



**УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ
ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ МНС УКРАЇНИ**

*

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ДОСЛІДЖЕНЬ
ТА ВИПРОБУВАНЬ НА ПОЖЕЖНУ НЕБЕЗПЕКУ**
Атестат акредитації № UA 6.001.T.176 від 15.01.2001 р.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Начальник науково-дослідного
центру,

канд. техн. наук, с. н. с.



І.О. ХАРЧЕНКО

“21” жовтня 2003 р.

ПРОТОКОЛ № 241/1Ц-2003

ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ЗГІДНО З 4.18 ГОСТ 12.1.044-89
КОЕФІЦІЄНТА ДИМОУТВОРЕННЯ ЗРАЗКІВ МІНЕРАЛЬНИХ ПЛИТ ДЛЯ
ЗАПОВНЕННЯ ПІДВІСНИХ СТЕЛЬ ТИПУ “АМФ” ВИРОБНИЦТВА ФІРМИ
“AMF-MINERALPLATTEN GMBH BETRIEBS KG” (НІМЕЧЧИНА)

Київ-2003

Науково-дослідний центр досліджень та випробувань на пожежну небезпечу УКРІНПБЕ МНС України			
№ документа	241/1Ц	від	21
Всього аркушів	4	підпис	10
аркуш	1	підпис	1

Дата проведення
випробувань: 14.10.2003 р.

Умови в приміщенні:
температура 15 °С
атм. тиск 744 мм рт. ст

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-дослідний центр досліджень та випробувань на пожежну небезпеку (НДЦ) УкрНДІПБ МНС України.
Адреса центру: Україна, 01011, м. Київ, вул. Рибальська, 18.
Тел.: 290-39-78, 290-33-10.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Випробувальний полігон УкрНДІПБ МНС України (с. Дмитрівка).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: Представництво в Україні "АМФ-Мінеральплаттен ГмбХ".

Адреса: 01024, м. Київ, вул. Лютеранська, 13, оф. 21.
Тел.: 228-73-80.

Господарчий договір на проведення випробувань № 234-03 від 20.08.03 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Мінеральна плита для заповнення підвісних стель типу "АМФ" виробництва "АМФ-Mineralplatten GmbH Betriebs KG" (Німеччина).

ЗРАЗКИ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Випробуванням піддавалися зразки мінеральних плит білого кольору з лицьового боку та світло-сірого із зворотного. Розмір зразків 30 мм × 30 мм, середня товщина 7,8 мм. Зразки були підготовлені згідно з 4.18.2.1 ГОСТ 12.1.044-89 із плити типу "АМФ" товщиною 15 мм. Фізико-хімічний склад матеріалу не наданий.

ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ ТА ЗАСОБИ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ: Для випробувань використовувалась установка визначення коефіцієнта димоутворення УД-1 згідно з 4.18 ГОСТ 12.1.044-89 (Атестат № 298, термін дії до 06.2004р.) і засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування приладу чи обладнання	Заводський номер	Границя вимірювання	Клас точності або похибка засобів вимірювальної техніки	Дата наступної атестації, повірки
1	ІВС "Термоконт"	-	Від 0 до 500 мВ	± 0,06 %	07.2005
2	Терези ВЛР-200	820	Від 0 до 200 г	Клас точності – 2; ± 0,005 г	04.2004
3	Набір різнонаг Г-2-210	606	Від 1 до 100 г	Клас точності – 2	02.2004
4	Штангенциркуль ШЦ-1	859758	Від 0 до 125 мм	Клас точності – 2; ± 0,1 мм	03.2004
5	Психрометр аспіраційний МВ-4М	14488	Від –10 до 50 °С Від 10% до 100%	± 0,2 °С ± 4,0%	01.2004
6	Барометр-анероїд М67	797	Від 600 до 800 мм рт. ст	± 1 мм рт. ст	01.2004
7	Секундомір «Агат» СОС пр. 2Б-2-000	3401	Від 0 до 3600 с	Клас точн. – 2; ± 0,4 с за 60 с; ± 1,9 с за 3600 с	02.2004

Науково-дослідний центр досліджень та випробувань
на пожежну небезпеку УкрНДІПБ МНС України
№ документа 241/14 від "21" 10 20 03 р.
Всього аркушів 4
аркуш 2 підпис  1

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ: Суть методу експериментального визначення коефіцієнта димоутворення твердих речовин та матеріалів полягає у визначенні оптичної густини диму, який утворюється при полум'яному горінні або тлінні зразка твердого матеріалу певної кількості. Випробування зразків проводять у двох режимах. У режимі тління на зразок діє тільки тепловий потік густиною $35 \pm 3,5$ кВт/м², а у режимі полум'яного горіння – тепловий потік та полум'я газового пальника.

Коефіцієнт димоутворення (D_m) в м²/кг визначається за формулою:

$$D_m = \frac{V}{L \times m} \ln \frac{T_0}{T_{\min}},$$

де V - об'єм камери вимірювання, $V = 0,664 \pm 0,004$ м³;

L - шлях проходження променя світла у диму, $L = 0,800 \pm 0,002$ м;

m - маса зразка, кг;

$T_0, T_{\min}$ - відповідно значення початкового та кінцевого світло-пропускання, %.

Для кожного з режимів випробувань визначають коефіцієнт димоутворення як середнє арифметичне результатів п'яти випробувань.

За коефіцієнт димоутворення матеріалу, що досліджується, приймають більше значення коефіцієнта димоутворення, яке обчислено для двох режимів випробування.

В залежності від одержаного коефіцієнта димоутворення розрізняють три групи матеріалів:

- з малою димоутворювальною здатністю – коефіцієнт димоутворення до 50 м²/кг включно;
- з помірною димоутворювальною здатністю – коефіцієнт димоутворення більше 50 м²/кг до 500 м²/кг включно;
- з високою димоутворювальною здатністю – коефіцієнт димоутворення більше 500 м²/кг.

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ: Результати випробувань наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Результати випробувань

Режим випробувань та густина теплового потоку	Номер зразка для випробувань	Маса зразка (m), кг×10 ³	Світлопропускання, %		Коефіцієнт димоутворення для кожного зразка (D_m), м ² /кг
			(T_0) початкове	($T_{\min}$) кінцеве	
Полум'яне горіння (35 кВт/м ²)	1	2,39	100	97	9,57
	2	2,42	100	97	9,57
	3	2,51	100	97	9,29
	4	2,49	100	98	8,21
	5	2,62	100	97	9,60
Середнє значення коефіцієнта димоутворення, м ² /кг					9,25

Науково-дослідний центр досліджень та випробувань
на пожежну безпеку УкрНДІПБ МНС України
№ документа 241/49 від " 21 " 10 20 03 р.
Всього аркушів 4
аркуш 3 підпис В.В. **1**

Продовження Таблиці 2

Тління (35 кВт/м ²)	1	2,37	100	93	25,22
	2	2,31	100	94	22,39
	3	2,54	100	90	33,89
	4	2,28	100	92	30,21
	5	2,52	100	93	25,47
Середнє значення коефіцієнта димоутворення, м ² /кг					27,44

Похибка визначення маси зразків складала 0,010 г

ВИСНОВОК: Середнє значення коефіцієнта димоутворення в режимі тління складає 27,44 м²/кг. Згідно з 2.14.2 ГОСТ 12.1.044-89 зразки мінеральної плити для заповнення підвісних стель типу "AMF" виробництва "AMF-Mineralplatten GmbH Betriebs KG" (Німеччина), які були підготовлені згідно з 4.18.2.1 ГОСТ 12.1.044-89 із плити товщиною 15 мм, класифікуються як матеріал з малою димоутворювальною здатністю.

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 241/14-2003 стосується тільки зразків мінеральної плити для заповнення підвісних стель типу "AMF" виробництва "AMF-Mineralplatten GmbH Betriebs KG" (Німеччина), що були надані Представництвом в Україні "АМФ-Мінеральплаттен ГмбХ" та піддані випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу без дозволу НДЦ УкрНДІПБ МНС України.

3. Копії протоколу чинні тільки при їх завіренні в НДЦ УкрНДІПБ МНС України.

Заступник начальника відділу випробувань
речовин та матеріалів НДЦ № 3



А.В. Довбиш

Науковий співробітник відділу випробувань
речовин та матеріалів НДЦ № 3



Ю.В. Долішній

Начальник відділу метрології та
автоматизації досліджень і випробувань



В.І. Згуря

Науково-дослідний центр досліджень та випробувань на пожежну безпеку УкрНДІПБ МНС України			
№ документа	241/14	від "21"	10 2003 р.
Всього аркушів	4		
аркуш	4	підпис	
			1