



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



20365
ДСТУ ISO/IEC 17025

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

А.М. Бондар

"6" липня 2021 р.



ПРОТОКОЛ № 29/СРМ-21

**СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА НЕГОРЮЧІСТЬ ЗГІДНО З 7.1 ДСТУ 8829:2019 ЗРАЗКІВ
МІНЕРАЛОВАТНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОЇ ПЛИТИ МАРКИ «ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА»,
ВИРОБНИЦТВА ТОВ "ЗАВОД ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ "ТЕХНО"**



екземпляр: №1 (замовник випробувань)



екземпляр: №2 (ВЦ ТОВ "ТЕСТ")



екземпляр: №3 (орган сертифікації)

Замовник: ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО". Юридична
Адреса: 18018, м. Черкаси, вул. Різдяна, 300. Код ЄДРПОУ 35492904. Телефон:
(0472) 71-97-97.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ". Адреса:
07400 м. Бровари Київська обл., вул. Залізнична 8. Дільниця № 1: 08112
Київська обл. Києво-Святошинський р-н, с. Дмитрівка, вул. Центральна,
комплекс 60. Тел./факс: (044) 592-93-49, 353-57-10, 353-57-11, e-mail: test-
centr@ukr.net, сайт: www.firetest.com.ua. Ліцензія Державної служби України з
надзвичайних ситуацій АЕ №271990. Атестат акредитації НААУ № 20365,
zareestrovaniy в реєстрі 15.10.2020 р.

Випробування проводили згідно рішення «ДЦС ДСНС України» від
28.05.2021 р. № 10952с4 та договору № 28рм/6Ч-21 від 15.06.2021 р.

Об'єкт випробувань: Зразки мінераловатної теплоізоляційної плити марки
«ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА» геометричні розміри 1200 600.100, виробництва ТОВ
"Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО". Відбір зразків продукції для
сертифікаційних випробувань здійснено представником «ДЦС ДСНС України»
(акт відбору та ідентифікації зразків продукції № 10952с4 від 09.06.2021 р.).
Фотовідбиток етикетки з упаковки плит, яку було відібрано для сертифікації
наведено на рисунку 1.

Мета випробувань: Визначення групи негорючих матеріалів згідно з
7.1 ДСТУ 8829:2019 із застосуванням ДСТУ EN ISO 1182:2016 (випробування
на негорючість) та ДСТУ EN ISO 1716:2019 (визначення вищої теплоти
згоряння).

Матеріал відносять до групи негорючих матеріалів (група НГ), якщо
виконуються такі умови:

- а) під час випробування згідно з ДСТУ EN ISO 1716 значення вищої теплоти
згоряння Q_{PCS} матеріалу не перевищує 2,0 МДж/кг ($Q_{PCS} \leq 2,0$ МДж/кг);
- б) під час випробування згідно з ДСТУ EN ISO 1182 значення підвищення
температури $\Delta T = T_{\max} - T_f$ для кожного з п'яти зразків, зареєстроване
термопарою, встановленою в печі, не перевищує 30 °C ($\Delta T \leq 30$ °C);
значення втрати маси у відсотках Δm для кожного з п'яти зразків не перевищує
50 % ($\Delta m \leq 50$ %);
відсутність стійкого полум'я для кожного з п'яти зразків ($f_t = 0$ с).

ВИПРОБУВАННЯ НА НЕГОРЮЧІСТЬ

ЗГІДНО З ДСТУ EN ISO 1182:2016

Метод випробувань: Суть методу випробувань згідно з ДСТУ EN ISO
1182:2016 «Випробування виробів щодо реакції на вогонь. Випробування на

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ № 29/срм-21 від 06.07.21
АР № 2 АРМУШІВ 7 ЕНЗ ПІДП. [підпис]

негорючість (EN ISO 1182:2010, IDT)» полягає у створенні стабілізованого температурного режиму у трубчастій печі (початкова температура у печі становить $(750 \pm 5) ^\circ\text{C}$, введенні зразка у піч та утриманні його до досягнення температурної рівноваги у печі, на поверхні та всередині зразка. Зміну температури розраховують як різницю (Δt) між максимальним та кінцевим значеннями температури у печі, на поверхні та всередині зразка. Випробуванням піддають 5 зразків матеріалу діаметром 45_{-2} мм та висотою (50 ± 3) мм. Якщо товщина матеріалу складає менше 50 мм, зразки виготовляють із відповідної кількості шарів, які забезпечують необхідну товщину. За результат визначення кожної із зазначених характеристик беруть середнє арифметичне значення для 5 зразків. Матеріали, що не відповідають хоча б одному з вказаних значень параметрів, відносяться до горючих.

Засоби випробувань. Для випробувань застосовували установку визначення групи негорючих матеріалів ОГНМ (с/в № 20190123/ОГНМ) і засоби виміральної техніки, які наведено в таблиці 1.

Таблиця 1– Засоби виміральної техніки (ЗВТ)

№ п/п	Найменування ЗВТ	номер зав./інв.	Діапазон вимірювання	Похибка та результати калібрування
1	Вимірально-реєструючий комплекс "TEST-R&M"	-/103036	до $1300 ^\circ\text{C}$ до 2500 мВ	$U_{800} = \pm 0,13 ^\circ\text{C}$ $U_{2500} = \pm 0,6 \text{ мВ}$
2	Термопара ТХА	-/03023	до $1300 ^\circ\text{C}$	$U_{800} = \pm 1,41 ^\circ\text{C}$
3	Секундомір	8826/ 100013	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$U_{60} = \pm 0,163 \text{ с}$ $U_{3600} = \pm 1,068 \text{ с}$
4	Лінійка металева	- /100010	від 0 мм до 1000 мм	$U_{1000} = \pm 0,586 \text{ мм}$
5	Штангенциркуль	Б205755/ 100011	від 0 до 250 мм	$U = \pm 0,03 \text{ мм}$
6	Ваги електронні типу CERTUS CBA-300-0,005	4204004052/ 103042	R до 300 г	$U_{gl}(W) = 0,0041 + 0,00006651 \times R \text{ г}$
7	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358/ 100015	від 10 % до 100 % до $50 ^\circ\text{C}$	$U_{50} = \pm 0,12 ^\circ\text{C}$

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали 5 (п'ять) зразків мінераловатних теплоізоляційних плит марки «ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА». Зразки для випробувань циліндричної форми діаметром 45_{-2} мм, висотою (50 ± 2) мм.

Кондиціонування зразків проводили згідно вимог ДСТУ 8829:2019 у шафі сушильній лабораторній СНОЛ 67/350 протягом 24 годин. Результати випробувань наведено в таблиці 2.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ № 29/СРМ-21 ВІД 06.02.21
АРМУШ 3 АРМУШІВ 7 ЕКЗ 1 ПІДПИС

Таблиця 2 - Результати випробувань згідно з ДСТУ EN ISO 1182:2016.

№ зразка	Температура в печі, °C				Δt, °C	Температура на поверхні зразка, °C		Δt, °C	Температура в центрі зразка, °C		Δt, °C	Тривалість стійкого полум'яного горіння зразка, с	Маса зразка, г			Втрата маси зразка, %
	початкова	максимальна	кінцева	максимальна		кінцева	максимальна		кінцева	до випробувань			після випробувань			
1	751	748	748	748	0	744	743	1	739	738	1	0	2,38	2,29	3,8	
2	749	746	746	746	0	743	743	0	737	737	0	0	2,42	2,32	4,1	
3	749	747	746	746	1	744	743	1	737	737	0	0	2,39	2,29	4,2	
4	751	748	747	747	1	744	744	0	738	737	1	0	2,38	2,29	3,8	
5	750	747	747	747	0	744	744	0	737	737	0	0	2,41	2,32	3,7	
Середнє арифметичне значення				0,4			0,4			0,4					3,9	

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТРЕ 27/серія 1 від 06.08.21
 АРМІЯ У АРМУШІВ 7 ЕНЗ ПІДПИСА

Умови проведення випробування:

25.06.2021 р.

- температура повітря у приміщенні, °C

23

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

67



Рисунок 1 - Зовнішній вигляд етикетки з упаковки мінераловатних теплоізоляційних плит марки «ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА», геометричні розміри 1200 600.100, виробництва ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО", що були відібрані для сертифікаційних випробувань».

ВИПРОБУВАННЯ З ВИЗНАЧЕННЯ ВИЩОЇ ТЕПЛОТИ ЗГОРЯННЯ ЗГІДНО З ДСТУ Б EN ISO 1716:2019

Метод випробувань: Суть методу випробувань згідно з ДСТУ EN ISO 1716:2019 Випробування виробів щодо реакції на вогонь. Визначення величини теплоти згоряння (теплотворна здатність) (EN ISO 1716:2018, IDT; ISO 1716:2018, IDT) полягає у спалюванні аналітичної проби певної маси за стандартизованих умов в постійному об'ємі, у бомбовому калориметрі, який відкалібрований в умовах спалювання бензойної кислоти, перевіреної на відповідність. Теплоту згоряння, яку визначають за цих умов, обчислюють за даними підвищення температури, що спостерігається, з урахуванням теплових втрат і прихованої теплоти пароутворення води. За цим методом визначають абсолютне значення

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

ПРОТ № 29/СРМ-21 ВІД 06.07.21

АРМУШ АРМУШІВ 7 ЕКЗ 1 П / АП

теплоти згоряння виробу і не беруть до уваги природну непостійність його властивостей.

У разі застосування автоматичних приладів, вищу теплоту згоряння (Q_{PCS}) визначають безпосередньо як результат випробувань. Для зразка виконують оцінку результатів випробувань трьох аналітичних проб. Якщо кожне отримане значення задовольняє критеріям, які наведено в таблиці 3, то випробування вважається дійсним, і вища теплота згоряння є середньоарифметичним цих трьох значень.

Таблиця 3

Вища теплота згоряння	Максимальне та мінімальне значення, отримане за результатами трьох випробувань	Діапазон достовірності
Q_{PCS} , МДж/кг	$\leq 0,2$ МДж/кг в межах 5 % в межах 10 %	від 0 МДж/кг до 3,2 МДж/кг від 3,2 МДж/кг до 20,0 МДж/кг понад 20,0 МДж/кг
Q_{PCS} , МДж/м ² а)	$\leq 0,1$ МДж/м ² в межах 5 % в межах 10 %	від 0 МДж/кг до 4,1 МДж/м ² від 4,1 МДж/кг до 20,0 МДж/м ² понад 20,0 МДж/м ²
а) Тільки для неосновних компонентів		

Засоби випробувань. Для випробувань застосовували калориметр автоматичний С6000 з бомбою (с/в № 89, термін дії до 23.04.2022 р.) і засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу вимірювальної техніки
1	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 % до 100 % до 50 °С	$U_{50} = \pm 0,12^{\circ}\text{C}$
2	Ваги АВJ 80-4NM	WB13AJ0007	Від 0,01 г до 80 г	$U = 0,00026$ г $\Delta = \pm 0,0002$ г $\Delta = \pm 0,000281$ г

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ № 29/СРМ-21 ВІД 06.07.21
АР № 6 АР № 7 ЕКЗ 1 П / АП

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали зразок мінераловатної теплоізоляційної плити марки «ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА», який було рівномірно розділено на 3 (три) аналітичні проби.

Кондиціювання проб проводили за температури повітря $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ та відносної вологості повітря $(50 \pm 5) \%$ протягом 50 годин. Результати випробувань наведено у таблиці 5.

Умови проведення випробування:

02.07.2021 р.

- температура повітря у приміщенні, $^\circ\text{C}$

20

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

65

Таблиця 5 - Результати випробувань згідно з ДСТУ EN ISO 1716:2019

Номер аналітичної проби	Маса аналітичної проби, г	Теплота згоряння аналітичної проби, МДж/кг	Відповідність критеріям достовірності результатів випробувань	Середнє арифметичне значення теплоти згоряння (Q_{PCS}), МДж/кг
1	0,5021	0,531	0,2 МДж/кг (відповідає)	0,55
2	0,5039	0,565		
3	0,5032	0,547		

Розширена невизначеність вимірювання теплоти згоряння становить $u = 13 \text{ кДж/кг}$.

Висновок: Згідно з 7.1 ДСТУ 8829:2019 мінераловатні теплоізоляційні плити марки «ТЕХНОЛАЙТ ЕКСТРА», виробництва ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО", належать до негорючих матеріалів (за пожежною класифікацією будівельних матеріалів 4.3, 4.10 ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги» - негорючі матеріали (НГ)).

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 29/СРМ-21 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., С.Н.С.



А.В. Довбиш

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

ПРОТ № 29/СРМ-21 ВІД 06.07.21

АР - Ш 7 АРЧШІВ 7 ЕКЗ 1 ПІДП 