

ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ТА НАУКОВИХ
ДОСЛІДЖЕНЬ З ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

*

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"



20278
ДСТУ EN ISO/IEC 17025

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник науково-
дослідного центру



Олександр ДОБРОСТАН

16 грудня 2022 року

ПРОТОКОЛ № 152/1-2022

НАТУРНИХ ВОГНЕВИХ ВИПРОБУВАНЬ НА ПОШИРЕННЯ ВОГНЮ ЗГІДНО З ДСТУ 9072:2021
ЗБІРНОЇ СИСТЕМИ ФАСАДНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ "CERESIT CERETHERM POPULAR" ВИРОБНИЦТВА
ТОВ з П "ХЕНКЕЛЬ БАУТЕХНІК (УКРАЇНА)" (КИЇВСЬКА ОБЛ., М. ВИШГОРОД)
З ОПОРЯДЖЕННЯМ ШТУКАТУРКОЮ ТА УТЕПЛЮВАЧЕМ з ПІНОПОЛІСТИРОЛЬНИХ ПЛИТ

Екземпляр Замовника

Екземпляр Виконавця

Київ-2022

ФЯ.07.08.06 (редакція 03) від 01.01.2022

Науково-дослідний центр "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА"	
№ документа	152/1 від 16 грудня 2022
Всього аркушів	32
аркуш	1 підпис: <i>[Signature]</i>

Дата проведення випробувань: 13 жовтня 2022 р.

ВИПРОБУВАЛЬНИЙ ЦЕНТР: Науково-дослідний центр (НДЦ) "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Адреса: 04074, м. Київ, вул. Вишгородська, 21.

Телефон: (044) 451-63-85.

МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ: Пожежно-випробувальний полігон ІДУ НД ЦЗ (вул. Центральна, комплекс 60, с. Дмитрівка Бучанського району Київської області).

ЗАМОВНИК ВИПРОБУВАНЬ: Товариство з обмеженою відповідальністю з іноземними інвестиціями "Хенкель Баутехнік (Україна)".

Юридична адреса: 07301, Київська обл., м. Вишгород, вул. Новопромислова, 2.

Телефон: (044) 247-62-00.

Випробування проведено на підставі договору № 341/02-1 від 02 грудня 2021 р.

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ: Збірна система фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит.

ЗРАЗОК ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ: Випробуванням піддавали збірну систему фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит. Схему розташування шарів збірної системи фасадної теплоізоляції наведено на рисунку 1.

На фасадну поверхню стіни, яка підлягала утепленню, нанесли ґрунтівку "Ceresit СТ 17" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" з витратою 150 г/м² та вирівняли стіну полімерцементною армованою шпаклівкою "Ceresit СТ 29" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" і заґрунтували глибокопроникною ґрунтівкою "Ceresit СТ 17" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" з витратою 150 г/м².

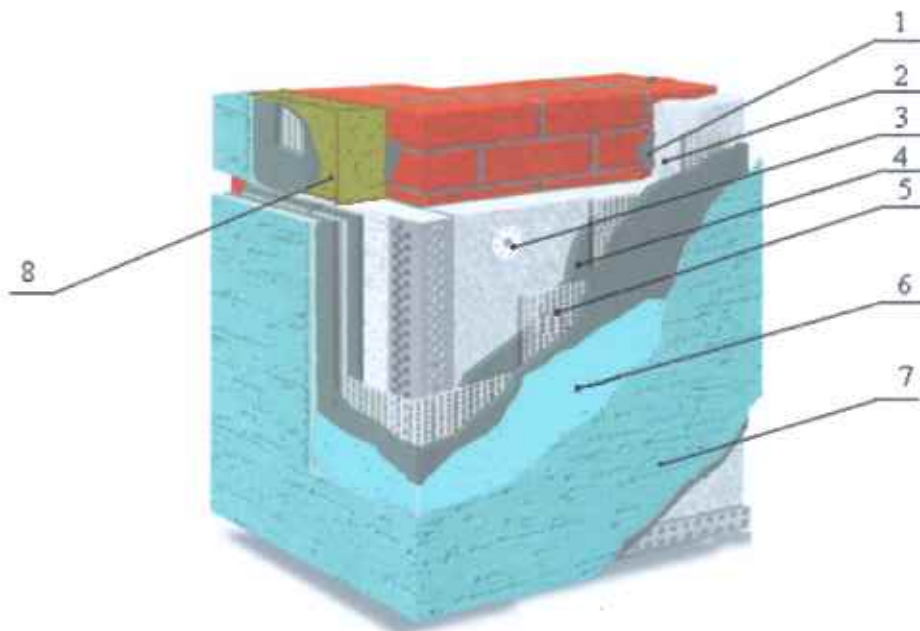
На пінополістирольні плити 2 марки "HIRSCH Porozell EPS 100" виробництва Філії ТОВ "ХІРШ ПОРОЦЕЛЛЬ" (м. Черкаси) середньою товщиною 200 мм, які закріплено за допомогою розчинової клейової суміші для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит / "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" товщиною (8 - 10) мм і діобелів 3 типу "Ceresit СТ 330 Termo 220" (з пластиковим стержнем) виробництва фірми "Koelner Sp. z o.o." (Польща) в кількості (4-6) шт./м², нанесли захисний армуючий шар середньою товщиною 4,2 мм розчинової суміші для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит 4 "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" з імпрегнованою (лугостійкою) склосіткою 5 "Ceresit СТ 325" виробництва компанії "Technical Textiles s.r.o." (Словаччина).

На мінераловатні плити 8 "ТЕХНОФАС ЕФЕКТ" виробництва ТОВ "Завод ТЕХНО" (м. Черкаси), що використовувалась для влаштування протипожежного поясу і обрамлення віконного прорізу, з загальною середньою товщиною 200 мм, в два листи середньою товщиною 100 мм кожен, та середньою шириною 400 мм, які закріплено за допомогою розчинової суміші для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (8 - 10) мм і діобелів типу "Ceresit СТ 335 KI-300N" (з металевим стержнем) виробництва фірми "Koelner Sp. z o.o.", нанесли захисний армуючий шар розчинової суміші для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" середньою товщиною 4,2 мм з імпрегнованою (лугостійкою) склосіткою 5 "Ceresit СТ 325" виробництва компанії "Technical Textiles s.r.o." (Словаччина).

На захисний армуючий шар, який було поґрунтовано водо-дисперсійною ґрунтуючою фарбою 6 "Ceresit СТ 16 quartzcontact" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" з витратою 0,5 кг/м², нанесли зовнішній оздоблювальний шар з

№ документа 152.46.06.14.04.Р.
Всього аркушів 37
аркуш 2

декоративної тонкошарової мінеральної штукатурки 7 "Ceresit СТ 137" середньою товщиною 1,6 мм виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна) з фінішним шаром фасадної силікон-силікатної фарби "Ceresit СТ 46 silicone-silicate aquastatic" з витратою 0,3 л/м². У цокольній (нижній) частині зразку нанесено зовнішній оздоблювальний шар з декоративно-мозаїчної силікон-акрилової штукатурки "Ceresit СТ 77" середньою товщиною 1,5 мм виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)". Середня товщина захисно-опоряджувального шару, який складається з захисного армуючого і декоративно-оздоблювального шарів, становила 5,8 мм



- 1- розчинова клейова суміш для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", середня товщина (8 - 10) мм;
- 2- пінополістирольна плита марки "HIRSCH Porozell EPS 100" виробництва Філії ТОВ "ХІРШ ПОРОЦЕЛЛЬ" (м. Черкаси), середня товщина 200 мм;
- 3- дюбель типу "Ceresit СТ 330 Termo 220" (з пластиковим стержнем) виробництва фірми "Koelner Sp. z o.o." (Польща), (4-6) шт/м²;
- 4- розчинова клейова суміш для приклеювання та захисту теплоізоляційних плит "Ceresit СТ 190 ЖК" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", середня товщина 4,2 мм;
- 5- імпрегнована (лугостійка) склосітка "Ceresit СТ 325" виробництва компанії "Technical Textiles s.r.o." (Словаччина);
- 6- водо-дисперсійна ґрунтуюча фарба "Ceresit СТ 16 quartzkontakt" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)", витрата 0,5 кг/м²;
- 7- декоративна тонкошарова мінеральна штукатурка "Ceresit СТ 137", середньою товщиною 1,6 мм виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна) з фінішним шаром фасадної силікон-силікатної фарби "Ceresit СТ 46 silicone-silicate aquastatic" з витратою 0,3 л/м²;
- 8- мінераловатна плита "ТЕХНОФАС ЕФЕКТ" виробництва ТОВ "Завод ТЕХНО" (м. Черкаси), загальна товщина 200 мм

Рисунок 1 – Схема конструкції збірної системи фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит

МЕТОД ВИПРОБУВАНЬ:

Випробування проводили згідно з ДСТУ 9072:2021 *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Метод натурних вогневих випробувань збірних систем фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатурками та дрібноштучними елементами на поширення вогню* (далі – ДСТУ).

Сутність методу випробування полягає в оцінюванні здатності збірної системи фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатуркою (далі за текстом – збірної системи фасадної теплоізоляції) не поширювати вогонь у вертикальному та горизонтальному напрямках в умовах вогневого впливу, що встановлені у ДСТУ. Під час випробування визначають температуру середовища біля зовнішньої поверхні збірної системи фасадної теплоізоляції і усередині цієї системи, наявність полуменевого горіння на зовнішній поверхні та на краях системи, а також пошкодження системи внаслідок вогневого впливу.

Збірна система фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) була інстальована на стіну А, а також на частину стіни Б фрагмента двоповерхового будинку (рис. 2, 3). Середня висота впробного зразка склалася 6,55 м, середня ширина на стіні А становить 5,95 м.

Для створення температурного режиму, наближеного до стандартного, у вогневій камері встановлювали штабель з брусків деревини відповідно до п. 5.3 ДСТУ (рис. 4, 5) загальною масою 509,9 кг (питоме пожежне навантаження – 38,6 кг × м²). Середня вологість деревини штабелю перед випробуваннями становила 11,4 %.

Для підпаловання штабелю застосовували два дека довжиною 1800 мм та шириною 160 мм, в які заливали по 3 л дизельного пального.

Для вимірювання температури у вогневій камері, всередині та біля поверхні збірної системи фасадної теплоізоляції застосовували термопар типу ТХА. Вимоги до термопар та схема їх розташування відповідали п. 5.4 ДСТУ (наведено на рис. 6, 7, 8).

Реєстрацію вимірних значень температури здійснювали з інтервалом 2 с (один вимір за дві секунди) вимірювально-обчислювальним комплексом.

Під час проведення випробувань проводили відсозйомку та фотографування фрагмента з двох напрямків.

Кондиціонування зразка відповідало розділу 7 ДСТУ та технічній документації на збірну систему фасадної теплоізоляції і склало 35 календарних днів.

Після 30 хв. горіння штабелю здійснювали його гасіння водою.

Згідно розділу 11 ДСТУ оцінювання проводять на основі отриманих результатів вимірювання температури середовища біля зовнішньої поверхні збірної системи фасадної теплоізоляції, результатів вимірювання температури усередині цієї системи, візуальних спостережень, фото- та відеозйомки.

Збірну систему фасадної теплоізоляції вважають такою, що не поширює вогонь, якщо виконуються всі такі умови:

– значення температури, визначені за показами термопар Т13, Т14, Т18, Т22, Т26, Т30–Т32, не перевищують 500 °С у будь-який момент часу випробування (як під час тривалості вогневого впливу, так і після гасіння модельного вогнища);

– значення температури, визначені за показами термопар Т33–Т48, не перевищують 400 °С у будь-який момент часу випробування;

– на зовнішній поверхні збірної системи фасадної теплоізоляції за висоти, яка відповідає рівню розташування термопар Т30–Т32, відсутнє безперервне полуменево горіння упродовж більше ніж 30 с;

– на висоті, яка відповідає рівню розташування термопар Т30–Т32, і вище відсутнє пошкодження зовнішнього шару збірної системи фасадної теплоізоляції внаслідок вогневого впливу;

– на верхньому, лівому та правому краях стіни А зразка збірної системи фасадної теплоізоляції у будь-який момент часу випробування відсутнє видиме полум'я.



ВИСНОВОК:

За результатами натурних вогневих випробувань на поширення вогню збірної системи фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит, яка складається з захисно-опоряджувального шару середньою товщиною 5,8 мм і утеплювача середньою товщиною 200 мм з пінополістирольних плит марки "HIRSCH Porozell EPS 100" виробництва Філії ТОВ "ХІРШ ПОРОЦЕЛЛЬ" (м. Черкаси), обрамлення віконного прорізу та протипожежного поясу з мінераловатної шити "ТЕХНОФАС ЕФЕКТ" виробництва ТОВ "Завод ТЕХНО" (м. Черкаси) середньою товщиною 200 мм та середньою шириною 400 мм, встановлено, що:

– значення температури, визначені за показами термопар Т13, Т14, Т18, Т22, Т26, Т30–Т32, не перевищують 500 °С у будь-який момент часу випробування (як під час тривалості вогневого впливу, так і після гасіння модельного вогнища);

– значення температури, визначені за показами термопар Т33–Т48, не перевищують 400 °С у будь-який момент часу випробування (максимальне значення температури у контрольній точці в шарі утеплювача (пінополістирольна плита) становить 392 °С (Т34));

– на зовнішній поверхні збірної системи фасадної теплоізоляції за висоти, яка відповідає рівню розташування термопар Т30–Т32, відсутнє безперервне полум'яне горіння;

– на висоті, що відповідає рівню розташування термопар Т30–Т32, і вище відсутнє пошкодження зовнішнього шару збірної системи фасадної теплоізоляції внаслідок вогневого впливу;

Згідно з розділом ІІ ДСТУ 9072:2021 *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Метод натурних вогневих випробувань збірних систем фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатурками та дрібноштучними елементами на поширення вогню* надана на випробування збірна система фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит вважається такою, що не поширює вогонь.

ПРИМІТКИ:

1. Протокол № 152/І-2022 стосується тільки зразка збірної системи фасадної теплоізоляції "Ceresit Ceretherm Popular" виробництва ТОВ з П "Хенкель Баутехнік (Україна)" (Київська обл., м. Вишгород) з опорядженням штукатуркою та утеплювачем з пінополістирольних плит, яка була піддана випробуванням.

2. Забороняється повне чи часткове передрукування та копіювання протоколу № 152/І-2022 без дозволу НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

3. Копії протоколу № 152/І-2022 чинні тільки в разі їх завірення в НДЦ "ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА".

Керівник випробувань:
Начальник науково-випробувального центру

Олександр ДОБРОСТАН

Випробування провів:
Науковий співробітник відділу речовин і матеріалів науково-випробувального центру

Юрій ДОЛШНИЙ

Представник сектору метрології:
Інженер сектору метрології

Ніла ПОВОРОЗНИК

Національний центр ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА	
№ документа	152 від 06.12.2022 р.
Всього аркушів	38
аркуш	38