

У К Р А Ї Н А
ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
«СІЛКАТОБЕТОН»

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

*Атестат акредитації UA 6.001.T.272 від 20.09.2001р. до 19.09.2009р.
(Свідоцтво НААУ, наказ № 425 від 03.09.2008р.)*

«Затверджую»
Керівник випробувальної
лабораторії ТОВ «Сілікатобетон»
О.В.Ванюшенко
« » матеріалів 2009р.



ПРОТОКОЛ № 7

випробувань зразків панелей будівельних теплоізоляційних
на відповідність проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200__
«Панелі будівельні теплоізоляційні. ТУ.»,
що виробляє ТОВ «МОДУЛЬ ТЕХ».

**ДАТА ПРОВЕДЕННЯ
ВИПРОБУВАНЬ:**
з 21.08.2009р. по 18.09.2009р.

**УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ
ВИПРОБУВАНЬ:**
Температура $+20 \pm 1^{\circ} \text{C}$
Атм. тиск $745 \pm 5 \text{ мм.рт.ст.}$
Вологість повітря $45 \pm 5\%$

ВИПРОБУВАЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ (ВЛ): ТОВ «Сілікатобетон» випробувальна лабораторія будівельних матеріалів

АДРЕСА ВЛ: Україна, 40030 м.Суми, вул Прикордонна,14, т/ф (0542) 683-291

ЗАМОВНИК: ТОВ «МОДУЛЬ ТЕХ».

АДРЕСА ЗАМОВНИКА: Україна, 09150, Київська обл., Білоцерківський р-н, с. Фурси, вул.. Геологічна, буд.9, кв.17.

АКТ ВІДБОРУ ПРОБ ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: від 20.08.2009р.

**ВИРОБИ АБО МАТЕРІАЛИ, ЩО ВИПРОБОВУЮТЬСЯ, ВИГОТОВЛЕНІ
ЗГІДНО З ТАКИМИ ДОКУМЕНТАМИ:**

Проект ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ «Панелі будівельні теплоізоляційні. ТУ.»

ВИПРОБУВАННЯ ПРОВДИЛОСЬ ЗГІДНО З ТАКИМИ ДОКУМЕНТАМИ:

Проект ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ «Панелі будівельні теплоізоляційні. ТУ.»,
ДСТУ Б В.2.7-80-98 «Цегла та камені силікатні», ДСТУ Б В.2.7-41-95 (ГОСТ 30290-94)
Матеріали і вироби будівельні. Метод визначення теплопровідності поверхневим
перетворювачем, ГОСТ 26254-84 «Здания и сооружения. Метод определения
сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций.».

**НАЗВА ТА ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИПРОБУВАЛЬНОГО
ОБЛАДНАННЯ:** електрошафа сушильна з автоматичним регулюванням температури в
межах $105 \pm 5^{\circ} \text{C}$; електроплитка; посудина з ґратками, морозильна установка ХДУ- 2,
Мікропроцесорний прилад для визначення теплопровідності будівельних матеріалів БИ-
Т021.

**НАЗВА ТА ОСНОВНІ ХАРАКТИСТИКИ ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАЛЬНОЇ
ТЕХНІКИ:** штангенциркуль -ГОСТ 166-89; лінійка вимірювальна металева - ГОСТ 427-
75; косинець повірочний (90)- ГОСТ 3749-77; штангенглибиномір- ГОСТ 162-90; щупи-
ГОСТ 882-75; терези - ГОСТ 24104-88.

**РЕЗУЛЬТАТИ ВІЗУАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ВИРОБІВ ПЕРЕД
ВИПРОБУВАННЯМ:**

Відповідно вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_

Зразки панелей будівельних теплоізоляційних за зовнішнім виглядом відповідають
вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_

РЕЗУЛЬТАТИ ВИПРОБУВАНЬ:

Таблиця 1. Фізико-технічні показники зразків панелей будівельних теплоізоляційних згідно вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ п.2.3.2, п.2.3.3.

Найменування показника	Пункти згідно з ДСТУ, ГОСТ	Вимоги проект ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200	Фактичні значення	Похибка вимірювань
Плита OSB: теплопровідність, Вт/(м·°C); товщина плити 10мм	проект ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ , п.2.3.3	не більше 0,12	0,108 0,113 0,107 0,110 <u>0,105</u> сер.0,109	7%
Пінополістирол: теплопровідність, Вт/(м·°C); товщина 140мм	проект ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ , п.2.3.2	не більше 0,041	0,038 0,035 0,040 0,036 <u>0,039</u> сер. 0,038	7%

Опір теплопередачі є величиною, оберненою до теплопровідності матеріалу. Розраховуючи опір теплопередачі панелей будівельних теплоізоляційних, враховують теплопровідність матеріалів шарів, з яких вона складається:

$$R_o = \delta_1/\lambda_1 + \delta_2/\lambda_2 + \delta_3/\lambda_3 = \sum \delta_i/\lambda_i$$

де $\delta_1, \delta_2, \delta_3 \dots \delta_n$ – товщина окремого шару, м,

а $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3 \dots \lambda_n$ – теплопровідність окремих шарів, Вт/(м·°C)

$$R_o = 0,01/0,109 + 0,14/0,038 + 0,01/0,109 = 0,09 + 3,68 + 0,09 = 3,86 (\text{м}^2\text{K})/\text{Вт}$$

Опір теплопередачі панелей будівельних теплоізоляційних визначається по формулі:

$$R_o^{\text{пр.}} = R_o \times r$$

де r – коефіцієнт теплотехнічної однорідності, визначений по додатку 13 СНІП II -3-79;
 $r = 0,92$.

$$R_o^{\text{пр.}} = 3,86 \times 0,92 = 3,55 (\text{м}^2\text{K})/\text{Вт}$$

Середнє значення опору теплопередачі панелей будівельних теплоізоляційних складає 3,55 (м²K)/Вт.

Визначення міцності зчеплення пінополістиролу з плитами OSB

Таблиця 2. Фізико-технічні показники зразків панелей будівельних теплоізоляційних згідно вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ п.2.2.4

Згідно проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ п.2.2.4	Фактичні значення	Похибка вимірювання
Міцність зчеплення плит OSB з пінополістиролом при рівномірному відриві повинна бути не менше 0,15 МПа	1. 0,16 2. 0,16 3. <u>0,17</u> сер. 0,16 МПа	±0,01

Визначення морозостійкості за зовнішнім виглядом

Таблиця 3. Параметри режиму 1 циклу згідно вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ п.5.8

Параметри режиму	Заморожування	Відтавання
Температура, °C	- 20±3	20±3
Тривалість, год.	5	5

За результатами випробувань зразки панелей будівельних теплоізоляційних витримали 25 циклів поперемінного заморожування і відтавання без ознак розшарування і відколів.

За результатами випробувань зразки панелей будівельних теплоізоляційних відповідають вимогам проекту ТУ У В.2.6-20.2-36261585-001:200_ за пунктами 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5.

Дата складання протоколу 18.09.2009р.

Відповідальний за складання протоколу:



Г.П.ДУМЧИКОВА

Відповідальний виконавець:



Н.О.ВАНЮШЕНКО

ПРИМІТКИ:

1. Протокол випробувань стосується тільки зразків підданих випробуванням.
2. Повне або часткове передрукування протоколу без дозволу випробувальної лабораторії не допускається.