



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



20365
ДСТУ ISO/IEC 17025

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

А.М. Бондар

"14" липня 2021 р.



ПРОТОКОЛ № 33/СРМ-21

СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА НЕГОРЮЧІСТЬ ЗГІДНО З 7.1 ДСТУ 8829:2019

ЗРАЗКІВ МІНЕРАЛОВАТНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОЇ ПЛИТИ НА СИНТЕТИЧНОМУ

ЗВ'ЯЗУЮЧОМУ «ТЕХНОРУФ В ПРОФ», ВИРОБНИЦТВА ТОВ

"ЗАВОД ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ "ТЕХНО"



екземпляр: №1 (замовник випробувань)



екземпляр: №2 (ВЦ ТОВ "ТЕСТ")



екземпляр: №3 (орган сертифікації)

2021

Замовник: ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО". Юридична
Адреса: 18018, м. Черкаси, вул. Різдвяна, 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,
зареєстрований в реєстрі 15.10.2020 р.

Випробування проводили згідно рішення «ДЦС ДСНС України» від
28.05.2021 р. № 10954с4 та договору № 28рм/6Ч-21 від 15.06.2021 р.

Об'єкт випробувань: Зразки мінераловатної теплоізоляційної плити на
синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОРУФ В ПРОФ», 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 № 10954с4
від 09.06.2021 р.). Фотовідбиток етикетки з упаковки виробу, 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 № 33/СРМ-21 ВІД 14.07.21 Р
АРКУШ 2 АРКУШІВ 7 ЕКЗ 1 ЛІСТ

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 вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 1.

Таблиця 1– Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ)

№ п/п	Найменування ЗВТ	номер зав./інв.	Діапазон вимірювання	Похибка та результати калібрування
1	Вимірювально-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 мінераловатної теплоізоляційної плити на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОРУФ В ПРОФ». Зразки для випробувань циліндричної форми діаметром 45_{-2} мм, висотою (50 ± 2) мм.

Кондиціювання 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. 33/СМ-24 ВІД 14.07.21Р
АРКУШ 3 АРКУШІВ 2 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 поглинення вогню зразка, с	Маса зразка, г			Втрата маси зразка, %
	початкова	максимальна	кінцева		максимальна	кінцева		до випробувань	після випробувань						
1	750	747	746	1	743	743	0	855	738	117	0	15,44	14,65	5,1	
2	750	746	746	0	744	743	1	860	738	122	0	15,40	14,63	5,0	
3	749	746	746	0	743	742	1	864	737	127	0	15,37	14,59	5,1	
4	751	747	746	1	744	743	1	870	737	133	0	15,45	14,63	5,3	
5	750	747	746	1	744	743	1	857	738	119	0	15,39	14,61	5,1	
Середнє арифметичне значення			0,6				0,8			123,5				5,1	

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

ПРОТ. № 33/СРМ-ГВІД 1408.21Р

АРКУШ ЗАРКУШІВ ДЕКЗ ПІДПИСАНО

Умови проведення випробування:

- температура повітря у приміщенні, °C

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

07.07.2021 р.

24

65

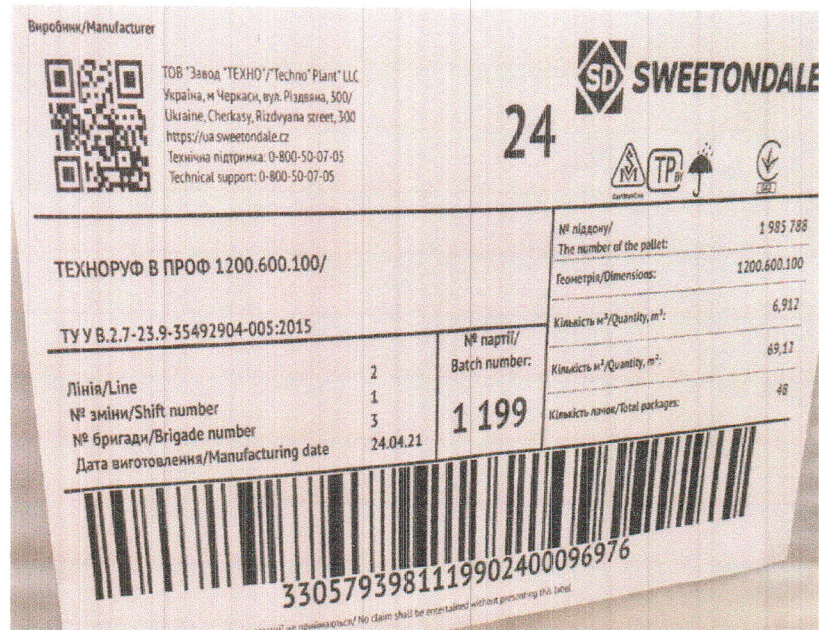


Рисунок 1 - Зовнішній вигляд етикетки з упаковки мінераловатної теплоізоляційної плити на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОРУФ В ПРОФ», геометричні розміри 1200 600.100, виробництва ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО", що були відібрані для сертифікаційних випробувань».

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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ. 33/СРМ21 ВІД 14.07.21Р

АРКУШ 5 АРКУШІВ 7 ЕКЗ 1 ПІДПИС

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 ^{a)}	$\leq 0,1$ 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
^{a)} 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 виміральної техніки, які наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

№ п/п	Найменування	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Клас точності, невизначеність/похибка засобу виміральної 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

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали зразок мінераловатної теплоізоляційної плити на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОРУФ В ПРОФ», який було рівномірно розділено на 3 (три) аналітичні проби.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ. 33/СРМ-21 ВІД 14.07.21Р
 АРКУШ 6 АРКУШІВ 7 ЕКЗ ПІДПИСАНО

Кондиціювання проб проводили за температури повітря (23 ± 2) °C та відносної вологості повітря (50 ± 5) % протягом 50 годин. Результати випробувань наведено у таблиці 5.

Умови проведення випробування:

08.07.2021 р.

- температура повітря у приміщенні, °C

22

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

64

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	0,5082	1,891	0,2 МДж/кг (відповідає)	1,88
2	0,5069	1,876		
3	0,5078	1,883		

Розширена невизначеність вимірювання теплоти згоряння становить $u = 13$ кДж/кг.

Висновок: Згідно з 7.1 ДСТУ 8829:2019 мінераловатна теплоізоляційна плита на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОРУФ В ПРОФ», виробництва ТОВ "Завод теплоізоляційних матеріалів "ТЕХНО", належить 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 № 33/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. № 33/СРМ-21 від 14.07.21р

Аркуш 7 Аркушів 7 Екз 1 ПІАП 