



Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ"



20365
ДСТУ ISO/IEC 17025

"Затверджую"
Керівник ВЦ ТОВ "ТЕСТ"
А.М. Бондар

"22" грудня 2023 р.

ПРОТОКОЛ № 56/PM-23

ВИПРОБУВАНЬ НА НЕГОРЮЧІСТЬ ЗГІДНО З 7.1 ДСТУ 8829:2019 ЗРАЗКІВ ВИРОБУ
ТЕПЛО- І ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНОГО ЗІ СКЛЯНОГО ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА, МАРКИ
AKUSTIK BOARD, ВИРОБНИЦТВА "KNAUF INSULATION, SPOL. S R.O." (ЧЕХІЯ)

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

2023

Замовник: ТОВ «КНАУФ ІНСУЛЕЙШН Україна». Адреса: 03067, м. Київ, вул. Гарматна, 8. Код ЄДРПОУ 34763726. Тел.+38 044 391 17 27.

Випробувальний центр: Випробувальний центр ТОВ "ТЕСТ". Адреса: 07400 м. Бровари Київська обл., вул. Залізнична 8. Дільниця № 1: 08112 Київська обл. с. Дмитрівка Бучанського району, вул. Центральна, комплекс 60. Телефон: +38 (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 14.09.2022 р.

Випробування проводили згідно договору № 20рм/11-23 від 29.11.2023 р.

Об'єкт випробувань: Зразки виробу тепло- і звукоізоляційного зі скляного штапельного волокна, марки Akustik board, виробництва "KNAUF INSULATION, spol. s r.o." (Чехія). Назва виробника та матеріалу 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 одночасно 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)», застосовують для визначення показника негорючості 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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"

ПРОТ. № 56/РМ-23 ВІД 22.12.23 Р

АРКУШ 2 АРКУШІВ = Екз 1111 

утриманні його до досягнення температурної рівноваги у печі, на поверхні та всередині зразка (але не менше 30 хв). 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 45₂ мм та висотою (50 ± 3) мм. Матеріали, що не відповідають хоча б одному з вказаних значень (7.1 ДСТУ 8829:2019) для кожного з п'яти зразків, відносяться до горючих.

Засоби випробувань. Для випробувань застосовували установку визначення групи негорючих матеріалів ОГНМ (с/в № 20220123/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 °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.	$U_{60} = \pm 0,2$ 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 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 виробу тепло- і звукоізоляційного зі скляного штапельного волокна, марки Akustik board, виробництва "KNAUF INSULATION, spol. s r.o." (Чехія). Зразки циліндричної форми діаметром 45₁ мм, висотою (50 ± 2) мм. Зразки виготовлені із матеріалу номінальною густиною (15 ± 10 %) кг/м³.

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

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ІОВ"ТЕСТ"
ПРОТ№ 56/PM-23 ВІА 221223Р

АРКУШ ЗАРКУШІВ 7 Екз ПІАЯ 

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 пошуменого горіння зразка, с	маса зразка, г		втрата маси зразка, %	
	початкова	максимальна	кінцева		максимальна	кінцева		максимальна	кінцева			до	після		
															випробувань
1	750	744	744	0	741	741	0	738	737	1	0	1,31	1,26	3,8	
2	750	744	743	1	741	740	1	737	737	0	0	1,33	1,28	3,8	
3	749	743	743	0	740	740	0	736	736	0	0	1,29	1,25	3,1	
4	750	744	744	0	741	740	1	737	737	0	0	1,29	1,25	3,1	
5	751	744	743	1	741	741	0	738	737	1	0	1,32	1,27	3,8	
Середнє арифметичне значення												0,4	0,4	0,4	3,5

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
 ПРОТН: 56/РХ-23 ВІА 22 12 23Р

АРКУШ 4 АРКУШІВ 2 ЕКЗ (ПІ АП) *[підпис]*

Умови проведення випробування:	14.12.2023 р.
- температура повітря у приміщенні, °С	16
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	60

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.

Засоби випробувань. Для випробувань застосовували автоматичний калориметр ІКА С6000 isoperibol (с/в № 135, термін дії до 04.2024 р.) і засоби виміральної техніки, які наведено в таблиці 4.

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/м ² до 4,1 МДж/м ² від 4,1 МДж/м ² до 20,0 МДж/м ² понад 20,0 МДж/м ²

а) Тільки для неосновних компонентів

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ. № 56/РМ-23 ВІД 22.12.23 Р

АРКУШ 5 АРКУШІВ 7 Екз ПІЛІАЛ 

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 ABJ 80-4NM	WB13AJ0007	Від 0,01 г до 83 г	$U = 0,00052 \text{ г}$
3	Барометр-анероїд М67	716	Від 610 мм рт. ст. до 790 мм рт. ст.	$U = 1,74 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 1 \text{ мм рт. ст.}$

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали зразок виробу тепло- і звукоізоляційного зі скляного штапельного волокна, марки Akustik board, виробництва "KNAUF INSULATION, spol. s r.o." (Чехія), який 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:	18.12.2023 р.
- температура повітря у приміщенні, $^{\circ}\text{C}$	18
- відносна вологість повітря у приміщенні, %	59

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	0,5020	0,7991	0,2 МДж/кг (відповідає)	0,79
2	0,5049	0,7970		
3	0,5051	0,7965		

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР ТОВ "ТЕСТ"
ПРОТ № 56/РМ-23 ВІА 22.12.23 Р

АРКУШ 6 АРКУШІВ 7 ЕКЗ 1 ПІ АП *[Підпис]*

Висновок: Згідно з 7.1 ДСТУ 8829:2019 виріб тепло- і звукоізоляційний зі скляного штапельного волокна, марки Akustik board, виробництва “KNAUF INSULATION, spol. s r.o.” (Чехія), див. розділи «Випробування з визначення вищої теплоти згоряння» та «Випробування на негорючість», 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 № 55/PM-23 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№ 56/PM-23 від 22 1223Р

Аркуш 7 Аркушів 7 Екз 111 ап 