



Випробувальний центр ТОВ «ТЕСТ»



20365
ДСТУ ISO/IEC 17025

“Затверджую”
Керівник ВЦ ТОВ «ТЕСТ»
: ДЛ
ДОКУМЕНТІВ
А.М. Бондар
28 вересня 2021 р.

ПРОТОКОЛ № 67/PM-21

**ВИПРОБУВАНЬ НА НЕГОРЮЧІСТЬ ЗГІДНО З 7.1 ДСТУ 8829:2019 ЗРАЗКІВ
ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ СКЛЯНОГО ШТАПЕЛЬНОГО
ВОЛОКНА, МАРКИ ISOVER ПРОФІ ВИРОБНИЦТВА
ООО «СЕН-ГОБЕН СТРОИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ РУС»**

- екземпляр: №1 (замовник випробувань)
 екземпляр: №2 (ВЦ ТОВ «ТЕСТ»)

Замовник: ТОВ «Сен-Гобен Будівельна Продукція Україна». Юр. адреса: 03038, м. Київ, вул. Нововокзальна, 2. ЄДРПОУ 30116163. Тел.: (044) 498 70 55.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ «ТЕСТ»: 07400 м. Бровари Київська обл., вул. Залізнична 8. Дільниця № 1: 08112 Київська обл. Києво-Святошинський р-н, с. Дмитрівка, вул. Центральна, комплекс 60. Тел. (067) 844-32-08. **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 проведено згідно договору № 8рм/8/СГ-21 від 19.08.2021 р.

Об'єкт випробувань: Зразки теплоізоляційного матеріалу на основі скляного штапельного волокна, марки ISOVER ПРОФІ виробництва ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус». Назва матеріалу та виробника за даними Замовника.

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: Метод випробувань згідно з ДСТУ EN ISO 1182:2016 «Випробування виробів щодо реакції на вогонь. Випробування на негорючість (EN ISO 1182:2010, IDT)» призначений для випробувань однорідних і основних компонентів неоднорідних виробів у визначених умовах та 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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ «ТЕСТ»
"РОТ" 67/рм-21 від 28.09.21р
Аркуш 2 Аркушів 7 Екз 1 Підпис

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	$U_{800} = \pm 0,1$ °C $U_{2500} = \pm 0,6$ мВ
2	Термопара ТХА	-/03023	до 1300 °C	$U_{1000} = \pm 2,09$ °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	$U = \pm 0,0066 + 0,00006251 \times R$ г
7	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358/ 100015	від 10 % до 100 % до 50 °C	$U_{50} = \pm 0,12$ °C

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали 5 (п'ять) зразків теплоізоляційного матеріалу на основі скляного штапельного волокна, марки ISOVER ПРОФІ. Зразки для випробувань циліндричної форми діаметром 45,2 мм, висотою (50 ± 2) мм. Середня густина зразків становить 13,5 кг/м³.

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"
 PROT 67/PM-21 ВІД 22.09.21P
 Аркуш 3 Аркушів 7 Екз 1 Підпис

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

№ зразка	Температура в печі, °С			Δt, °С	Температура на поверхні зразка, °С		Δt, °С	Температура в центрі зразка, °С		Δt, °С	Тривалість стійкого полум'яного горіння зразка, с	маса зразка, г			втрата маси зразка, %
	початкова	максимальна	кінцева		максимальна	кінцева		максимальна	до випробувань			після випробувань			
1	750	744	743	1	742	742	0	734	733	1	0	1,075	1,035	3,7	
2	751	744	743	1	742	742	0	733	733	0	0	1,070	1,035	3,3	
3	750	744	744	0	742	741	1	733	733	0	0	1,080	1,040	3,7	
4	749	743	743	0	741	741	0	733	732	1	0	1,075	1,040	3,3	
5	750	744	744	0	742	742	0	733	733	0	0	1,075	1,040	3,3	
Середнє арифметичне значення														3,4	

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПР0Т №СА/Р/4-21 ВІД 28.03.21Р

АРКУШ ЗАРКУШІВ ДЕКЗА ПІДПИСАТИ

Умови проведення випробування:	14.09.2021 р.
- температура повітря у приміщенні, °С	19
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	64

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.

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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
"РОТ 67/PM-21" ВІД 28.09.21Р
Аркуш 5 Аркушів 7 Екз 1 ПІ АФ *Delva*

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 - Засоби вимірювальної техніки

№ 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	$U = 0,00026 \text{ г}$ $\Delta = \pm 0,0002 \text{ г}$ $\Delta = \pm 0,000281 \text{ г}$


Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали зразок теплоізоляційного матеріалу на основі скляного штапельного волокна, марки ISOVER ПРОФІ, який було рівномірно розділено на 3 (три) аналітичні проби.

Кондиціонування 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:	17.09.2021 р.
- температура повітря у приміщенні, $^{\circ}\text{C}$	19
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	56

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	0,5063	0,687	0,2 МДж/кг (відповідає)	0,67
2	0,5049	0,672		
3	0,5038	0,654		

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТ. № 67/РМ-21 ВІД 28.09.21Р
 Аркуш 6 Аркушів 7 Екз 1 ПІ АП 

Висновок: Згідно з 7.1 ДСТУ 8829:2019 теплоізоляційний матеріал на основі скляного штапельного волокна, марки ISOVER ПРОФІ виробництва ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус», див. розділи «Випробування на негорючість» та «Визначення вищої теплоти згоряння», 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 № 67/PM-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"
"РОТ" № 67/PM-21 ВІД 26.09.21Р

Аркуш 2 Аркушів 7 Екз 1 ПІДПИС