания согласно DIN 4102 - 1, раздел 6.2 - категория трудногорючих материалов В2 при воспламенении поверхности и края.

Номер испытания		1	2	3	4	5
Область горения*		F			K	
Задний план		ВЦП	Алюми ний	--	ВЦП	Алюми ний
Воспламенение	сек	7			тотчас	
Самая большая высота пламя в течении 20 с	см	5	5	5	5	5
достигнута после	сек	15	15	15	15	15
Измерительная отметка достигнута после	сек	-	-	-	-	-
Пламя погасло после	сек	15	15	15	15	15
Окончание последующего тления	сек	-	-	-	-	-
Образование дыма		очень сильно				
Фильтровальная бумага воспламенилась после	сек	-	-	-	-	-

Номер испытания		6	7	8	9	10
Область горения*		K				
Задний план		--				
Воспламенение	сек	тотчас				
Самая большая высота пламя в течении 20 с	см	5	5	5	5	5
достигнута после	сек	15	15	15	15	15
Измерительная отметка достигнута после	сек	-	-	-	-	-
Пламя погасло после	сек	15	15	15	15	15
Окончание последующего тления	сек	-	-	-	-	-
Образование дыма		очень сильно				
Фильтровальная бумага воспламенилась после	сек	-	-	-	-	-

*) K= Воспламенение края; F= Воспламенение всей поверхности

5. Оценка

Все проверенные образцы прошли испытание согласно DIN 4102 - 1, раздел 6.2.5.

Тем самым описанный в 1 части Поглотитель электромагнитных волн «Универсал-Дельта» отвечает требованиям к нормально воспламеняемым стройматериалам класса воспламеняемости В2 в соответствии с DIN 4102 – 1 : 1998.

Ни горящих, ни тлеющих отвалившихся частей образцов в результате испытания не было. Тем самым, этот стройматериал считается в результате испытания в соответствии с DIN 4102 - 1, раздел 6.2.5. не горючим, стекающим каплями согласно разделу 6.2.6.

Круглая гербовая печать: Университет Штутгарт Лаборатория по испытанию материалов





Abt. Brandschutz - Brandverhalten von Baustoffen

Kenn-Nr. 0672

PRÜFZEUGNIS

903 3973 000

Auftraggeber: DEKRA Testing and Certification GmbH
Handwerkstraße 15
70565 Stuttgart

Betreff: Prüfung des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1,
Baustoffklasse B2

Prüfmaterial: HF-Absorber „Universal-Delta“

Datum: 11. August 2017 Wbl/lmn

Gültigkeitsdauer: bis 31. August 2022

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 Bau-
produkt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO
§ 17, 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 sind besonders zu
beachten.

Dieses Prüfzeugnis umfasst 4 Textseiten und 0 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
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: DE 51 6005 0101 7871 5216 87
BIC/SWIFT-Code: SOLADESTXXX



Am 07. Juli 2017 hatten Sie uns mit der Durchführung von Brandversuchen zum Nachweis der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102 beauftragt.

1. Materialbeschreibung und Materialdaten

Der pyramidenförmige HF-Absorber besteht angabegemäß aus einem Kunststoff (60 %), der gefüllt ist mit Ökowatte (38,5 %) und Kohlenstoff-Fasern (1,5 %)

Materialdicke des Kunststoffs:	1,35 mm *
Rohdichte des Kunststoffs:	1150 kg/m ³ *
Flächengewicht des Kunststoffs:	1560 kg/m ² *

*) Messwerte

Anwendungsgebiet:	Bekleidung von Absorberkammern
Handelsbezeichnung:	"Universal-Delta"
Hersteller:	OOO Eliks-M 125047 Moskau, ul. Tchayanova, d. 20
Probenahme:	durch Auftraggeber
Eingang:	28. Juli 2017 (Eingangs-Nr. 17/211)
Menge:	15 Absorber in der Farbe lichtgrau

2. Probenherstellung

Die Proben, 190 mm x 90 mm und 230 mm x 90 mm, wurden repräsentativ aus den Absorbern ausgeschnitten.

3. Versuchsdurchführung

Die Prüfung erfolgte nach DIN 4102-1 : 1998, Abschnitt 6.2.5, bei Flächenbeflammung 40 mm oberhalb des unteren Randes in der Mitte der Probe sowie bei Kantenbeflammung an der unteren Probenkante.

Für die Prüfung wurden die Proben auch mit folgendem Material hinterlegt:

- Faserzementplatte (FZ) gemäß DIN 4102-16, Abs. 4.4 a)
- Aluminiumblech (Alu) gemäß DIN 4102-16, Abs. 4.4 d) II.



4. Versuchsergebnisse

Versuche nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2 – Baustoffklasse B2 bei Flächen- und Kantenbeflammung

Versuch Nr.	1	2	3	4	5
Brandbeanspruchung*	F			K	
Hinterlegung	FZ	Alu	--	FZ	Alu
Entzündung	7			sofort	
Größte Flammenhöhe innerhalb 20 s	cm	5	5	5	5
erreicht nach	s	15	15	15	15
Messmarke erreicht nach	s	-	-	-	-
Flammen erloschen nach	s	15	15	15	15
Ende des Nachglimmens	s	-	-	-	-
Rauchentwicklung	sehr stark				
Filterpapier entzündet nach	s	-	-	-	-

Versuch Nr.	6	7	8	9	10
Brandbeanspruchung*	K				
Hinterlegung	--				
Entzündung	sofort				
Größte Flammenhöhe innerhalb 20 s	cm	5	5	5	5
erreicht nach	s	15	15	15	15
Messmarke erreicht nach	s	-	-	-	-
Flammen erloschen nach	s	15	15	15	15
Ende des Nachglimmens	s	-	-	-	-
Rauchentwicklung	sehr stark				
Filterpapier entzündet nach	s	-	-	-	-

*) K = Kantenbeflammung; F = Flächenbeflammung

5. Beurteilung

Alle geprüften Proben bestanden die Prüfung nach DIN 4102-1, Abschnitt 6.2.5.

Damit erfüllt der in Abschnitt 1 beschriebene HF-Absorber die Anforderungen an normalentflammbare Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 : 1998.

Probenteile fielen weder brennend, noch glimmend ab. Damit gilt der Baustoff bei der Prüfung nach DIN 4102-1, Abs. 6.2.5. als nicht brennend abtropfend nach Abs. 6.2.6.



6. Hinweise

- 6.1 Der HF-Absorber ist nach DIN 4102-1, Abschnitt 7 mit folgender Kennzeichnung zu versehen:

DIN 4102 – B2

- 6.2 Die Einstufung in die Baustoffklasse B2 gilt nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen HF-Absorber allein oder im direkten Verbund mit massiv, mineralischen Untergründen mit einer Rohdichte $\geq 1500 \text{ kg/m}^3$ und einer Dicke $\geq 6 \text{ mm}$ oder auf metallischen Untergründen mit einer Rohdichte von $\geq 2025 \text{ kg/m}^3$, einem Schmelzpunkt $\geq 500^\circ\text{C}$ und einer Dicke $\geq 0,8 \text{ mm}$.

Im Verbund mit anderen Baustoffen kann sein Brandverhalten so ungünstig beeinflusst werden, dass die vorgenannte Klassifizierung nicht mehr gültig ist. Das Brandverhalten des HF-Absorbers im Verbund mit anderen brennbaren Stoffen ist nach DIN 4102-1 gesondert nachzuweisen.

Wird der HF-Absorber mit brennbaren Schichten versehen, ist das Brandverhalten gesondert nachzuweisen.

- 6.3 Die Gültigkeitsdauer der Beurteilung in Abschnitt 5 dieses Prüfzeugnisses endet am 31. August 2022.
Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag verlängert werden.
Hierzu sind gegebenenfalls Überprüfungsversuche notwendig.
- 6.4 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) Frank Waibel



Der Leiter der Prüfstelle



Dr. Stefan Lehner, Ltd. Akad. Direktor

