ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"

20278
ДСТУ ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ
Начальник науково-
дослідного центру

Олександр ДОБРОСТАН

"01" липня 2021 року

ПРОТОКОЛ № 133/1-2021

ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ ГОРЮЧОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ЗГІДНО З П. 7.4 ДСТУ 8829:2019 ЗРАЗКІВ АЛЮМІНІЄВОЇ КОМПОЗИТНОЇ ПАНЕЛІ "ALPOLIC FR" ВИРОБНИЦТВА ФІРМИ "MITSUBISHI POLYESTER FILM GMBH" (НІМЕЧЧИНА)

Науково-дослідний центр
"ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"
№ документа 133 від "01" 07. 2021р.
Всього аркушів 5
аркуш 1 підпис

Київ-2021

Дата проведення випробувань: 30 червня 2021 року

Умови у приміщенні:
температура повітря 21,4 °С
атмосферний тиск 745 мм рт. ст.
відносна вологість повітря 48 %

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".
Адреса: 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.
Телефон: (094) 831-81-07.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон ІДУ НД ЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Києво-Святошинського району Київської області).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: ТОВ "ІНЖИНІРИНГОВА КОМПАНІЯ "АЛЮТАЛ".
Юридична адреса: 03680, м. Київ, вул. Пшенична, 9.
Телефон: (044) 364-19-68.
Випробування проведено на підставі договору № 161/02-1 від 23.06.2021 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Алюмінієва композитна панель "Alpolic FR" виробництва фірми "MITSUBISHI POLYESTER FILM GmbH" (Німеччина).

ДАТА ОТРИМАННЯ ЗРАЗКІВ: 25 червня 2021 року.

ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Випробуванням піддавали 12 (дванадцять) зразків панелей (лицевий бік – темно-сірого кольору, зворотній бік – сірого кольору), що складаються з двох шарів алюмінію товщиною 0,5 мм кожний та шару заповнення світло-сірого кольору. Розміри зразків 1000 мм × 190 мм, середня загальна товщина 4,0 мм. Зразки були закріплені на негорючій основі (азбестоцементний лист завтовшки 10 мм). Зразки для випробувань були підготовлені та надані Замовником випробувань. Кондиціювання зразків проводили за температури повітря (23 ± 2) °С та відносної вологості повітря (50 ± 5) % протягом 48 годин.

ВИПРОБУВАЛЬНЕ ОБЛАДНАННЯ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ: Для випробувань використовували установку для визначення групи горючості будівельних матеріалів (УВГБМ-1) згідно з п. 7.4 ДСТУ 8829:2019 (свідоцтво про верифікацію № 31, термін дії до 11.2021 р.) і засоби вимірювальної техніки, які перелічено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки	Дата наступного калібрування/ повірки
1	ІВС "Термоконт"	б/н	Від 0 °С до 1200 °С	U = 0,14 °С/Δ = ± 0,35 %	12.2021
2	Термопара ТХА (4 одиниці)	б/н	Від 0 °С до 333 °С; від 334 °С до 1200 °С	U= 1,05 °С; Δ = ± 2,5 °С / Δ = ± 0,0075·$T_{вим}$	12.2021
3	Секундомір СОС пр. 2Б-2-000	4240	Від 0 с до 3600 с; від 0 с до 60 с; більше 60 с	2 клас точності;U = 0,163 с/ Δ = ± (0,4·$\tau_{вим}$ / 60) с; Δ=± (0,4+1,5·($\tau_{вим}$ -60)/3540) с	12.2021
4	Лінійка вимірювальна металева	б/н	Від 0 мм до 1000 мм	U = 0,1 мм/Δ = ± 1,0 мм	12.2021
5	Штангенциркуль ШЦ-І-125	3345587	Від 0 мм до 125 мм	2 клас точності; U = 0,014 мм/Δ = ± 0,1 мм	07.2021
6	Термогігрометр "Testo" 608-Н1	45038120	Від 0 °С до 50 °С від 2 % до 98 %	U = 0,3 °С/Δ = ± 0,5 °С U = 1,3 %/Δ = ± 3 %	12.2021

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА" № документа 133 від "01" 07 2021 р. Всього аркушів 5 аркуш 2 підпис

Кінець таблиці 1

7	Барометр-анероїд М67	927	Від 610 мм рт. ст. до 790 мм рт. ст.	U = 0,52 мм рт. ст. Δ = ± 1 мм рт. ст.	11.2021
8	Ваги ВР-02МСУ	8329	Від 0 кг до 5 кг; від 5 кг до 20 кг; від 20 кг до 32 кг	U_1 = 0,0023 + 1,233E-03; U_2 = 0,0079 + 1,423E-03; U_3 = 0,023 + 1,475E-03/ Δ_1 = ± 2 г; Δ_2 = ± 5 г; Δ_3 = ± 10 г	07.2021

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: Суть методу експериментального визначення групи горючості будівельних матеріалів згідно з п. 7.4 ДСТУ 8829:2019 *Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація* полягає у введенні одночасно чотирьох зразків, закріплених у тримачі, в камеру згоряння, дії на зразки полум'я від джерела запалювання з заданими параметрами (фіксовані витрати газу та повітря) протягом 10 хвилин та визначенні для кожного випробування таких параметрів горючості:

- температури газоподібних продуктів горіння (T, °C);
- тривалості самостійного горіння (t_f, с);
- ступеня пошкодження за довжиною (S_L, %);
- ступеня пошкодження за масою (S_m, %).

Обчислюють середнє арифметичне значення параметрів горючості для трьох випробувань.

За результатами випробувань горючі будівельні матеріали в залежності від значень параметрів горючості матеріалу поділяють на чотири групи горючості – Г1, Г2, Г3, Г4 – відповідно до таблиці 2. Якщо за різними параметрами матеріал має бути віднесений до різних груп горючості, то його відносять до більш небезпечних.

Таблиця 2 – Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з ДСТУ 8829:2019

Група горючості матеріалів	Параметри горючості			
	Температура газоподібних продуктів горіння T, °C	Ступінь пошкодження за довжиною S_L, %	Ступінь пошкодження за масою S_m, %	Тривалість самостійного горіння t_f, с
Низької горючості (група Г1)	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Помірної горючості (група Г2)	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Середньої горючості (група Г3)	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Підвищеної горючості (група Г4)	> 450	> 85	> 50	> 300

Примітка: Для матеріалів груп горючості Г1-Г3 не допускається утворення краплин розплаву та (або) фрагментів, що горять під час випробувань. Для матеріалів груп горючості Г1, не допускається утворення розплаву та (або) краплин розплаву при випробуваннях.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ: Результати випробувань наведено у таблиці 3.

Науково-дослідний центр
"ПОЖЕЖНИЙ БЕЗПЕКА"
№ документа 133 від "01" 07 2021 р.
Всього аркушів 5
аркуш 3 підпис

Таблиця 3 – Результати випробувань зразків алюмінієвої композитної панелі "Alpolic FR" виробництва фірми "MITSUBISHI POLYESTER FILM GmbH" (Німеччина)

№ випробування	№ зразка	Початкова температура $T_п$, °С	Максимальна температура газоподібних продуктів горіння T, °С	Середнє арифметичне значення температури газоподібних продуктів горіння $T_{ср}$, °С	Довжина пошкодженої зони L, мм	Середнє арифметичне значення довжини пошкодженої зони $L_{ср}$, мм	Ступінь пошкодження зразків за довжиною S_L, %	Маса зразка до випробувань m_1, г	Маса зразка після випробувань m_2, г	Середнє арифметичне значення втрати маси $\Delta m_{ср}$, г	Ступінь пошкодження зразків за масою S_m, %	Тривалість самостійного горіння зразків t_f, с
1	1	24	122	119,0	225	217,5	21,8	1578	1548	29,0	1,9	горіння відсутнє
	2	23	118		220			1534	1506			
	3	24	116		210			1590	1562			
	4	24	120		215			1552	1522			
2	5	25	122	121,5	220	220,0	22,0	1544	1512	32,0	2,0	горіння відсутнє
	6	24	124		230			1580	1550			
	7	24	121		215			1592	1558			
	8	25	119		215			1546	1514			
3	9	24	115	116,5	210	211,3	21,1	1578	1552	27,5	1,8	горіння відсутнє
	10	25	113		205			1526	1498			
	11	23	120		215			1510	1482			
	12	23	118		215			1564	1536			
Середні арифметичні значення для трьох випробувань (округлене до цілого числа)				119			22				2	горіння відсутнє

Примітки: 1. Під час випробувань не відбувалось утворення краплин розплаву та краплин розплаву (фрагментів), що горять.
2. Масу зразків матеріалу визначали без негорючої основи.

Розширена невизначеність результату вимірювання температури газоподібних продуктів горіння становить ± 4,7 °С.
Розширена невизначеність результату вимірювання довжини становить ± 1,6 мм.
Розширена невизначеність результату вимірювання маси зразків становить ± 3,5 г.

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"
№ документа 133 від "04" 07 2022 р.
Всього аркушів 5
аркуш 4
підпис

ВИСНОВОК: Згідно з п. 6.1.3 ДСТУ 8829:2019 зразки алюмінієвої композитної панелі "Alpolic FR" середньою загальною товщиною 4,0 мм виробництва фірми "MITSUBISHI POLYESTER FILM GmbH" (Німеччина), які були закріплені на негорючій основі (азбестоцементний лист завтовшки 10,0 мм), належать до матеріалів низької горючості (група Г1) (за пожежною класифікацією будівельних матеріалів п. А.3 додатку А ДБН В.1.1-7:2016 *Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги* – матеріали низької горючості).

ПРИМІТКИ:

1. Протокол № 133/1-2021 стосується тільки зразків алюмінієвої композитної панелі "Alpolic FR" виробництва фірми "MITSUBISHI POLYESTER FILM GmbH" (Німеччина), які були надані ТОВ "ІНЖИНІРИНГОВА КОМПАНІЯ "АЛЮТАЛ" та піддані випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 133/1-2021 без дозволу НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

3. Копії протоколу № 133/1-2021 чинні тільки в разі їх завірення в НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Керівник випробувань:

Заступник начальника центру –
начальник відділу речовин і матеріалів
науково-випробувального центру — Олександр ДОБРОСТАН

Відповідальний за проведення випробувань:

Інженер відділу речовин і матеріалів
науково-випробувального центру — Костянтин НЕКРУТЕНКО

Представник сектору метрології:

Начальник сектору метрології — Ігор СТИЛИК

Науково-дослідний центр
"ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"
№ документа 133 від "01" 07 2021 р.
Всього аркушів 5
аркуш 5 підпис