



MFPA Leipzig GmbH

Организация по испытаниям, надзору и сертификации
строительных материалов и строительных конструкций

Институт исследований и испытаний строительных материалов, Лейпциг
Отдел III — Строительная противопожарная защита
Дипл.-инж. Михаэль Юкнат (Dipl.-Ing. Michael Juknat)

Рабочая группа 3.1 — Пожарное поведение строительных материалов

Зёрен Ласке, M.Sc. (Sören Laschke, M.Sc.)

Тел.: +49 (0) 341-6582-192
s.laschke@mfpa-leipzig.de

Протокол испытаний № PZ 3.1/19-247-1

23 июня 2020 г.

Экземпляр № 1

Настоящий документ является переводом немецкоязычного протокола испытаний № PZ 3.1/19-247-1.

Заказчик:	Uzin Utz AG Dieselstraße 3 89079 Ulm Германия
Заказ:	Испытание для подтверждения класса строительного материала DIN 4102-A2 согласно DIN 4102-1:1998-05
Предмет испытания:	стекловолоконный армирующий флис «UZIN RR 201»
Дата заказа:	29 января 2020 г.
Образцы получены:	31 января 2020 г. (DZ3.1/20-021)
Отбор образцов:	Заказчиком
Идентификация:	Отсутствует
Дата испытания:	25 февраля 2020 г. (испытание в дымовой шахте) и 8 апреля 2020 г. (испытание теплотворной способности)
Ответственное лицо:	Зёрен Ласке, M.Sc. (Sören Laschke, M.Sc.)

Настоящий документ состоит из 6 страниц и 3 приложений.

В случае сомнений действительным является немецкий вариант.

В немецкой процедуре строительного надзора настоящий протокол испытаний служит основанием для предписанного свидетельства о пригодности и не заменяет общее заключение о пригодности (allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis).

Настоящий документ может воспроизводиться только полностью, без сокращений. Публикация — в том числе в виде выдержек — требует предварительного письменного согласия MFPA Leipzig GmbH. Юридически обязательной формой является немецкоязычная письменная форма с оригинальными подписями и оригинальной печатью уполномоченного(ых) лица (лиц), подписавших документ. Действуют Общие условия сделок (AGB) MFPA Leipzig GmbH.

Испытательные лаборатории, органы инспекции и сертификации,
нотифицированные согласно Регламенту о строительной продукции (NB 800) и
признанные согласно строительным нормам земли (SAC02).

Gesellschaft für Materialforschung und Prüfungsanstalt für das Bauwesen
Leipzig mbH (MFPA Leipzig GmbH)

Головной офис: Hans-Weigel-Str. 2b – 04319 Leipzig/Германия
Генеральный директор: Dr.-Ing. habil. Jörg Schmidt
Регистрация: Local Court Leipzig HRB 17719
№ НДС: DE 813200649
Тел.: +49 (0) 341-6582-0
Факс: +49 (0) 341-6582-135

1 Описание материала

По данным заказчика, испытуемый строительный продукт представляет собой белый стекловолоконный армирующий флис под названием «UZIN RR 201». Продукт состоит из стеклянных волокон и заделывается в нивелировочные массы для армирования.

По данным заказчика, данный строительный продукт не подпадает под действие какого-либо гармонизированного европейского стандарта на продукцию.

Дополнительные сведения о продукте испытательной лаборатории предоставлены не были.

2 Параметры материала

Параметры по данным заказчика:

- Толщина продукта — 0,45 мм
- Поверхностная плотность продукта — 132 г/м²

Следующие параметры были определены MFPA Leipzig:

- Толщина продукта — ок. 0,3 мм
- Поверхностная плотность продукта — ок. 132 г/м²

3 Кондиционирование

Образцы для испытаний в дымовой шахте (Brandschacht) перед испытанием хранились в соответствии с DIN 4102-16, раздел 6.1.

Образцы для определения теплотворной способности кондиционировались в соответствии с DIN 4102-1, раздел 6.2.3.2.

4 Испытание теплотворной способности согласно DIN 4102-1, раздел 5.2.2.3

4.1 Изготовление образцов

Образцы для определения теплотворной способности были отобраны в испытательном центре MFPA Leipzig из материала, предоставленного заказчиком, и подготовлены для испытания в соответствии с DIN 4102-1.

4.2 Проведение испытания

Испытания проводились в испытательном центре пожарных испытаний MFPA Leipzig GmbH, MFPA Allee 1, 04509 Laue near Delitzsch, в соответствии с DIN 4102-1:1998-05.

Испытания теплотворной способности вышеуказанного строительного продукта проводились в соответствии с DIN 4102-1, раздел 5.2.2.3. Водяной эквивалент использованного калориметра составил 8,066 кДж/К.

4.3 Результаты испытания

Результаты испытаний теплотворной способности сведены в Таблице 1.

Таблица 1: испытание теплотворной способности согласно DIN 4102-1, раздел 5.2.2.3.

Данные согласно DIN 4102-1, разделы 5.2.2.3 и 5.2.2.4	UZIN RR 201	—	—
Поверхностная плотность [кг/м ²]	0,132	—	—
Отдельные значения теплотворной способности H ₀ [кВт·с/кг]	2 346	—	—
	2 321	—	—
	2 411	—	—
среднее значение теплотворной способности H ₀ [кВт·с/кг]	2 359,3	—	—
расчётное количество выделяемого тепла [кВт·с/м ²]	311,4	—	—

— Неприменимо.

Согласно DIN 4102-1, раздел 5.2.2.4, испытание на тепловыделение может не проводиться, поскольку определённая теплотворная способность составляет менее 16 800 кВт·с/м².

4.4 Отклонения

Отклонений от методики испытания согласно DIN 4102-1:1998-05 не выявлено.

5 Испытание в дымовой шахте (Brandschacht) согласно DIN 4102-1, раздел 6.1.3

5.1 Изготовление образцов

Материал образцов, предоставленный заказчиком, был раскроен сотрудниками испытательной лаборатории пожарных испытаний до требуемых размеров 1000 мм × 190 мм × толщина образца.

Образцы были изготовлены без подложки.

5.2 Проведение испытания

Испытания проводились в лаборатории пожарных испытаний MFPA Leipzig GmbH, MFPA-Allee 1, 04509 Laue near Delitzsch, в соответствии с DIN 4102-1:1998-05, DIN 4102-15:1990-05 и DIN 4102-16:2015-09.

Вышеописанный строительный продукт испытывался в свободно подвешенном положении образцов.

5.3 Результаты испытания

Результаты испытания сведены в таблице 2 ниже.

Таблица 2: испытание в дымовой шахте согласно DIN 4102-1, раздел 6.1.3, стекловолоконный армирующий флис: «UZIN RR 201».

Образец А: образцы в продольном направлении,

Образец В: образцы в поперечном направлении;

№ строки	Измеренные значения для образца			
	А	В	—	—
1 Номер расположения образцов согласно DIN 4102-15, таблица 1	1	1	—	—
2 Максимальная высота пламени над нижним краем образца, см	50	50	—	—
3 Время*), мин:с	0:05	0:02	—	—
4 Оплавление/прогорание, время*), мин:с	0:44	0:17	—	—
5 Наблюдения на обратной стороне образца — воспламенение/тление, время*), мин:с	./.	./.	—	—
6 Изменение цвета, время*), мин:с	./.	./.	—	—
7 Горящие капли, начало*), мин:с	./.	./.	—	—
8 Характер: отдельные капли материала образца	—	—	—	—
9 непрерывное каплеобразование материала образца	—	—	—	—
10 Горящие частицы образца, начало*), мин:с	./.	./.	—	—
11 Характер: падение отдельных горящих частиц	—	—	—	—
12 непрерывное падение горящих частиц	—	—	—	—
13 Продолжительность дальнейшего горения на дне сита (макс.), мин:с	./.	./.	—	—
14 Воздействие на пламя горелки от горящих капель/частиц, время*), мин:с	./.	./.	—	—
15 Преждевременное окончание испытания — конец горения образцов*), мин:с	./.	./.	—	—
16 Время прерывания испытания, если применимо*), мин:с	./.	./.	—	—

*) Время, истёкшее с начала испытания.

./. Событие не наступило.

— Неприменимо.

Таблица 2 (продолжение).

№ строки	Измеренные значения для образца			
	A	B	—	—
Дожигание после окончания испытания				
17 Продолжительность, мин:с	./.	./.	—	—
18 Количество образцов	—	—	—	—
19 Лицевая сторона образца	—	—	—	—
20 Обратная сторона образца	—	—	—	—
21 Длина пламени, см	—	—	—	—
Тление после окончания испытания				
22 Продолжительность, мин:с	./.	./.	—	—
23 Количество образцов	—	—	—	—
Место возникновения:				
24 Нижняя половина образца	—	—	—	—
25 Верхняя половина образца	—	—	—	—
26 Лицевая сторона образца	—	—	—	—
27 Обратная сторона образца	—	—	—	—
Плотность дыма				
28 макс. 400 %мин, %мин	1,93	1,17	—	—
29 > 400 %мин (очень сильное дымообразование), %мин	./.	./.	—	—
30 Диаграмма в приложении №	2	2	—	—
Остаточные длины				
31 Отдельные значения, см	73; 58; 75; 55	66; 42; 71; 57	—	—
32 Среднее значение, см	65	59	—	—
33 Фото образца в приложении №	1	1	—	—
Температура дымовых газов				
34 Максимум среднего значения, °C	107	107	—	—
35 Время*), мин:с	9:34	6:20	—	—
36 Диаграмма в приложении №	2	2	—	—
37 Примечания: ввиду остаточной длины > 55 см дальнейшие испытания могли не проводиться в соответствии с DIN 4102-16, раздел 5.2 а).				

*) Время, истёкшее с начала испытания.

./. Событие не наступило.

— Неприменимо.

5.4 Отклонения

Отклонений от методики испытания согласно DIN 4102-1:1998-05, DIN 4102-15:1990-05 и DIN 4102-16:2015-09 не выявлено.

6 Оценка

6.1 Требования к классу строительного материала A2 согласно DIN 4102-1, раздел 5.2.2.5

Стекловолоконный армирующий флис с обозначением «UZIN RR 201», толщиной образца ок. 0,3 мм и поверхностной плотностью ок. 132 г/м², выдержал:

- испытания в дымовой шахте при свободно подвешенном расположении образцов в соответствии с DIN 4102-1, раздел 6.1.2.2;
- испытание теплотворной способности согласно DIN 4102-1, раздел 5.2.2.3;
- испытание на дымообразование в соответствии с DIN 4102-1, приложения А и В (см. Приложение 3).

Таким образом, испытанный строительный продукт может быть отнесён к классу строительного материала DIN 4102-A2 при соблюдении следующих условий:

- строительный продукт должен располагаться на расстоянии > 40 мм от таких же или других плоских материалов;
- при использовании в качестве огнезащитного строительного продукта материал не должен подвергаться атмосферным воздействиям на открытом воздухе более 2 лет;
- строительный продукт должен обладать огнезащитными свойствами в соответствии с данными, представленными в MFPA Leipzig.

7 Примечания

Настоящий протокол испытаний совместно с протоколом испытаний PB Hoch-200499 от 31 марта 2020 г. служит для общей оценки исследуемого строительного продукта.

В немецкой процедуре строительного надзора настоящий протокол испытаний служит основанием для предписанного свидетельства о пригодности.

Протокол испытаний не заменяет собой общее заключение о пригодности, которое может потребоваться в соответствии с немецкой процедурой строительного надзора. Он служит лишь основанием для выдачи такого заключения.

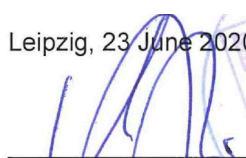
Настоящий протокол испытаний не является свидетельством о пригодности, утверждённым органами строительного надзора.

Срок действия настоящего протокола испытаний истекает 30 мая 2025 г.

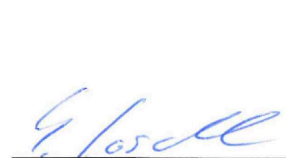
Результаты испытаний относятся исключительно к испытанным образцам. Настоящий документ не заменяет сертификат соответствия или пригодности согласно национальным и европейским строительным нормам.

Лейпциг, 23 июня 2020 г.

Leipzig, 23 June 2020


Dipl.-Ing. M. Juknat
Head of Business Division


N. Neumann, M.Sc.
Head of Testing Laboratory


S. Laschke, M.Sc.
Testing Engineer

Приложение 1: фото повреждений образцов после испытания в дымовой шахте.

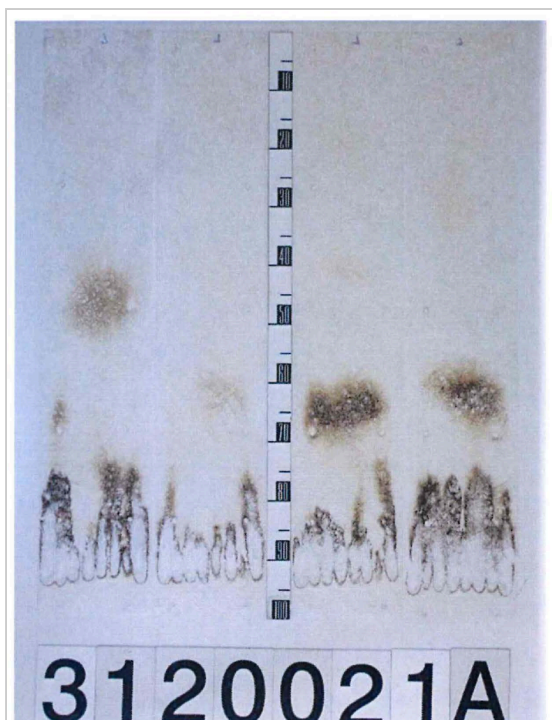


Фото 1: повреждение образца после испытания в дымовой шахте:

Образец А: «UZIN RR 201»

*Толщина образца: ок. 0,3 мм,
Поверхностная плотность: ок. 132 г/м²,
Образцы в продольном направлении,
Свободно подвешенное расположение образцов*

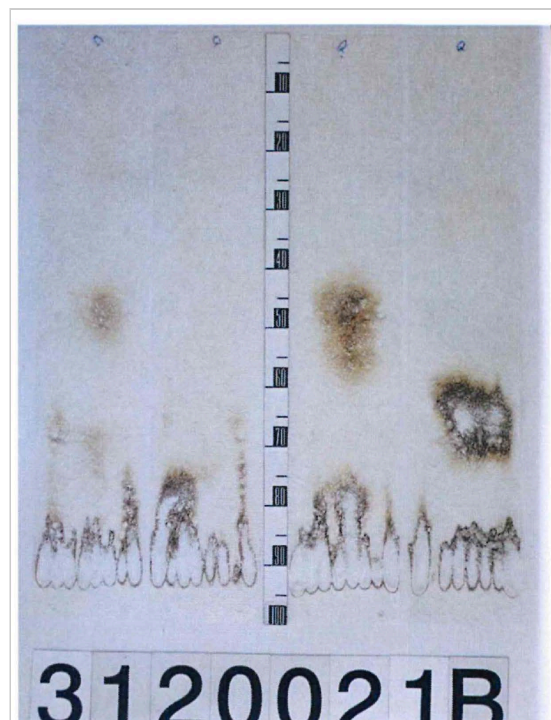


Фото 2: повреждение образца после испытания в дымовой шахте:

Образец В: «UZIN RR 201»

*Толщина образца: ок. 0,3 мм,
Поверхностная плотность: ок. 132 г/м²,
Образцы в поперечном направлении,
Свободно подвешенное расположение образцов*

Приложение 2: диаграммы и характеристические значения испытаний в дымовой шахте согласно DIN 4102-1

Температура дымовых газов и дымообразование

Испытание в дымовой шахте от 25.02.2020

Образец А: стекловолоконный армирующий флис «UZIN RR 201»

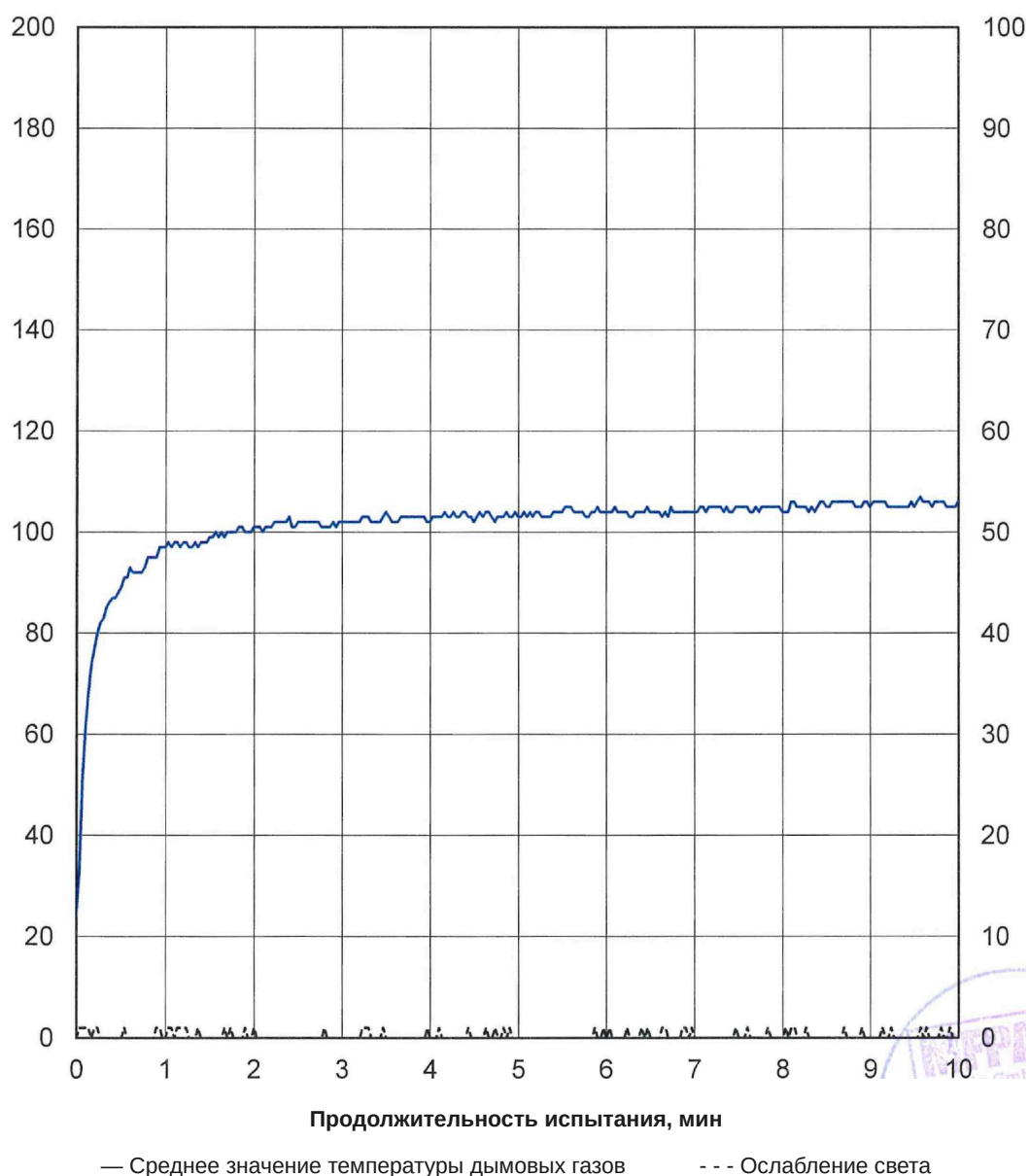
Толщина образца: ок. 0,3 мм, поверхностная плотность: ок. 132 г/м²

Свободно подвешенное расположение образцов, образцы в продольном направлении

Испытание прервано после: ./.

Максимум среднего значения температуры дымовых газов: 107 °C на 9:34 мин:с

Интеграл площади плотности дыма: 2 %мин



Температура дымовых газов и дымообразование
Испытание в дымовой шахте от 25.02.2020

Образец В: стекловолоконный армирующий флис «UZIN RR 201»

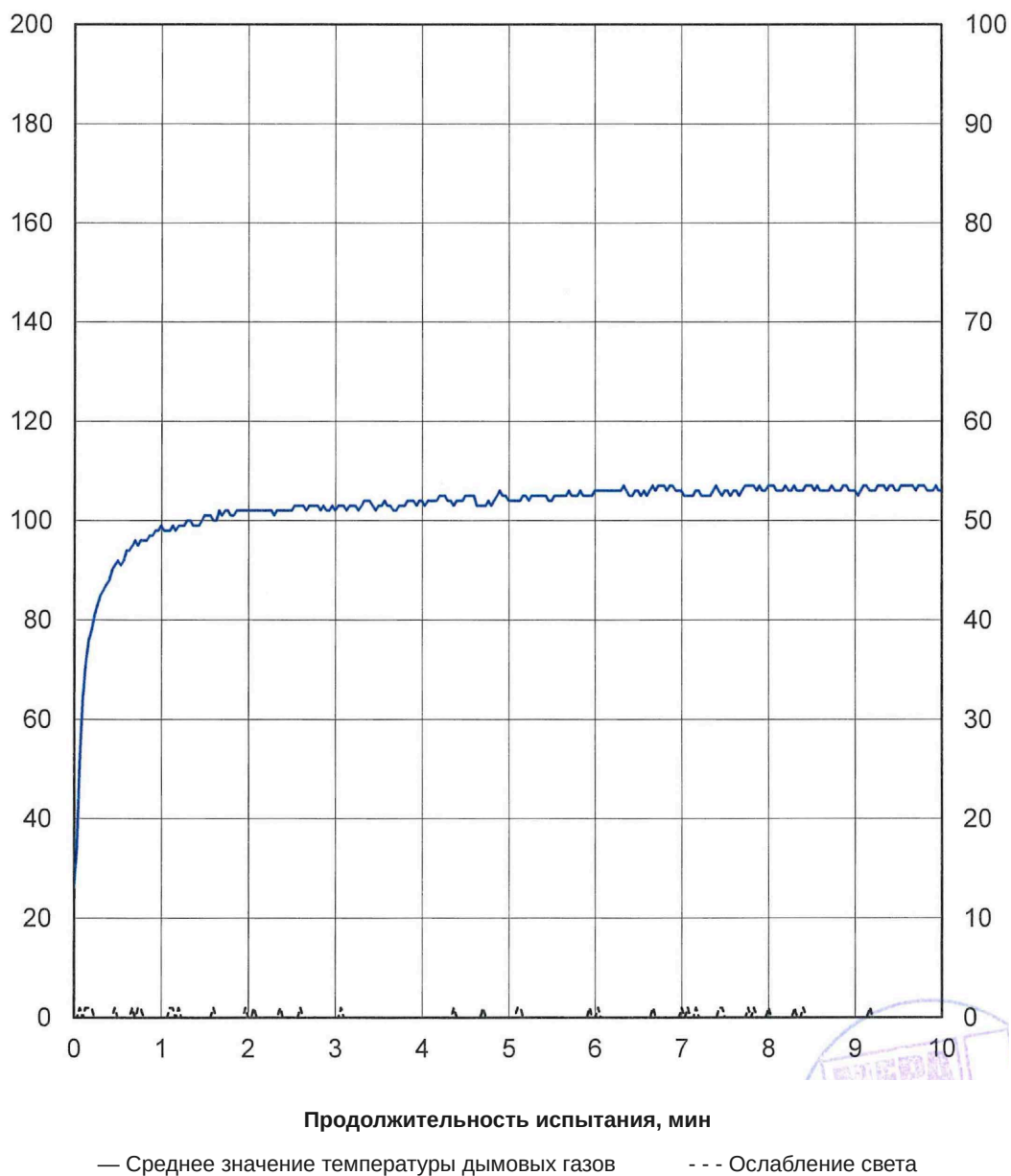
Толщина образца: ок. 0,3 мм, поверхностная плотность: ок. 132 г/м²

Свободно подвешенное расположение образцов, образцы в поперечном направлении

Испытание прервано после: ./.

Максимум среднего значения температуры дымовых газов: 107 °С на 6:20 мин:с

Интеграл площади плотности дыма: 1 %мин





Приложение 3: протокол испытаний по определению дымообразования согласно DIN 4102, часть 1, приложения А и В:

PВ Hoch-200499 от 31 мая 2020 г.



ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

по испытаниям на дымообразование согласно DIN 4102, часть 1, приложения А и В

PB-Hoch-200499

Заказчик	MFGA Leipzig GmbH Отдел III, строительная противопожарная защита Hans-Weigel-Str. 2 b D – 04319 Leipzig
Номер заказа	Ü-3.1-20-1070
Изготовитель	Uzin Utz AG Dieselstraße 3 D – 89079 Ulm
Вид испытуемого материала	Стекловолоконный армирующий флис для нивелировочных масс
Обозначение испытуемого материала	«Uzin RR 201»
Отбор образцов	Образцы были предоставлены MFGA Leipzig.
Содержание заявки	Испытание плотности дыма согласно DIN 4102-1, приложения А и В
Срок действия протокола испытаний	31 мая 2022 г.

Протокол испытаний состоит из 2 страниц и 2 приложений.

Указание: если вышеуказанный строительный материал не используется как строительный продукт согласно MBO § 2, абз. 9, п. 1, то общее свидетельство о пригодности, выданное органом строительного надзора, не требуется.

Настоящий протокол испытаний недействителен, если испытанный строительный материал используется как строительный продукт по смыслу строительных норм земель (MBO § 17, абз. 3).

Настоящий протокол испытаний не заменяет собой необходимое при определённых условиях строительно-правовое / надзорное подтверждение пригодности согласно строительным нормам земли. Оно оформляется посредством:

- общего допуска органа строительного надзора, либо
- общего свидетельства о пригодности органа строительного надзора, либо
- согласования в отдельном случае

В процедуре строительного надзора настоящий протокол испытаний может служить основанием:

- для регулируемых строительных продуктов — как предписанное подтверждение соответствия;
- для нерегулируемых строительных продуктов — как необходимое подтверждение пригодности.

Протокол испытаний может публиковаться или воспроизводиться без предварительного согласия испытательного центра только в течение срока действия и только в неизменном виде и содержании.

1. Описание испытуемого материала в состоянии поставки:

PN 31273 «Uzin RR 201»

Стекловолоконный армирующий флис для нивелировочных масс, светло-жёлтый

Характеристики, определённые испытательным центром:

Толщина $\approx 0,39$ мм

Поверхностная плотность ≈ 119 г/м²

Дополнительные сведения о составе испытанного строительного материала испытательному центру не предоставлены.

2. Изготовление и предварительная обработка образцов: силами MFPA Leipzig

3. Проведение испытания: согласно DIN 4102, часть 1, приложения A и B

4. Дата испытания: КН 21 и 22 2020 г.

5. Результаты испытания: см. приложения 1 и 2

Таблица 1: испытание по определению дымообразования строительных материалов — разложение в условиях тления (DIN 4102, приложение A)

Таблица 2: испытание по определению дымообразования строительных материалов — горение при воздействии пламени (DIN 4102, приложение B)

6. Пояснения:

Испытания по определению дымообразования строительных материалов — разложение в условиях тления (DIN 4102, приложение A) — пройдены.

Испытания по определению дымообразования строительных материалов — разложение при воздействии пламени (DIN 4102, приложение B) — пройдены.

Fladungen, 27.05.2020

Fladungen, den 27.05.2020

Sachbearbeiterin:



(Silke Biendara)



Leiter der Prüfstelle:



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

Таблица 1: испытание по определению дымообразования строительных материалов — разложение в условиях тления (DIN 4102, приложение A)

Изготовление и предварительная обработка образцов:

Из материала были вырезаны полосы шириной 5 мм и длиной 270 мм, испытанные в 5 слоёв. Образцы хранились в нормальных климатических условиях до достижения постоянства массы.

Температура испытания	Средняя плотность дыма, %			
	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Среднее
250 °C	1,4	—	—	1,4
300 °C	8,6	6,2	—	7,4
350 °C	3,1	—	—	3,1
400 °C	1,0	—	—	1,0
450 °C	0,3	—	—	0,3
550 °C	0,2	—	—	0,2
600 °C	—	—	—	—

Замечания и пояснения к проведению испытания: ввиду очень низких результатов дальнейшие испытания не проводились.

Сводка результатов испытания:

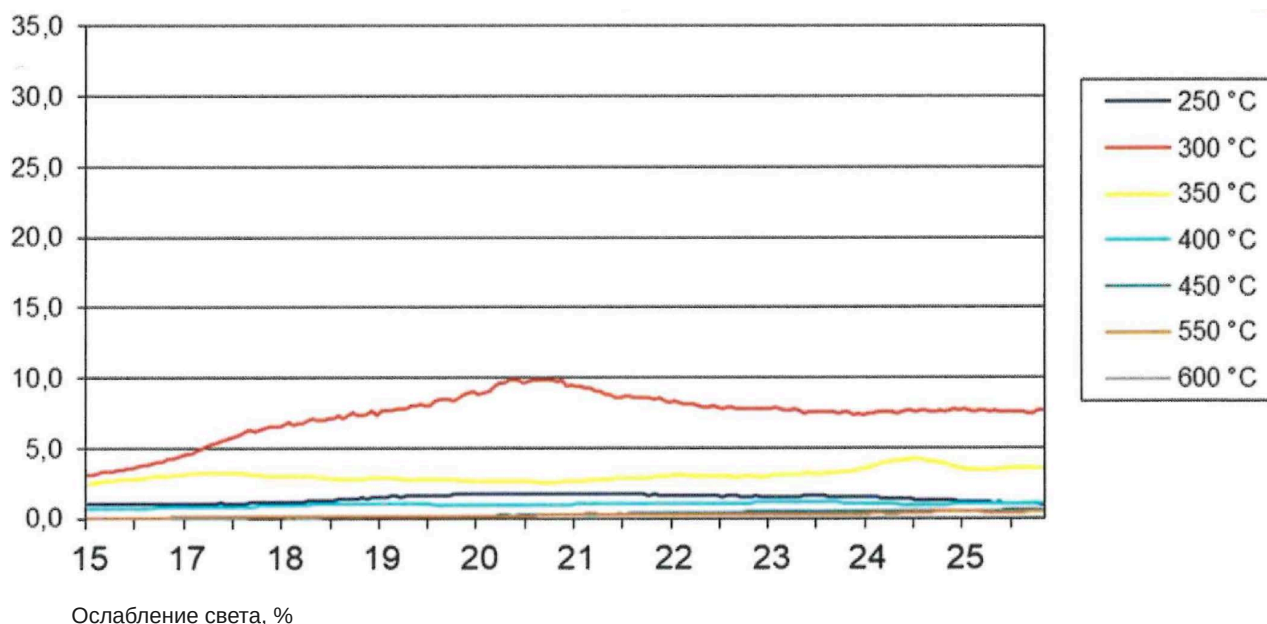
Максимальное среднее значение ослабления света: **7,4 %**

при контрольной температуре образца: **300 °C**

Данные измерений:

Дымообразование в условиях тления

PN31273, MFPA Leipzig, Uzin RR 201



Расчётное время испытания: начало — 16-я мин, конец — 25-я мин.

Таблица 2: испытание по определению дымообразования строительных материалов — горение при воздействии пламени (DIN 4102, приложение B)

Изготовление и предварительная обработка образцов:

Из материала были вырезаны образцы размером 30 мм × 30 мм. Образцы хранились в нормальных климатических условиях до достижения постоянства массы.

Время [мин:с]	0:12	0:24	0:36	0:48	1:00	1:12	1:24	1:36	1:48	2:00
Средняя плотность дыма [%]	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0

Время [мин:с]	2:12	2:24	2:36	2:48	3:00	3:12	3:24	3:36	3:48	4:00
Средняя плотность дыма [%]	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Среднее остаточное ослабление света после окончания испытания: 0,0 %

Замечания и пояснения к проведению испытания: отсутствуют

Сводка результатов испытания:

Максимальная плотность дыма 0,3 %

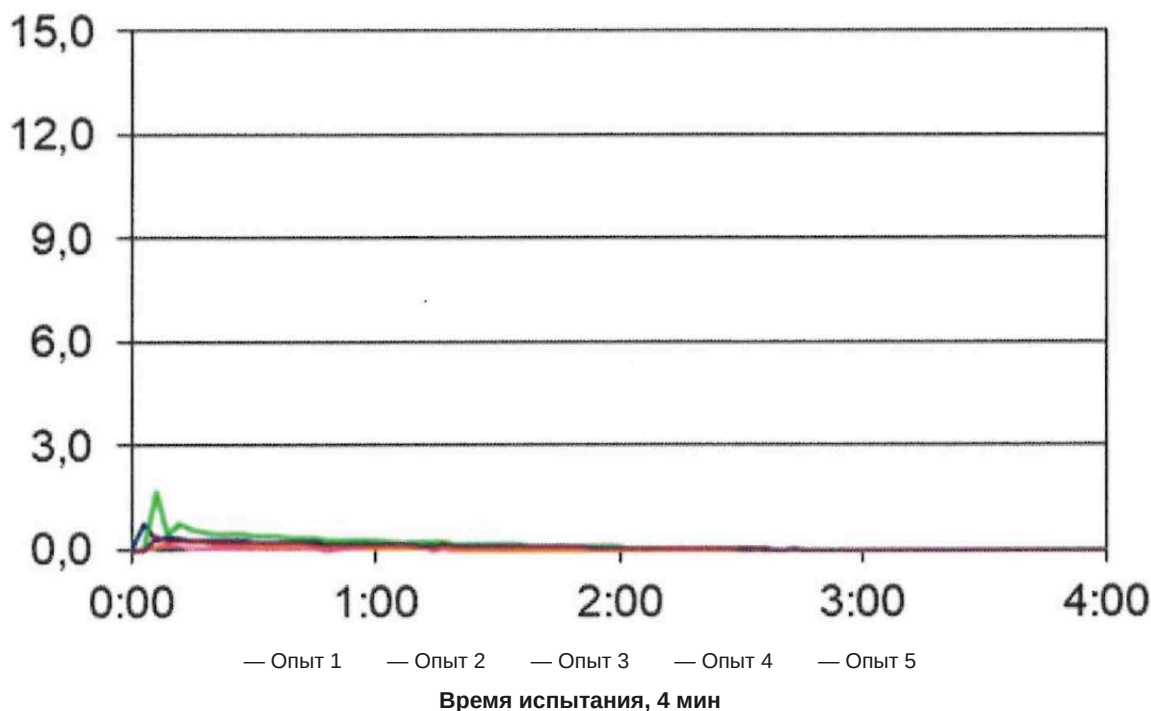
Момент возникновения 0:12 мин

Данные измерений:

XP2 — дымообразование (DIN 4102-1, приложение B)

PN31273, MFPA Leipzig, Uzin RR 201

макс. среднее значение плотности дыма: 0,3 %



Настоящий перевод предоставлен для ознакомления. Официальным документом является протокол испытаний PB-Hoch-200499 от 31.05.2020 г. (нем. яз.), выданный Prüfinstitut Hoch (Дипл.-инж. (FH) Андреас Хох / Andreas Hoch), Fladungen, Германия, — независимой испытательной организацией, не входящей в состав UZIN UTZ AG. Протокол приведён в приложении к протоколу испытаний MFPA Leipzig GmbH № PZ 3.1/19-247-1 от 23.06.2020 г.