



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



21799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 1
Всього 16

Дата
27.10.2021



В. о. керівника відділу будівельної
фізики та енергоефективності
ДП НДІБК

О. Б. Олексієнко

«27» жовтня 2021 р.

ПРОТОКОЛ № 138к/21

кваліфікаційних випробувань

випробування на розрив смужки штукатурного покриття комплектів фасадної
теплоізоляції CAPAROL, ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА»

Виконавець: Відділ будівельної фізики та енергоефективності ДП НДІБК,
атестат акредитації №20167 від «28» травня 2021 р.
виданий Національним агентством з акредитації України
(м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2, ДП НДІБК)

Замовник: ДП «Капарол Україна»
04112, м. Київ, вул. О.Теліги, 6, корпус літера «З»
договір № 7806 від «11» травня 2021р.

Київ 2021



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 2
Всього 16

Дата
27.10.2021

1. Підстава для випробувань: договір № 7806 від «11» травня 2021р.
2. Нормативні посилання: перелік нормативних документів, на які є посилання у цьому протоколі, наведено у таблиці 1.

Таблиця 1 – Перелік нормативних документів

Позначення нормативних документів	Назви нормативних документів
ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT)	Настанова з європейських технічних ухвалень. Збірні системи зовнішньої теплоізоляції з опорядженням штукатурками
ДСТУ ISO/IEC 17025:2006	Загальні вимоги до компетентності випробувальних та калібрувальних лабораторій
ДСТУ EN ISO 13385-1:2018 EN ISO 13385-1:2011, IDT; ISO 13385-1:2011, IDT)	Технічні вимоги до геометричних параметрів продукції (GPS). Прилади для лінійних та кутових вимірювань. Частина 1. Штангенциркулі. Проектні та метрологічні характеристики (
ДСТУ 4179-2003 (ГОСТ 7502-98, MOD)	Рулетки вимірювальні металеві. Технічні умови. Зі зміною
ДСТУ EN 13190:2018 (EN 13190:2001, IDT)	Термометри зі шкалою
ДСТУ 7270:2012	Метрологія. Прилади зважувальні еталонні. Загальні технічні вимоги, порядок та методи атестації

3. Мета випробувань: оцінка появи тріщин при застосуванні розтягуючого зусилля в зразках штукатурного покриття комплектів фасадної теплоізоляції CAPAROL, ДП «КАПАРОЛ УКРАЇНА та перевірка відповідності вимогам ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT).

4. Випробування проводились 04.10.2021 р. – 26.10.2021 р. згідно з вимогами ДСТУ ETAG 004:2021 (ETAG 004:2013, IDT).

5. Зразки надані: ДП «Капарол Україна». Акт відбору зразків від 17.09.2021р. Підготовка зразків до випробування проводилась з 17.09.2021р. по 04.10.2021 р.

6. Зразки отримані 20.08.2021 р. та зареєстровані у журналі під № 134/21↑ (№134-1↑/21÷№ 134-12↑/21), №135→/21 (№ 135-1→/21 ÷ № 135-12→/12).

7. Результати візуального обстеження перед випробуваннями: якісний зовнішній вид, без дефектів та механічних пошкоджень, допускається на випробування.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



27799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 3
Всього 16

Дата
27.10.2021

8. Тип та основні характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки, за допомогою яких фіксувалися параметри оточуючого середовища під час випробувань, наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Тип і характеристики випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки

Назва випробувального обладнання та засобів вимірювальної техніки	Заводський номер	Дата калібрування		Номер свідоцтва
		Остання	Наступна	
Психрометр аспіраційний МВ-4М	26431	15.07.2021	15.07.2022	UA/24/2107 15/3233
Термометр скляний (-80...+60°C) ТН-8М	172	15.07.2021	15.07.2022	UA/24/2107 15/3228
Штангенциркуль, ШЦ-I згідно ДСТУ ГОСТ 166:2009	078538	01.09.2021	01.09.2022	UA/23/2109 02/002477
Машина випробувальна МРМ-5Т	6087	17.02.2021	17.02.2022	UA/34/2102 17/000481
Рулетка вимірювальна металева	1	25.01.2021	25.01.2022	UA/23/2101 25/000198
Барометр-анероїд БАММ-1	101518	27.01.2021	27.01.2022	UA/39/2101 27/0149

9. Характеристика зразків та особливості поведінки під час випробувань.

Зразок № 134-1↑/21, № 134-2↑/21, № 134-3↑/21, №135-1→/21, №135-2→/21, №135-3→/21:

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176
4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м²
5. Адгезійна ґрунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605
6. Мінеральна декоративна штукатурка - Capatect Standard Mineral Fassadenputz
7. Дісперсійна силікатна фарба - Capatect Standard Silikat Fassadenfarbe

Зразок № 134-4↑/21, № 134-5↑/21, № 134-6↑/21, №135-4→/21, №135-5→/21, №135-6→/21:

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175
2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10
3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176
4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м²



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 4
Всього 16

Дата
27.10.2021

5. Адгезійна грунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605

6. Силікат-силіконова декоративна штукатурка - Capatect Standard SIL-SI Fassadenputz

Зразок № 134-7↑/21, № 134-8↑/21, № 134-9↑/21, №135-7→/21, №135-8→/21, №135-9→/21:

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175

2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10

3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176

4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м²

5. Адгезійна грунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605

6. Мінеральна декоративна штукатурка - Capatect Standard Mineral Fassadenputz

7. Дісперсійна силіконова фарба - Capatect Standard Silikon Fassadenfarbe

Зразок № 134-10↑/21, № 134-11↑/21, № 134-12↑/21, №135-10→/21, №135-11→/21,

№135-12→/21:

1. Клейовий шар - Capatect Standard Dammkleber 175

2. Мінераловатний утеплювач – Paroc Linio 10

3. Армувальна суміш - Capatect Standard Klebe- und Armierungsmasse 176

4. Армувальна сітка - Capatect Standard Gewebe 640, щільність 150г/м²

5. Адгезійна грунтовка - Capatect Standard Putzgrund 605

6. Силіконова декоративна штукатурка - Capatect Standard Silikon Putz

Зразки виготовлялись шляхом нанесення штукатурного покриття на ізоляційний продукт (мінераловатні плити) і витримувались не менше ніж 28 днів при температурі (23±2)°C і відносній вологості (50±5)%. Потім, шляхом відділення штукатурної системи від ізоляційного матеріалу отримали зразки, розміром 600 мм×100 мм.

На рис.1 (а – г) зображено підготовку типових зразків № 134↑/21, № 135→/21 до випробування.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Г799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

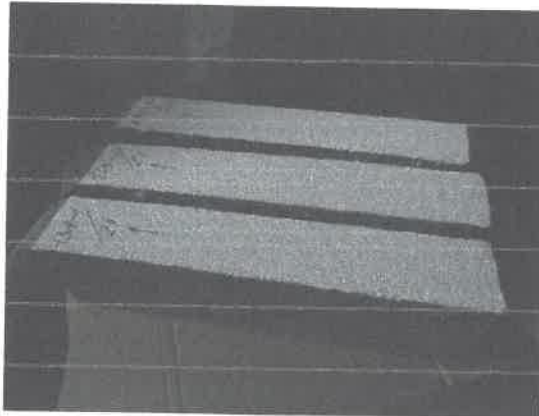
ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

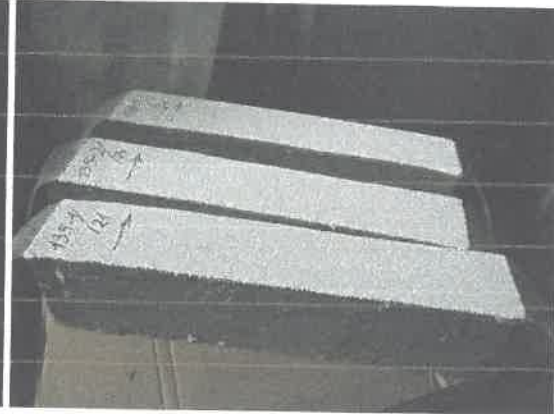
ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 5
Всього 16

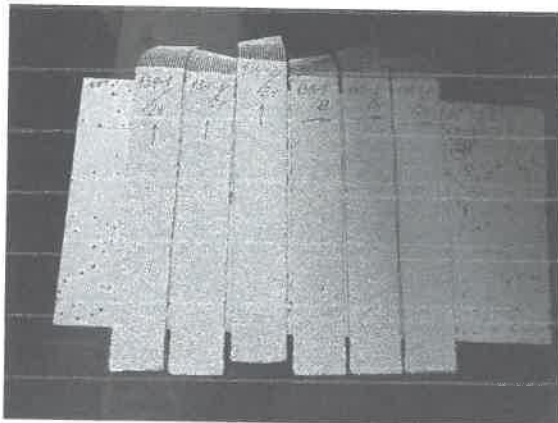
Дата
27.10.2021



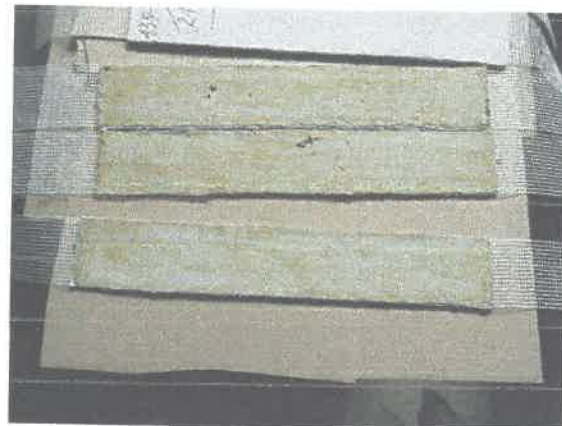
а



б



в



г

Рисунок 1 – Підготовка типових зразків № 134↑/21, № 135→/21 до випробування

10. Умови проведення випробувань:

$t_b = +(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, $\varphi = (50 \pm 5) \%$,

де t_b – температура повітря при проведенні випробувань, φ – вологість повітря.

11. Результати випробувань.

До зразка застосовується розтягуюче зусилля, що контролюється за рахунок показів на табло машини випробувальної МРМ-5Т. Відповідно до п. 5.5.4.1 ДСТУ ЕТАГ 004:2021 (ЕТАГ 004:2013, IDT) характеристична товщина тріщини $\epsilon'_{rk} = 0,8 \%$, визначається як 95% квантиль з 75% ступенем достовірності в зазначених оперативних кроках, про які буде сказано нижче:

- визначення середнього значення ширини тріщини w_m при стані напруги $\epsilon'_{rk} = 0,8 \%$;



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДІ НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 6
Всього 16

Дата
27.10.2021

- для середнього значення w_m визначеного з ширини тріщин визначається відповідне стандартне відхилення s ;
- в залежності від кількості випробувань n з 75 % ступенем достовірності для експериментального аналізу збірних систем фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатурками значення k для 95 % квантиля, який походить з статистичних довідкових даних вибирається при $n=3 - k=3,15$; при $n=4 - k=2,68$; при $n=5 - k=2,46$; при $n=6 - k=2,34$. Розрахунок «характеристичної ширини тріщини» проводиться за формулою:

$$w_{rk} = w_m + s \cdot k \quad (1)$$

На рис. 2 зображено кріплення дослідного зразка в захватах машини випробувальної МРМ-5Т під час випробування смужок штукатурного покриття.



Рисунок 2 – Кріплення дослідного зразка в захватах машини випробувальної МРМ-5Т під час випробування

Результати випробувань наведено в таблицях 4 – 11.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



21799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 7
Всього 16

Дата
27.10.2021

Таблиця 4 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 134 (1÷3)/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]							Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]								
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 134-1/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	1	-	-	-	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	7	4	-	-	-	-	0,1	11	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	6	8	-	-	-	-	0,1	14	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	14	7	7	-	-	-	0,15	28	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	27	7	7	7	-	-	0,20	48	-	-	-	-	-	-	-	-	
№ 134-2/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	1	-	-	-	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	6	3	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	5	7	-	-	-	-	0,1	13	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	12	6	7	-	-	-	0,15	26	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	20	10	6	6	-	-	0,20	42	-	-	-	-	-	-	-	-	
№ 134-3/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	2	-	-	-	-	0,1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	8	4	-	-	-	-	0,1	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	8	3	1	-	-	-	0,1	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	10	7	5	-	-	-	0,15	22	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	21	15	5	6	-	-	0,20	47	-	-	-	-	-	-	-	-	

Таблиця 5 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 135(1÷3)/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]							Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]								
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 135-1/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	7	-	-	-	-	-	0,1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	17	4	-	-	-	-	0,1	21	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	16	8	3	-	-	-	0,1	27	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	19	7	5	-	-	-	0,15	31	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	20	7	6	4	-	-	0,20	37	-	-	-	-	-	-	-	-	
№ 135-2/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	9	-	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	17	3	-	-	-	-	0,1	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	12	8	2	-	-	-	0,1	22	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	12	6	7	-	-	-	0,15	29	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	20	8	5	3	-	-	0,20	36	-	-	-	-	-	-	-	-	
№ 135-3/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	7	-	-	-	-	-	0,1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	15	4	-	-	-	-	0,1	19	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	14	9	2	-	-	-	0,1	25	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	16	10	4	-	-	-	0,15	30	-	-	-	-	-	-	-	-
2,0	17	20	6	4	-	-	0,20	37	-	-	-	-	-	-	-	-	



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 8
Всього 16

Дата
27.10.2021

Таблиця 6 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 134 (4÷6)/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]							Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]								
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 134-4/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	3	-	-	-	-	-	0,05	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	4	-	-	-	-	-	0,05	4	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-5/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	1	-	-	-	-	-	0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	3	-	-	-	-	-	0,05	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	5	-	-	-	-	-	0,05	5	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-6/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	1	-	-	-	-	-	0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	4	-	-	-	-	-	0,05	4	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблиця 7 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 135 (4÷6)/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]							Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]								
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 135-4/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	1	-	-	-	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	2	1	-	-	-	-	0,1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	2	1	-	-	-	-	0,1	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	3	1	1	-	-	-	0,15	5	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-5/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	1	-	-	-	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	2	-	1	-	-	-	0,15	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	3	-	1	-	-	-	0,15	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	5	-	1	-	-	-	0,15	6	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-6/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	1	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	1	1	-	-	-	-	0,1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	1	1	-	-	-	-	0,1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	4	-	1	-	-	-	0,15	5	-	-	-	-	-	-	-	-



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 9
Всього 16

Дата
27.10.2021

Таблиця 8 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 134 (7÷9)/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]								Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]							
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 134-7/21↑	0,3	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	7	-	-	-	-	-	0,05	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	5	4	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	14	4	-	-	-	-	0,1	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	21	8	-	-	-	-	0,1	29	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	28	9	2	-	-	-	0,15	39	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-8/21↑	0,3	1	-	-	-	-	-	0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	5	-	-	-	-	-	0,05	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	5	4	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	12	4	-	-	-	-	0,1	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	20	7	-	-	-	-	0,1	27	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	24	10	1	-	-	-	0,15	35	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-9/21↑	0,3	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	5	-	-	-	-	-	0,05	5	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	7	2	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	10	3	-	-	-	-	0,1	13	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	22	8	-	-	-	-	0,1	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	28	10	1	-	-	-	0,15	39	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблиця 9 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 135 (4÷6)/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]								Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]							
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 135-7/21→	0,3	1	-	-	-	-	-	0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	3	-	-	-	-	-	0,05	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	7	-	-	-	-	-	0,05	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	13	1	-	-	-	-	0,1	14	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	18	3	-	-	-	-	0,1	21	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	17	7	-	-	-	-	0,1	24	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-8/21→	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	8	-	-	-	-	-	0,05	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	10	1	-	-	-	-	0,1	11	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	15	3	-	-	-	-	0,1	18	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	16	5	-	-	-	-	0,1	21	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-9/21→	0,3	1	-	-	-	-	-	0,05	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	8	-	-	-	-	-	0,05	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	14	2	-	-	-	-	0,1	16	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	17	2	-	-	-	-	0,1	19	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	16	5	-	-	-	-	0,1	21	-	-	-	-	-	-	-	-



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 10
Всього 16

Дата
27.10.2021

Таблиця 10 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 134 (10÷12)/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]								Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]							
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 134-10/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	7	-	-	-	-	-	0,05	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	9	2	-	-	-	-	0,1	11	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	9	2	-	-	-	-	0,15	11	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-11/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	8	-	-	-	-	-	0,05	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	6	2	-	-	-	-	0,1	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	8	3	-	-	-	-	0,15	11	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 134-11/21↑	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	6	-	-	-	-	-	0,05	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	10	2	-	-	-	-	0,1	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	10	2	-	-	-	-	0,15	12	-	-	-	-	-	-	-	-

Таблиця 11 – Запис розвитку тріщин для розривного випробування смужки штукатурного покриття № 135 (10÷12)/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

Зразок	ε [%]	Кількість тріщин на стороні декоративного шару зразку з шириною тріщин [мм]								Кількість тріщин на стороні відділення штукатурної системи від мінеральної вати зразку з шириною тріщин [мм]							
		≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ	≤0,05	≤0,1	≤0,15	≤0,20	≤0,25	>0,25	max	Σ
№ 135-10/21 →	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	3	-	-	-	-	-	0,05	3	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	6	1	-	-	-	-	0,1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	6	1	-	-	-	-	0,1	7	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-11/21 →	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	6	2	-	-	-	-	0,1	8	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	7	2	-	-	-	-	0,1	9	-	-	-	-	-	-	-	-
№ 135-12/21 →	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,0	2	-	-	-	-	-	0,05	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	1,5	5	1	-	-	-	-	0,1	6	-	-	-	-	-	-	-	-
	2,0	6	1	-	-	-	-	0,1	7	-	-	-	-	-	-	-	-



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

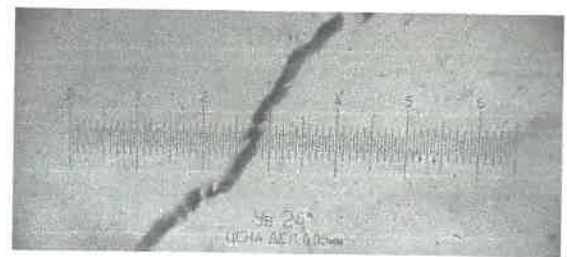
Стор. 11
Всього 16

Дата
27.10.2021

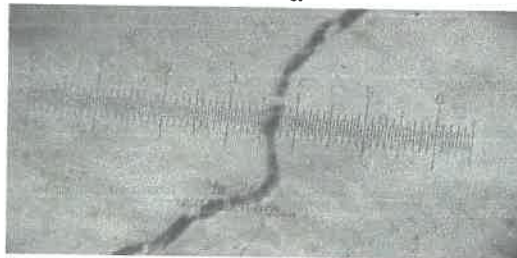
На рис. 3 а, б, в, г наведено зображення типових тріщин, що утворились під час випробування $\leq 0,05$ (рис.3, а), $\leq 0,1$ (рис. 3, б), $\leq 0,15$ (рис. 3, в), $\leq 0,20$ (рис. 3, г).



а



б



в



г

Рисунок 3 – Типові тріщини, характерні для випробувальних зразків

На рис. 4 – 11 наведені діаграми «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні.

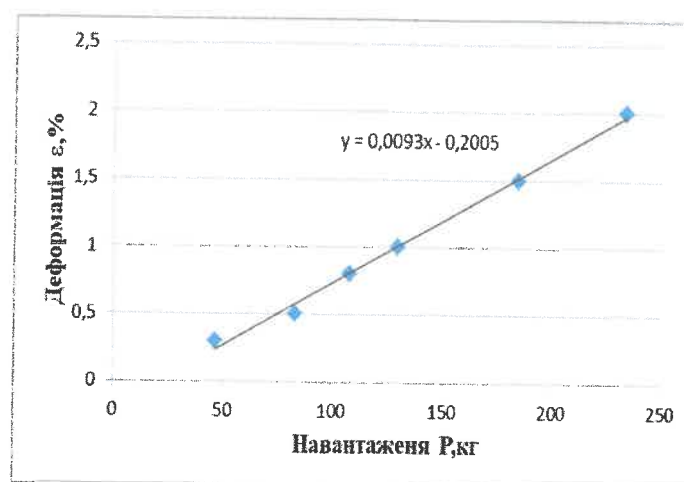


Рисунок 4 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 134-1/21, № 134-2/21, № 134-3/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



2Т799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 12
Всього 16

Дата
27.10.2021

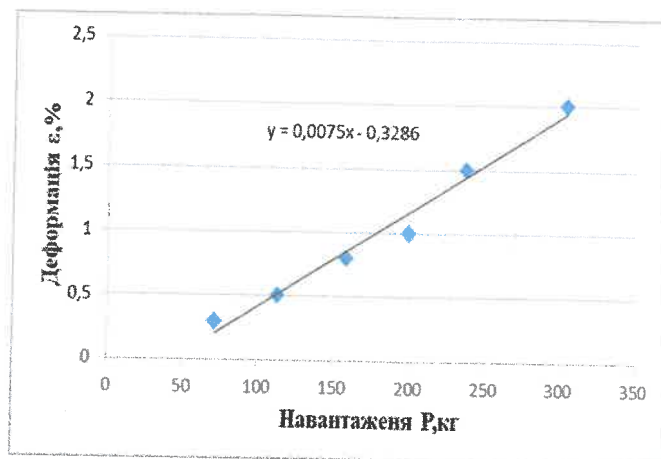


Рисунок 5 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 135-1/21, № 135-2/21, № 135-3/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

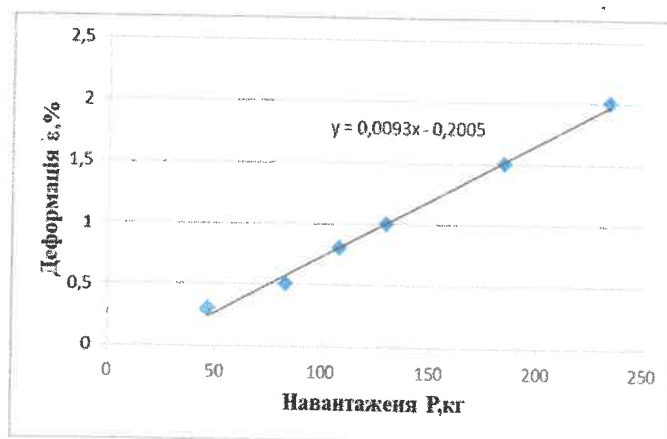


Рисунок 6 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 134-4/21, № 134-4/21, № 134-6/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.



Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 13

Всього 16

Дата

27.10.2021

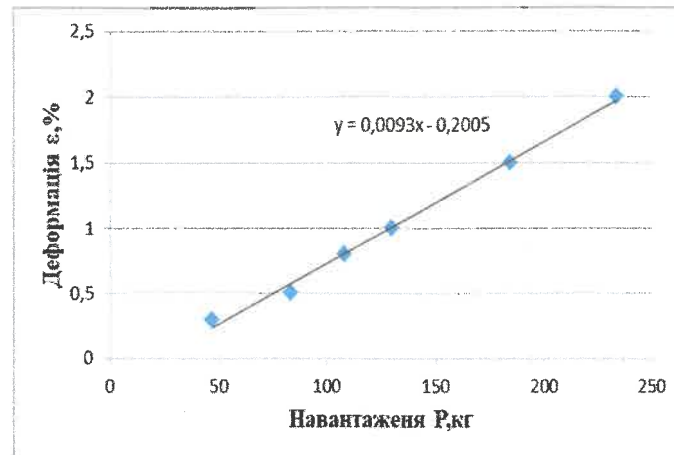


Рисунок 7 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 135-4/21, № 135-5/21, № 135-6/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

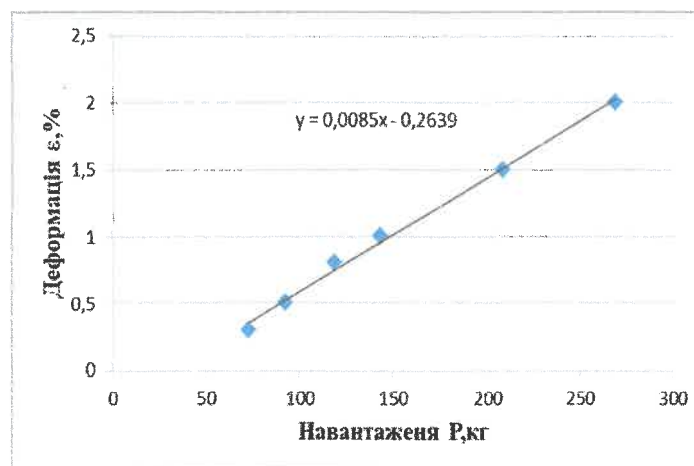


Рисунок 8 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 134-7/21, № 134-8/21, № 134-9/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.



Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 14
Всього 16

Дата
27.10.2021

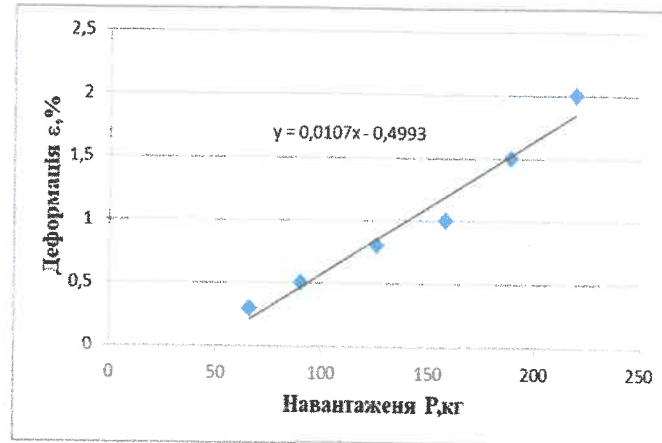


Рисунок 9 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 135-7/21, № 135-8/21, № 135-9/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

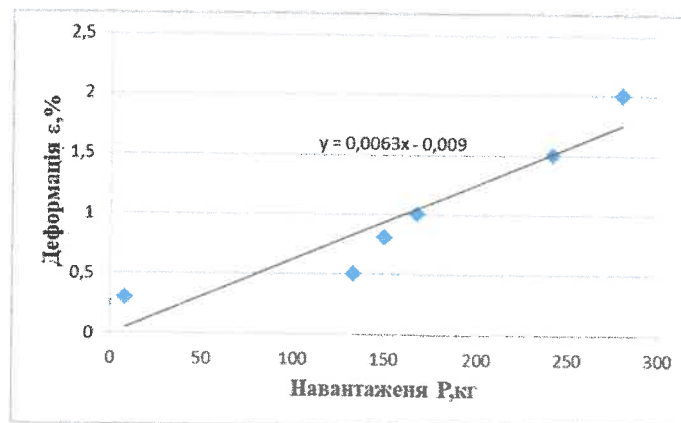


Рисунок 10 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 134-10/21, № 134-11/21, № 134-12/21 в повздовжньому напрямку нитки основи ↑.



Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 15
Всього 16

Дата
27.10.2021

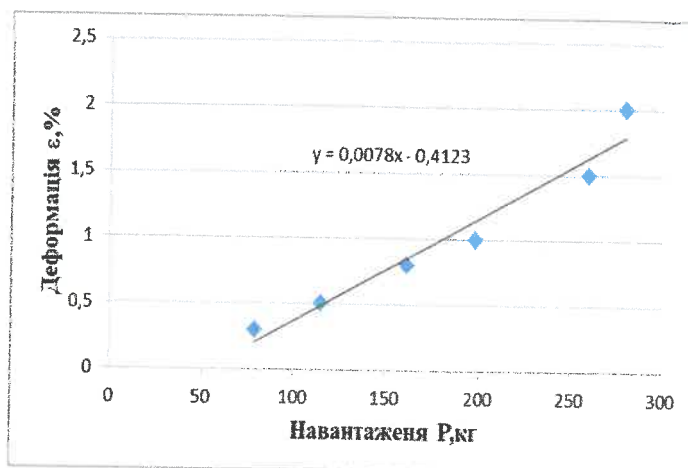


Рисунок 11 – Діаграма «навантаження-деформація» при повному розтріскуванні для смужок штукатурного покриття № 135-10/21, № 135-11/21, № 135-12/21 в поперечному напрямку нитки основи →.

В таблиці 8 наведено значення характеристичної ширини тріщини для досліджуваних зразків при повному розтріскуванні штукатурного покриття в повздовжньому і поперечному напрямках ниток основи.

Таблиця 8 – Характеристична ширина тріщини при повному розтріскуванні штукатурного покриття в повздовжньому і поперечному напрямках ниток основи.

Зразок	Напрямок нитки основи	Характеристична ширина тріщини w_{rk} , мм
№ 134-1/21, № 134-2/21, № 134-3/21	↑	0,092
№ 135-1/21, № 135-2/21, № 135-3/21	→	0,091
№ 134-4/21, № 134-5/21, № 134-6/21	↑	0,050
№ 135-4/21, № 135-5/21, № 135-6/21	→	0,067
№ 134-7/21, № 134-8/21, № 134-9/21	↑	0,067
№ 135-7/21, № 135-8/21, № 135-9/21	→	0,066
№ 134-10/21, № 134-11/21, № 134-12/21	↑	0,059
№ 135-10/21, № 135-11/21, № 135-12/21	→	0,057



Державне підприємство „Державний науково-дослідний інститут
будівельних конструкцій” (ДП НДІБК)
03037, м. Київ-37, вул. Преображенська, 5/2
Відділ будівельної фізики та енергоефективності



21799
ДСТУ ISO/IEC 17025

Рівень документа

ПРОТОКОЛ ВИПРОБУВАНЬ

Позначення

ПРВ-217-7806.21-138К.21

Стор. 16
Всього 16

Дата
27.10.2021

12. Висновки:

- для зразків № 134-1/21, № 134-2/21, № 134-3/21 ↑ в повздовжньому напрямку ниток основи характеристична ширина тріщини складає $w_{rk} = 0,092$ мм.,
- для зразків № 135-1/21, № 135-2/21, № 135-3/21 → в поперечному напрямку ниток основи $w_{rk} = 0,091$ мм.,
- для зразків № 134-4/21, № 134-5/21, № 134-6/21 ↑ в повздовжньому напрямку ниток основи характеристична ширина тріщини складає $w_{rk} = 0,05$ мм.,
- для зразків № 135-4/21, № 135-5/21, № 135-6/21 → в поперечному напрямку ниток основи $w_{rk} = 0,067$ мм.,
- для зразків № 134-7/21, № 134-8/21, № 134-9/21 ↑ в повздовжньому напрямку ниток основи характеристична ширина тріщини складає $w_{rk} = 0,067$ мм.,
- для зразків № 135-7/21, № 135-8/21, № 135-9/21 → в поперечному напрямку ниток основи $w_{rk} = 0,066$ мм.,
- для зразків № 134-10/21, № 134-11/21, № 134-12/21 ↑ в повздовжньому напрямку ниток основи характеристична ширина тріщини складає $w_{rk} = 0,059$ мм.,
- для зразків № 135-10/21, № 135-11/21, № 135-12/21 → в поперечному напрямку ниток основи $w_{rk} = 0,057$ мм.

Завідувач лабораторії

Олексієнко О.Б.

Відповідальний виконавець
інженер 1 категорії

Вергун Л.Ю.

Протокол випробувань стосується тільки зразків, підданих випробуванням.
Цей протокол не можна повністю або частково відтворювати, тиражувати і розповсюджувати.
Протокол складається з шістнадцяти сторінок.