



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



20365
Випробування

"Затверджую"
Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"
А.М. Бондар
12 грудня 2025 р.

ПРОТОКОЛ № 39/PM-25

ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ
ЗРАЗКІВ ГІПСОКАРТОННОЇ ПЛИТИ Knauf CELENEO, ВИРОБНИЦТВА
КОМПАНІЇ "Knauf Gips KG" (НІМЕЧЧИНА)

- ☒ екземпляр: №1 (замовник випробувань)
☐ екземпляр: №2 (ВЦ ТОВ "ТЕСТ")

2025

Замовник: ТОВ „Кнауф Гіпс Київ”. Адреса: вул. Гарматна, 8. м. Київ, 03067. Код ЄДРЮО 00290966. Тел. (+38044) 458 3279, 277 9900. Факс: (+38044) 458 3287, 277 9901. E-mail: info_ua@knauf.com.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ “ТЕСТ”. Адреса: 07400 м. Бровари Київська обл., вул. Залізнична 8. Тел./факс: (067) 844-32-08. e-mail: test-centr@ukr.net. Ліцензія Державної служби України з надзвичайних ситуацій АЕ № 271990. Атестат акредитації НААУ № 20365, зареєстрований в реєстрі 11.04.2024 р.

Випробування проводили згідно договору № 18рм/03-25 від 18.03.2025 р.

Об’єкт випробувань: Зразки гіпсокартонної плити Knauf Cleaneo, виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина). Назва виробника та матеріалу за даними Замовника (Додаток А).

Мета випробувань. Визначення показників горючості, займистості та димоутворювальної здатності на відповідність вимогам п.6.1.3, п.6.17.2, п.6.14.2 ДСТУ 8829:2019 «Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їх визначення. Класифікація» та п.4.3, п.4.10 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об’єктів будівництва. Загальні вимоги».

Методи випробувань. Експериментальне визначення групи горючості проводили згідно з 7.4 ДСТУ 8829:2019. Суть методу випробувань полягає у дії на зразки полум’я від джерела запалювання з заданими параметрами протягом 10 хвилин. Джерелом запалювання є газовий пальник. Для кожного матеріалу проводять три випробування. Кожне з трьох випробувань складається з одночасного випробування чотирьох зразків матеріалу. Для кожного випробування визначають такі показники:

- температуру газоподібних продуктів горіння;
- тривалість самостійного горіння (за наявності полум’я чи ознак тління);
- довжину пошкодження зразка;
- масу зразка до і після випробування.

Під час випробування фіксують також такі спостереження:

- час досягнення максимальної температури газоподібних продуктів горіння;
- утворення краплин розплаву та/або фрагментів, що горять під час випробування.

Обчислюють середнє арифметичне значення параметрів горючості для трьох випробувань. За результатами випробувань горючі (Г) будівельні матеріали в залежності від значень параметрів горючості поділяють на чотири групи горючості: Г 1, Г 2, Г 3, Г 4 (таблиця 1).

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ № 39/РМ-25 ВІД 08.05.25 Р
АРКУШ 2 АРКУШІВ 9 ЕКЗ ПІДПИСАНО

Якщо за різними параметрами матеріал може бути віднесено до різних груп горючості, то його групу горючості установлюють за гіршим результатом.

Таблиця 1 - Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з 6.1.3 ДСТУ 8829:2019

Група горючості матеріалів	Параметри горючості			
	Температура газоподібних продуктів горіння $T_g, ^\circ\text{C}$	Ступінь пошкодження за довжиною $S_L, \%$	Ступінь пошкодження за масою $S_m, \%$	Тривалість самостійного горіння $\tau_{cg}, \text{с}$
Низької горючості (група Г 1)	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Помірної горючості (група Г 2)	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Середньої горючості (група Г 3)	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Підвищеної горючості (група Г 4)	> 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.

Експериментальне визначення групи займистості проводили згідно з 7.22 ДСТУ 8829:2019 за методом випробувань ДСТУ Б В.1.1-2-97 (ГОСТ 30402-96) «Матеріали будівельні. Метод випробування на займистість». Суть методу полягає у визначенні параметрів займистості матеріалу залежно від значення поверхневої густини теплового потоку (ПГТП), що впливає на поверхню зразка. Змінюючи значення ПГТП, знаходять її мінімальне значення, при якому відбувається спалахування трьох зразків, а при значенні ПГТП на 5 кВт/м^2 менше спалахування трьох зразків відсутнє. Це значення ПГТП вважають критичною поверхневою густиною теплового потоку (КПГТП). За результатами випробувань горючі будівельні матеріали залежно від значення КПГТП поділяють на три групи займистості: В1, В2, В3 (таблиця 2).

Таблиця 2 - Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з 6.17.2 ДСТУ 8829:2019.

Група займистості матеріалу	КПГТП, кВт/м^2
Важкозаймисті (група В1)	$35 \leq \text{КПГТП}$
Помірнозаймисті (група В2)	$20 \leq \text{КПГТП} < 35$
Легкозаймисті (група В3)	$\text{КПГТП} < 20$

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ № 39/РМ-25 ВІД 08.05.25 Р
 АРКУШ 3 АРКУШІВ 9 ЕКЗ 1 ПІДПИСАНО

Експериментальне визначення коефіцієнта димоутворення проводили згідно з 7.19 ДСТУ 8829:2019. Суть методу випробувань полягає у визначенні оптичної густини диму, який утворюється під час полуменевого горіння або тління зразка матеріалу. Випробування зразків проводять у двох режимах. У режимі тління на зразок діє тільки тепловий потік, значення поверхневої густини якого приймають згідно з 7.19 ДСТУ 8829:2019, а у режимі полуменевого горіння тепловий потік поверхневою густиною 35 кВт/м² та полум'я газового пальника.

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

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

де, V - об'єм камери вимірювання, $V = (0,512 \pm 0,008) \text{ м}^3$;
 L - довжина шляху проходження променя світла у задимленому середовищі,
 $L = (0,800 \pm 0,002) \text{ м}$;
 m - маса зразка, кг;
 $T_0, T_{\min}$ - відповідно початкове та кінцеве значення світлопропускання, %.

За коефіцієнт димоутворення матеріалу приймають більше значення коефіцієнта димоутворення з обчислених для двох режимів випробувань. Залежно від одержаного значення коефіцієнта димоутворення, згідно з 6.14 ДСТУ 8829:2019, розрізняють три групи матеріалів за димоутворювальною здатністю: Д1, Д2, Д3 (таблиця 3).

Таблиця 3 - Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з 6.14.2 ДСТУ 8829:2019

Група за димоутворювальною здатністю матеріалу	Коефіцієнт димоутворення, м ² /кг
З малою (низькою) димоутворювальною здатністю (група Д1)	до 50 включно
З помірною димоутворювальною здатністю (група Д2)	більше 50 до 500 включно
З високою димоутворювальною здатністю (група Д3)	більше 500

Засоби випробувань. Для випробувань застосовували:

- установку визначення горючості будівельних матеріалів (с/в № 20250123/УВГБМ);
- установку визначення займистості будівельних матеріалів (с/в № 20241217/УВЗМ);
- установку визначення димоутворювальної здатності твердих матеріалів (с/в № 20241220/УВДМ);
- засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 4.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ. № 39/РМ-25 ВІД 12.05.25 Р
 АРКУШ 4 АРКУШІВ 9 ЕКЗ 1 ПІДПИС

Таблиця 4 - Засоби вимірювальної техніки

№ п/п	Найменування ЗВТ	номер зав./інв.	Діапазон вимірювання	Похибка та результати калібрування
1	Вимірювально-реєструючий комплекс "TEST-R&M"	-/103036	до 1300 °C до 2500 мВ	$U_{800} = \pm 0,13$ °C $U_{2500} = \pm 0,6$ мВ
2	Термопара ТХА	-/103022	до 1300 °C	$U_{500} = \pm 1,21$ °C
3	Секундомір	8826/ 100013	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$U_{60} = \pm 0,2$ с $U_{1800} = \pm 0,8$ с
4	Лінійка металева	- /100010	від 0 мм до 1000 мм	$U_{1000} = \pm 0,586$ мм
5	Штангенциркуль	Б205755/ 100011	від 0 до 250 мм	$U = \pm 0,03$ мм
6	Ваги електронні типу «CERTUS» CBC-15-2	3207013011/ 103037	R до 15000 г	$U_{gl}(W) = 1,6 + 0,0004668 \times R$ г
7	Ваги електронні типу CERTUS CBA-300-0,005	4204004052/ 103042	R до 300 г	$U_{gl}(W) = 0,0041 + 0,00006651 \times R$ г
8	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358/ 100015	від 10 % до 100 % до 50 °C	$U_{50} = \pm 0,12$ °C

Експериментальне визначення групи горючості.

Випробуванням піддавали 12 (дванадцять) зразків гіпсокартонної плити Knauf Cleaneo, виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина). Розмір зразків (1000×190) мм, номінальна товщина 12,5 мм.

Кондиціювання зразків проводили згідно вимог ДСТУ 8829:2019 у «Приміщенні для кондиціювання зразків» протягом 48 годин. Результати випробувань наведено у таблиці 5.

Умови проведення випробування:	05.05.2025 р.
- температура повітря у приміщенні, °C	15
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	60

Експериментальне визначення займистості.

Для випробувань було підготовлено 15 (п'ятнадцять) зразків гіпсокартонної плити Knauf Cleaneo, виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина). Розмір зразків (165×165) мм, номінальна товщина 12,5 мм.

Кондиціювання зразків проводили згідно вимог ДСТУ Б В.1.1-2-97 у «Приміщенні для кондиціювання зразків» протягом 48 годин. Результати випробувань наведено у таблиці 6.

Умови проведення випробування:	06.05.2025 р.
- температура повітря у приміщенні, °C	15
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	61

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ. № 39/PM-25 ВІД 120525 Р
 АРКУШ 5 АРКУШІВ 9 ЕКЗ 1 ПІДП. *Григор*

Таблиця 5 - Результати випробувань згідно з 7.4 ДСТУ 8829:2019

№ Випробу- вання	№ Зраз- ка	Почат- кова темпе- ратура T _п , °C	Макси- мальна темпе- ратура димових газів T, °C	Середнє арифметичне значення тем- ператури димових газів T _{ср} , °C	Дов- жина пошко- дженної зони L, мм	Середнє арифметич- не значен- ня довжини пошкод- женої зони L _{ср} , мм	Ступінь пошко- дження зразків за дов- жиною S _L , %	Маса зразка до випро- бувань m ₁ , г	Маса зразка після ви- пробувань m ₂ , г	Середнє арифме- тичне зна- чення втра- ти маси Δm _{ср} , г	Ступінь пошко- дження зразків за масою S _m , %	Тривалість самостій- ного горін- ня зразків, с
1	1	20	100	106,5	224	227,8	22,8	1640	1572	87,0	5,3	-
	2	18	109		231			1652	1564			
	3	21	106		227			1672	1582			
	4	19	111		229			1660	1558			
2	5	22	104	106,8	232	232,8	23,3	1658	1546	94,5	5,7	-
	6	21	107		236			1642	1560			
	7	21	102		228			1656	1554			
	8	20	114		235			1672	1590			
3	9	23	115	108,8	230	231,3	23,1	1654	1552	98,5	5,9	-
	10	21	110		238			1670	1578			
	11	22	103		234			1658	1556			
	12	20	107		223			1662	1564			
Середні арифметичні значення для трьох випробувань (округлено до цілого числа)				107		23				6		

Спостереження:

- середнє значення часу досягнення максимальної температури газоподібних продуктів горіння становить 320 с;
під час випробувань не відбувалось утворення краплин розплаву та (або) фрагментів, що горять.

Таблиця 6 - Результати випробувань згідно з ДСТУ Б В.1.1-2-97.

№ п/п	Значення ПГТП, що діє на зразок, кВт/м ²	Проміжок часу до займання зразка, с	Критична поверхнева густина теплового потоку, кВт/м ²
1	30	110	20
2	20	202	
3	15	займання не відбувалось	
4	15	займання не відбувалось	
5	15	займання не відбувалось	
6	20	218	
7	20	207	

Експериментальне визначення коефіцієнта димоутворення.

Випробуванням піддавали 10 (десять) зразків гіпсокартонної плити Knauf Cleano, виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина). Розмір зразків (40×40) мм, товщина 10 мм. Розмір зразків прийнято згідно вимог 7.19.2.1 ДСТУ 8829:2019.

Кондиціонування зразків проводили згідно вимог ДСТУ 8829:2019 у «Приміщенні для кондиціонування зразків» протягом 48 годин. Результати випробувань наведено у таблиці 7.

Умови проведення випробування:

07.05.2025 р.

- температура повітря у приміщенні, °С

16

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

61

Таблиця 7 - Результати випробувань згідно з 7.19 ДСТУ 8829:2019.

Режим випробувань та густина теплового потоку	Номер зразка для випробувань	Маса зразка (m), г	Світлопропускання, %		Коефіцієнт димоутворення (D _m), м ² /кг
			Початкове значення (T ₀)	кінцеве значення (T _{min})	
Полуменеве горіння, 35 кВт/м ²	1	12,36	100	85	8,4
	2	12,35	100	87	7,2
	3	12,37	100	85	8,4
	4	12,35	100	86	7,8
	5	12,36	100	86	7,8
Середнє значення					7,9

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ. № 39/РМ-25 ВІД 12.05.25 Р
 АРКУШ 2 АРКУШІВ 9 ЕКЗ 1 ПІДП. *Алла*

Продовження таблиці 7

Тління, 35 кВт/м ²	1	12,35	100	75	14,9
	2	12,35	100	74	15,6
	3	12,37	100	73	16,3
	4	12,35	100	74	15,6
	5	12,37	100	73	16,3
Середнє значення					15,7

Висновок: Гіпсокартонна плита Knauf Cleaneo, виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина), див. Додаток А та розділи Експериментальне визначення групи горючості, Експериментальне визначення займистості, Експериментальне визначення коефіцієнта димоутворення):

- згідно з 6.1.3 ДСТУ 8829:2019 належить до матеріалів низької горючості (група Г1). За пожежною класифікацією будівельних матеріалів згідно з ДБН В.1.1-7:2016 - до групи Г1 (низької горючості);

- згідно з 6.17.2 ДСТУ 8829:2019 належить до помірнозаймистих матеріалів (група В2). За пожежною класифікацією будівельних матеріалів згідно з ДБН В.1.1-7:2016 - до групи В2 (помірнозаймисті);

- згідно з 6.14.2 ДСТУ 8829:2019 належить до матеріалів з малою (низькою) димоутворювальною здатністю (група Д1). За пожежною класифікацією будівельних матеріалів згідно з ДБН В.1.1-7:2016 - до групи Д1 (з низькою димоутворювальною здатністю);

- згідно з 4.3., 4.10. ДБН В.1.1-7:2016 (додаток Б, таблиця Б.1), за Європейською пожежною класифікацією згідно з ДСТУ EN 13501-1, може бути віднесена до матеріалів A2-s1, d0.

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 39/РМ-25 стосується тільки зразків, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом. копії протоколу чинні тільки при їх завіренні в ВЦ ТОВ "ТЕСТ".

Завідувач лабораторії
К.Т.Н., .Н.С.



А.В. Довбиш

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ.№ 39/РМ-25 ВІД 12.05.25 Р
АРКУШ 2 АРКУШІВ 9 ЕКЗ 1 ПІДП. 



ДОДАТОК А

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «КНАУФ ГІПС КИЇВ» (ТОВ «КНАУФ ГІПС КИЇВ»)

вул. Гарматна, 8, м. Київ, 03067, Україна, Тел.: (+38 044) 277 99 00
e-mail: info_ua@knauf.com, <https://knauf.com/uk-UA>, Код ЄДРПОУ 00290966

«17» 03 2025 р. № 88

На № _____ від «___» _____ р.

Керівнику ВЦ «ТЕСТ»
пану Бондарь А.М.
вул. Залізнична, 8
м. Бровари, 07400

Випробування щодо визначення показників

Шановний Андрію Михайловичу,

просимо провести вогневі випробування:

- за показниками група горючості, група займистості, димоутворювальна здатність для гіпсокартонних плит Knauf Cleaneo виробництва компанії "Knauf Gips KG" (Німеччина);
- за показником негорючості для цементно-мінеральних плит AQUAPANEL® Cement Board Outdoor та AQUAPANEL® Cement Board Indoor виробництва компанії "Knauf Aquapanel GmbH & Co. KG" (Німеччина).

Замовник:

Код ЄДРЮО 00290966, ІПН 002909626652

Зареєстроване місцезнаходження та поштова адреса:

03067, м. Київ, вул. Гарматна, 8

п/р № UA17 300614 00000 26001500345466

в АТ «Креді Агріколь Банк»

Тел. (+380 44) 458 3279, 277 9900

Факс: (+380 44) 458 3287, 277 9901

E-mail: info_ua@knauf.com

Є платником податку на прибуток на загальних підставах згідно ПК України.

Директор з техніки та виробництва

Матяш А.О.

Вик.: Клименко С.В.

Тел: +380 67 465 8744

e-mail: sergey.klimenko@knauf.com

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ.№ 39/PM-25 від 08.05.25 р.
Аркуш 9 Аркушів 9 Екз. підл.