



2H1050
DSTU ISO/IEC 17025



Директор ПП

В.М. Майсюра

17 червня 2016 р.

ПРОТОКОЛ № 31/PM-16

**ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ ПОШИРЕННЯ ПОЛУМ'Я ЗГІДНО З ДСТУ Б В.2.7-70-98
ПО ВРЯЗКАХ ПОКРИВЕЛЬНОЇ МЕМБРАНИ RHENOFOL CV, ВИРОБНИЦТВА КОМПАНІЇ
FLASHDACH TECHNOLOGIE GMBH & Co. KG (НІМЕЧЧИНА)**



екземпляр: №1 (замовник випробувань)



екземпляр: №2 (ПП ВЦ "ТЕСТ")

Замовник: ТОВ «ТТРЭЙД». Адреса: 03146, г. Київ, вул. Петра Чадаєва, 2-Б. Тел. (044) 275-08-09.

Випробувальний центр: ПП «Випробувальний центр ТЕСТ». Атестат про акредитацію 2Н1050 зареєстрований в реєстрі 30.09.2014 р. Ліцензія Державної інспекції техногенної безпеки України АВ № 593357. Юр. адреса: 07400, Київська обл., м. Бровари, вул. Некрасова, 12. Адреса центру: Київська обл., м. Бровари, вул. Залізнична 8, тел./факс: (044) 592-93-49, 353-57-10(11), e-mail: test-centr@ukr.net, сайт: www.firetest.com.ua.

Випробування проведено згідно з договором № 13Е-16 від 15.04.2016 р.

Об'єкт випробувань: Зразки покрівельної мембрани RHENOFOL CV виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина).

Метод випробувань: Суть методу випробувань згідно з ДСТУ Б В.2.7-70-98 (ГОСТ 30444-97) Будівельні матеріали. Метод випробування на розповсюдження полум'я полягає у визначенні критичної поверхневої густини теплового потоку (КПГТП) при заданих стандартом рівнях впливу на поверхню зразка променистого теплового потоку та полум'я від джерела запалювання.

Випробуванням піддають 5 зразків матеріалу розміром 1100 мм × 250 мм кожен. Зразки для стандартних випробувань виготовляють у поєднанні з негорючою основою. Як негорючу основу застосовують азбестоцементні листи завтовшки 10 мм або 12 мм. У разі відсутності займання зразка протягом 10 хвилин випробування вважають закінченим. У випадку наявності полуменевого горіння зразка, випробування вважають закінченим після самостійного припинення горіння, або шляхом примусового гасіння, якщо полуменева горіння зразка триває більше ніж 30 хвилин. Під час випробувань фіксують проміжок часу до займання та тривалість полуменевого горіння матеріалу. Довжину поширення полум'я визначають як середнє арифметичне значення за довжиною пошкодженої зони п'яти зразків. За відсутності займання зразка або за довжини поширення полум'я менше ніж 100 мм слід вважати, що КПГТП становить більше ніж 11 кВт/м². У випадку примусового гасіння за довжину поширення полум'я умовно приймають довжину пошкодженої зони на момент припинення горіння. За результатами випробувань горючі будівельні

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 31/ДМ-16 від 24.06.16 р

Аркуш 2 Аркушів 5 Екз 1 Підпис *[підпис]*

матеріали в залежності від значення КПТП поділяють на чотири групи поширення полум'я: РП 1, РП 2, РП 3, РП 4 (таблиця 1).

Таблиця 1 - Класифікація горючих будівельних матеріалів за групами поширення полум'я

Група поширення полум'я	Критична поверхнева густина теплового потоку, кВт/м ²
РП 1 (не поширюють полум'я)	11,0 та більше
РП 2 (локально поширюють полум'я)	від 8,0, але менше 11,0
РП 3 (помірно поширюють полум'я)	від 5,0, але менше 8,0
РП 4 (значно поширюють полум'я)	менше 5,0

Розподіл значень поверхневої густини теплового потоку (ПГТП) на калібрувальному зразку наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 - Розподіл значень ПГТП на калібрувальному зразку

Значення ПГТП, кВт/м ²	Значення відстані від точки „0”, мм
11,0 та більше	від 0 до 99
від 8,0, але менше 11,0	від 100 до 259
від 5,0, але менше 8,0	від 260 до 410
менше 5,0	більше 410

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали 5 (п'ять) зразків покрівельної мембрани RHENOFOL CV виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина). Розмір зразків 1100 мм × 250 мм, товщина 1,5 мм. Згідно вимог 6.2 ДСТУ Б В.2.7-70-98 зразки наклеєно на негорючу основу (азбестоцементний лист товщиною 10 мм) клеєм «Henkel Thomsit K188E» виробництва "HENKEL" (Угорщина).

Кондиціонування зразків проводили згідно вимог ДСТУ Б В.2.7-70-98 у «Приміщенні для кондиціонування зразків» (атестат № 14/20365, термін дії до 09.2016 р.) протягом 72 годин.

Умови проведення випробування:

21.06.2016 р.

- температура повітря у приміщенні, °С

23

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

65

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
 А О К. П Р О Т № 31/РМ-16 від 21.06.16 р
 Аркуш 3 Аркушів 5 Екзр 1 Пілп

Засоби випробувань: Установка визначення поширення полум'я по поверхні будівельних матеріалів (УВПІ), атестат № 15/20365 термін дії до 08.09.2016 р. і засоби вимірювальної техніки, які наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ)

№ п/п	Найменування ЗВТ	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Похибка та результати калібрування
1	Вимірювально-реєструючий комплекс "TEST-R&M"	б/н	до 1300 °С до 2500 мВ	$U_{800} = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{500} = \pm 0,3 \text{ мВ}$
2	Термопара ТХА	б/н	до 800 °С	$\Delta_{800} = -1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{800} = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
3	Секундомір	8826	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$U_{60} = \pm 0,16 \text{ с}$ $U_{3600} = \pm 0,7 \text{ с}$
4	Лінійка металева	б/н	від 0 мм до 1000 мм	$U_{1000} = \pm 0,586 \text{ мм}$
5	Штангенциркуль	Б205755	від 0 до 250 мм	$U = \pm 0,03 \text{ мм}$
6	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 % до 100 % до 50 °С	$\Delta_{50} = 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{50} = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
7	Анемометр типу ІС-2	444	від 0,2 м/с до 10 м/с	$U_{0,99} = \pm 0,1 \text{ м/с}$ $U_2 = \pm 0,2 \text{ м/с}$

Результати випробувань: Результати випробувань наведено у таблиці 4. Характерний вигляд зразка після випробувань наведено на рисунку 1.

Таблиця 4 - Результати випробувань зразків покрівельної мембрани RHENOFOL CV виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина).

№ зразка	Час займання зразка від початку випробувань, τ_3 , с	Тривалість полуменевого горіння зразка $\tau_{гор}$, с	Довжина пошкодженої частини зразка L, мм	Середнє арифметичне значення довжини пошкодженої частини зразка L_{cp} , мм	Критична поверхнева густина теплового потоку, кВт/м ²
1	88	237	73	67,6	11,0 та більше
2	84	243	67		
3	98	216	65		
4	85	221	61		
5	93	252	72		

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 31/РМ/16 від 24.06.16р

Аркуш 4 Аркушів 5 Екз 1 Підпис

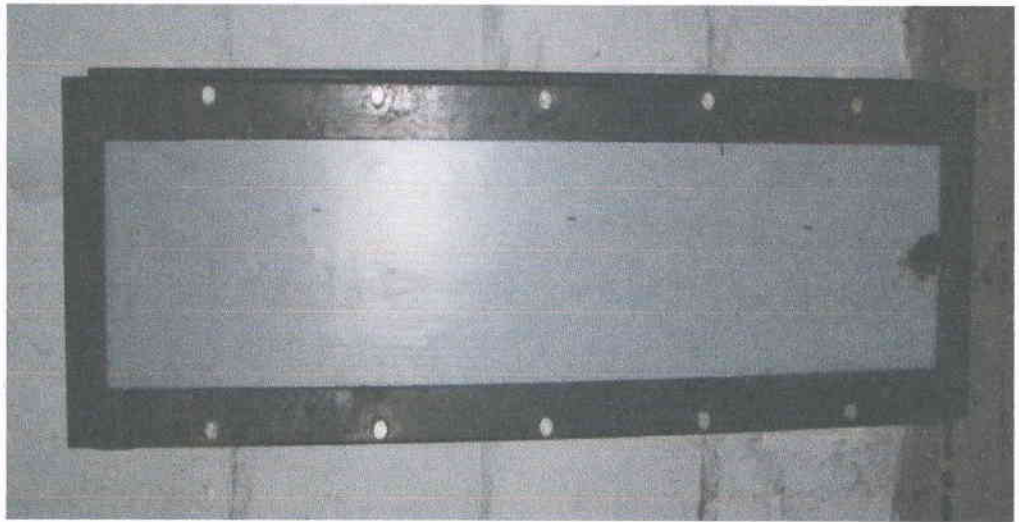


Рисунок 1 - Характерний вигляд зразка покрівельної мембрани RHENOFOL CV виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина), після випробувань з визначення групи поширення полум'я згідно з ДСТУ Б В.2.7-70-98.

Висновок: Згідно з 5.1 ДСТУ Б В.2.7-70-98 (ГОСТ 30444-97) зразки покрівельної мембрани RHENOFOL CV, товщиною 1,5 мм, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина), що наклеєно на негорючу основу (див. розділ «Зразки для випробувань»), належать до матеріалів групи поширення полум'я РП1 (за пожежно-технічною класифікацією 2.5 ДБН В.1.1-7-2002 *Пожежна безпека об'єктів будівництва – не поширюють полум'я*).

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 31/РМ-16 стосується тільки зразків, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом. Копії протоколу чинні тільки при їх завершенні в ПП ВЦ "ТЕСТ".
3. Дія протоколу не поширюється на продукцію в разі зміни її конструктивного виконання та (або) характеристик матеріалів, з яких вона виготовлена.

Зав. лабораторії
к.т.н., с.н.с.

А.В.Довбиш

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 31/РМ-16 від 24.06.16р

Аркуш 5 Аркушів 5 Екз 1 Підпис [Signature]



2Н1050
ДСТУ ISO/IEC 17025



червня 2016 р.

ПРОТОКОЛ № 30/PM-16

**ВИПРОБУВАНЬ З ВИЗНАЧЕННЯ ГРУПИ ГОРЮЧОСТІ ЗГІДНО З ДСТУ Б В.2.7-19-95 ЗРАЗКІВ
ПОКРІВЕЛЬНОЇ МЕМБРАНИ RHENOFOL CV, ВИРОБНИЦТВА КОМПАНІЇ FLASCHDACH
TECHNOLOGIE GMBH & Co. KG (НІМЕЧЧИНА)**

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

Замовник: ТОВ «ТТРЭЙД». Адреса: 03146, г. Київ, вул. Петра Чаадаєва, 2-Б. Тел. (044) 275 08 09.

Випробувальний центр: ПП «Випробувальний центр ТЕСТ». Атестат про акредитацію 2Н1050 зареєстрований в реєстрі 30.09.2014 р. Ліцензія Державної інспекції техногенної безпеки України АВ № 593357. Юр. адреса: 07400, Київська обл., м. Бровари, вул. Некрасова, 12. Адреса центру: Київська обл., м. Бровари, вул. Залізнична 8, тел./факс: (044) 592-93-49, 353-57-10(11), e-mail: test-centr@ukr.net, сайт: www.firetest.com.ua.

Випробування проведено згідно з договором № 13Е-16 від 15.04.2016 р.

Об'єкт випробувань: Зразки покрівельної мембрани RHENOFOL CV, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина).

Метод випробувань: Згідно з ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) Матеріали будівельні. Методи випробувань на горючість будівельні матеріали поділяють на негорючі (НГ) та горючі (Г). Суть методу випробувань з визначення групи горючості горючих будівельних матеріалів згідно з 7 ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) полягає у введенні одночасно чотирьох зразків, закріплених у тримачі, в камеру згоряння, дії на зразки полум'я від джерела запалювання з заданими параметрами (фіксовані витрати газу та повітря) протягом 10 хвилин та визначенні для кожного випробування таких параметрів горючості:

- температури димових газів (T);
- тривалості самостійного горіння (τ_{cr});
- ступеня пошкодження за довжиною (S_L);
- ступеня пошкодження за масою (S_m).

Обчислюють середнє арифметичне значення параметрів горючості для трьох випробувань.

За результатами випробувань горючі (Г) будівельні матеріали в залежності від значень параметрів горючості поділяють на чотири групи горючості: Г 1, Г 2, Г 3, Г 4 (таблиця 1).

Якщо за різними параметрами матеріал може бути віднесено до різних груп горючості, то його групу горючості установлюють за гіршим результатом.

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 30/РМБ від 24.06.16р

Аркуш 2 Аркушів 6 Екз 7 Підпис

Таблиця 1 - Класифікація горючих будівельних матеріалів згідно з ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94)

Група горючості матеріалів	Параметри горючості			
	Температура димових газів T, °C	Ступінь пошкодження за довжиною S _L , %	Ступінь пошкодження за масою S _m , %	Тривалість самостійного горіння τ _{ст} , с
Г 1	≤ 135	≤ 65	≤ 20	0
Г 2	≤ 235	≤ 85	≤ 50	≤ 30
Г 3	≤ 450	> 85	≤ 50	≤ 300
Г 4	> 450	> 85	> 50	> 300

Примітка: для матеріалів груп горючості Г1-Г3 не допускається утворення крапель розплаву, що горять під час випробувань.

Зразки для випробувань: Випробуванням піддавали 12 (дванадцять) зразків покрівельної мембрани RHENOFOL CV, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина). Розмір зразків 1000 мм × 190 мм, товщина 1,5 мм. Згідно вимог 7.2.3 ДСТУ Б В.2.7-19-95 зразки наклеєно на негорючу основу (азбестоцементний лист товщиною 10 мм) клеєм «Henkel Thomsit K188E» виробництва "HENKEL" (Угорщина).

Кондиціонування зразків проводили у «Приміщенні для кондиціонування зразків» (атестат № 14/20365, термін дії до 09.2016 р.) протягом 24 годин.

Умови проведення випробування:

17.06.2016 р.

- температура повітря у приміщенні, °C

21

- відносна вологість повітря у приміщенні, %

59

Засоби випробувань: Установка визначення горючості будівельних матеріалів (УВГБМ), атестат № 11/20365, термін дії до 31.07.2016 р. і засоби виміральної техніки, які наведено в таблиці 2.

Результати випробувань: Результати випробувань наведено у таблиці 3. Характерний вигляд зразка після випробувань наведено на рисунку 1.

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Д ОК. ПРОТ № 30/PM-16 ВІА 24.06.16Р

Аркуш 3 Аркушів 6 Екз 1 ПІА ПІС

Таблиця 2 – Засоби виміральної техніки (ЗВТ)

№ п/п	Найменування ЗВТ	Заводський номер	Діапазон вимірювання	Похибка та результати калібрування
1	Вимірювально-реєструючий комплекс "TEST-R&M"	б/н	до 1300 °С до 2500 мВ	$U_{800} = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{500} = \pm 0,3 \text{ мВ}$
2	Термопара ТХА	б/н	до 800 °С	$\Delta_{800} = -1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{800} = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
3	Секундомір	8826	від 0 до 60 с, від 0 до 60 хв.	$U_{60} = \pm 0,16 \text{ с}$ $U_{3600} = \pm 0,7 \text{ с}$
4	Лінійка металева	б/н	від 0 мм до 1000 мм	$U_{1000} = \pm 0,586 \text{ мм}$
5	Штангенциркуль	Б205755	від 0 до 250 мм	$U = \pm 0,03 \text{ мм}$
6	Ваги електронні типу «CERTUS» СВС-15-2	13011	R до 15000 г	$\Delta_{15000} = 6,0 \text{ г}$ $U = \pm 1,6 \text{ г}$
7	Психрометр аспіраційний МВ- 4М	18358	від 10 % до 100 % до 50 °С	$\Delta_{50} = 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $U_{50} = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$

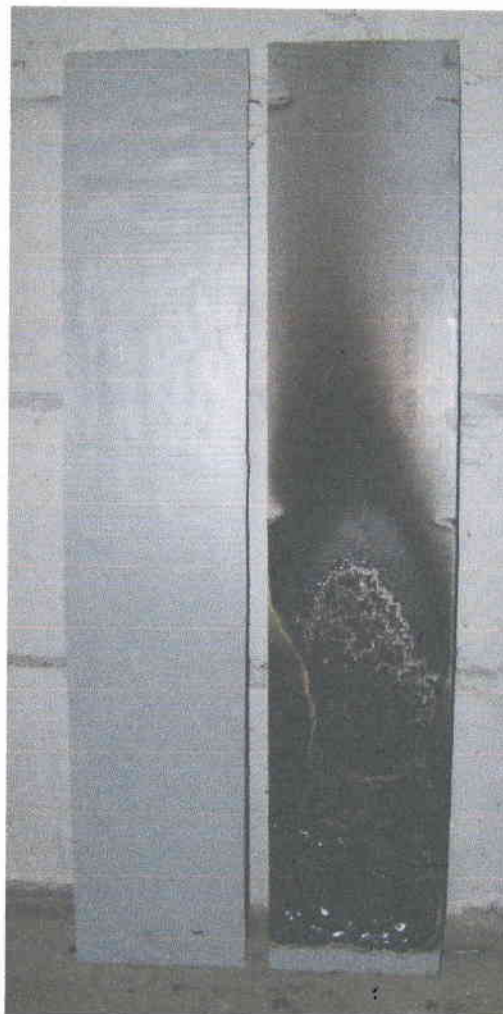


Рисунок 1 - Характерний вигляд зразків покрівельної мембрани RHENOFOL CV, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина), до та після випробувань з визначення групи горючості згідно з ДСТУ Б В.2.7-19-95.

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
 А О К . П Р О Т № 30/РМ-16 ВІД 24.06.16 Р
 Аркуш 4 Аркушів 6 Екзп 7 ПІДПИС

Таблиця 3 - Результати випробувань зразків покрівельної мембрани RHENOFOL CV, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина).

№ випробування	№ зразка	Початкова температура $T_p, ^\circ\text{C}$	Максимальна температура димових газів $T, ^\circ\text{C}$	Середнє арифметичне значення температури димових газів $T_{\text{ср}}, ^\circ\text{C}$	Довжина пошкодженої зони $L, \text{мм}$	Середнє арифметичне значення довжини пошкодженої зони $L_{\text{ср}}, \text{мм}$	Ступінь пошкодження зразків за довжиною $S_L, \%$	Маса зразка до випробувань $m_1, \text{г}$	Маса зразка після випробувань $m_2, \text{г}$	Середнє арифметичне значення втраченої маси $\Delta m_{\text{ср}}, \text{г}$	Ступінь пошкодження зразків за масою $S_m, \%$	Тривалість самостійного горіння зразків, с
1	1	20	88	95,8	482	474,5	47,5	358	306	50,5	14,2	0
	2	23	95		471			310				
	3	22	102		467			302				
	4	21	98		478			304				
2	5	22	91	94,0	476	474,3	47,4	354	308	49,0	13,7	0
	6	23	92		473			312				
	7	21	89		462			306				
	8	24	104		486			304				
3	9	21	98	101,0	459	469,5	47,0	356	304	49,0	13,8	0
	10	23	103		465			310				
	11	23	108		470			306				
	12	24	95		484			308				
Середні арифметичні значення для трьох випробувань (округлено до цілого числа)				97			47				14	0

ПЛ ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
 ДОК. ПРОТ. № 30/PM-16 ВІД 24.06.16Р
 АРКУШ 5 АРКУШІВ 6 ЕКЗ № 1 ПІДПИСАНО

Середнє значення температури димових газів для трьох випробувань становить 97 °С;

Середнє значення ступеня пошкодження зразків за довжиною для трьох випробувань становить 47 %;

Середнє значення ступеня пошкодження зразків за масою для трьох випробувань становить 14 %;

Самостійне горіння зразків не відбувалось;

Під час випробувань не відбувалось утворення крапель розплаву, що горять.

Висновок: Згідно з 5.3 ДСТУ Б В.2.7-19-95 (ГОСТ 30244-94) зразки покрівельної мембрани RHENOFOL CV, товщиною 1,5 мм, виробництва компанії Flachdach Technologie GmbH & Co. KG (Німеччина), що наклеєно на негорючу основу (див. розділ «Зразки для випробувань»), належать до матеріалів групи горючості Г1 (за пожежно-технічною класифікацією 2.3 ДБН В.1.1-7-2002 Пожежна безпека об'єктів будівництва - матеріали низької горючості).

ПРИМІТКА:

1. Протокол № 30/PM-16 стосується тільки зразків, що були піддані випробуванням.
2. Протокол є цілісним документом. Копії протоколу чинні тільки при їх завіренні в ПП "ВЦ ТЕСТ".
3. Дія протоколу не поширюється на продукцію в разі зміни її конструктивного виконання та (або) характеристик матеріалів, з яких вона виготовлена.

Зав. лабораторії
К.Т.Н., С.Н.С.



А.В.Довбиш

ПП ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР "ТЕСТ"
Док. ПРОТ № 30/PM-16 від 24.06.16 р
Аркуш 6 Аркушів 6 Екз № 1 ПІЛІС