



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



20365
ДСТУ ISO/IEC 17025

"Затверджую"

Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"

А.М. Бондар

"14" липня 2021 р.



ПРОТОКОЛ № 34/СРМ-21

СЕРТИФІКАЦІЙНИХ ВИПРОБУВАНЬ НА НЕГОРЮЧІСТЬ ЗГІДНО З 7.1 ДСТУ 8829:2019

ЗРАЗКІВ МІНЕРАЛОВАТНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОЇ ПЛИТИ НА СИНТЕТИЧНОМУ

ЗВ'ЯЗУЮЧОМУ «ТЕХНОВЕНТ Н», 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. 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 «ТЕХНОВЕНТ Н», 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
ПРОТ № 34/СРМ-21 ВІД 16.07.21 Р
Аркуш ЗАРКУШІВ 7 Екз 1 ПІДП

негорючість (EN ISO 1182:2010, IDT)» полягає у створенні стабілізованого температурного режиму у трубчастій печі (початкова температура у печі становить (750 ± 5) °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 °C до 2500 мВ	$U_{800} = \pm 0,13$ °C $U_{2500} = \pm 0,6$ мВ
2	Термопара ТХА	-/03023	до 1300 °C	$U_{800} = \pm 1,41$ °C
3	Секундомір	8826/ 100013	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$U_{60} = \pm 0,163$ с $U_{3600} = \pm 1,068$ 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 CBA-300-0,005	4204004052/ 103042	R до 300 г	$U_{gl}(W) = 0,0041 + 0,00006651 \times R$ г
7	Психрометр аспіраційний MB- 4M	18358/ 100015	від 10 % до 100 % до 50 °C	$U_{50} = \pm 0,12$ °C

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали 5 (п'ять) зразків мінераловатної теплоізоляційної плити на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОВЕНТ Н». 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 № 34/СРМ-21 ВІД 14.07.21 Р
 Аркуш 3 Аркушів 7 Екз 1 Підп

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			Втрати маси зразка, %
	початкова	максимальна	кінцева		максимальна	кінцева		до	після						
1	751	746	746	0	744	744	0	737	736	1	0	2,91	2,81	3,4	
2	751	746	746	0	744	743	1	737	737	0	0	2,87	2,77	3,5	
3	749	745	745	0	743	743	0	736	736	0	0	2,89	2,79	3,5	
4	749	746	745	1	743	743	0	736	735	1	0	2,85	2,76	3,2	
5	750	746	745	1	744	743	1	737	737	0	0	2,93	2,83	3,4	
Середнє арифметичне значення				0,4			0,4			0,4				3,4	

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ № 34/СРХ-24 ВІД 140721Р
 АРКУШ 4 АРКУШІВ 7 ЕКЗ ПІДПИСАНО

Умови проведення випробування:

07.07.2021 р.

- температура повітря у приміщенні, °C

24

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

65

Виробник/Manufacturer

100 "Завод "ТЕХНО" ("Techno" Plant) LLC
Україна, м. Черкаси, вул. Радикала, 500/
Ukraine: Cherkassy, Radikala str. 500/
https://ua.sweetondale.com
Телефон відділення: 0 800 50 07 05
Technical support: 0 800 50 07 05

21

SD SWEETONDALE

№ палету/
The number of the pallet: 1 997 629

Геометрія/Dimensions: 1200.600.100

Кількість м³/Quantity, m³: 6,912

Кількість м³/Quantity, m³: 69,12

Кількість пакунок/Total packages: 16

ТЕХНОВЕНТ Н 1200.600.100/
ТУ У В.2.7-23.9-35492904-005:2015

Лінія/Line 1
№ зміни/Shift number 1
№ бригади/Brigade number 1
Дата виготовлення/Manufacturing date 16.05.21

№ партії/
Batch number: 1 441

3305490891144102100096976

Рисунок 1 - Зовнішній вигляд етикетки з упаковки мінераловатної теплоізоляційної плити на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОВЕНТ Н», 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 № 34/СРМ-21 ВІД 14.07.21 Р

Аркуш 5 Аркушів 7 Екз 7 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 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 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 АВІ 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 «ТЕХНОВЕНТ Н», який було рівномірно розділено на 3 (три) аналітичні проби.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ № 34/СРМ-21 ВІД 14.07.21Р
 Аркуш 6 Аркушів 7 Екз 1 ПІДПИС

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:

08.07.2021 р.

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

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	0,5031	0,548	0,2 МДж/кг (відповідає)	0,54
2	0,5017	0,532		
3	0,5025	0,541		

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

Висновок: Згідно з 7.1 ДСТУ 8829:2019 мінераловатна теплоізоляційна плита на синтетичному зв'язуючому «ТЕХНОВЕНТ Н», 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 № 34/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 № 34/СРМ-21 ВІД 08.07.21Р

Аркуш 7 Аркушів 7 Екз 7 Підпис