

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Генеральний директор ТДВ «СІНІАТ»

 Д. В. Свиначенко„1» листопада 2022р.**РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ**

**Система вогнезахисту залізобетонних перекриттів та елементів
суміщених покриттів будівель і споруд із вогнестійких плит
«PROMATECT®-L500»**

Дата набуття чинності 1 листопада 2022р.

ЗМІСТ

1. Призначення та вимоги до застосування.....	4
2. Технічні характеристики	4
3. Розрахунок витрат	6
4. Процедура застосування.....	6
5. Контроль якості робіт з вогнезахисту.....	10
6. Вимоги до утримання вогнезахисного облицювання	11
7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування	11
8. Зберігання і транспортування.....	12
9. Охорона праці та пожежна безпека.....	13

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. ДБН В.1.1-7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги».
2. «Правила з вогнезахисту». Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 березня 2019 р. за № 259/33230.
3. ДСТУ Б В.1.1 – ДСТУ EN 13501-2:2016 «Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість, крім складників вентиляційних систем» (EN 13501-2:2007 + A1:2009, IDT).
4. ДСТУ Б В.1.1-20: 2007 «Захист від пожежі. Перекриття та покриття. Метод випробування на вогнестійкість»
 1. ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання».
 2. ДСТУ EN ISO 13688:2016 «Одяг захисний. Загальні вимоги».
 3. ДСТУ 7239:2011 «ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги».
 4. Promat. Справочник. Конструктивная противопожарная защита зданий и сооружений А2.1.
 5. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
- НАПБ Б.01.014-2007 Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій.

Цей регламент розроблений відповідно до вимог чинного законодавства України, являється обов'язковим документом для використання при проектуванні, виконанні робіт та утриманні вогнезахисту будівельних конструкцій будівель та споруд, об'єктів атомної, теплової енергетики та інших.

Всі відхилення від вимог цього Регламенту без узгодження з ТДВ «СІНІАТ» не дозволяються.

ТДВ «СІНІАТ» не несе відповідальності за наслідки, які пов'язані та виникли внаслідок порушень вимог цього Регламенту.

Регламент встановлює галузь і порядок застосування (монтажу) та утримання систем для вогнезахисту із застосуванням вогнезахисних плит PROMATECT®-L500.

1. Призначення та вимоги до застосування

Вогнезахисні плити PROMATECT®- L500 (далі – плити) застосовуються як складова системи для вогнезахисту залізобетонних конструкцій та виробів з бетону або залізобетону.

Система застосовується в будівлях та спорудах промислового, громадського та іншого призначення, у тому числі об'єктів атомної, теплової енергетики та атомних станціях.

Виробник – «Etex Building Performance N.V» (Promat International NV») (Бельгія), Vormstraat 24, B-2830 Tiselt, Belgium, представник виробника на території України - ТДВ «СІНІАТ» (м. Київ).

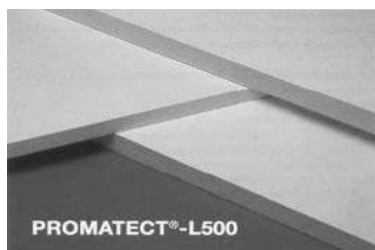
2. Технічні характеристики

Вогнезахисні силікатні плити на неорганічному в'язучому PROMATECT®-L500 негорючі, екологічно чисті, біостійкі та хімічно нейтральні.

2.1. Технічні властивості плит

Плити самонесучі, розчинниками не розчиняються, не набухають.

PROMATECT®-L500:



Плоска плита розмірами 1200 x 2500 мм (± 3 мм), товщиною 20, 25, 30, 35, 40, 50, 52, 60 мм.

Структура поверхні: лицьова - гладка, зворотна - дрібно вафельна або гладка.

Міцність при вигину – близько $3,1 \text{ Н/мм}^2$ (по довжині плити).
Міцність при розтягненні Z – близько $1,3 \text{ Н/мм}^2$ (по довжині плити).
Модуль пружності E – близько 1200 Н/мм^2 (по довжині плити).
Щільність ρ – близько 500 кг/м^3 .
Вміст води – близько 3-6 % (Повітряно - суха).
Лужність – близько pH 9.
Теплопровідність λ – близько $0,083 \text{ Вт/м К}$.
Опірність дифузії парів води μ – 3,2
Вага квадратного метра плит при відносній вологості повітря – 65%,
Температури повітря $+20^\circ \text{ С}$:

- товщиною 20 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 10,5 кг; - товщиною 40 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 21,0 кг;
- товщиною 25 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 13,1 кг; - товщиною 50 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 26,3 кг;
- товщиною 30 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 15,8 кг; - товщиною 52 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 27,4 кг;
- товщиною 35 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 18,4 кг; - товщиною 60 мм. $\pm 0,5 \text{ мм}$ – 31,5 кг.

2.2. Інші складові систем

- сталеві оцинковані профілі (UD 27, CD 60)
- профіль металевий, направляючий, пристінний, кутовий.

Металева кріплення:

- металеві анкери розміром 10 x 52 мм з шайбами 20 мм;
- саморізи по металу або деревині 3,5 x 45 мм;

2.3. Умови та термін експлуатації систем

Системи із застосуванням плит стійкі: до впливу води (не набухають), сонячного випромінювання, морозостійкі, біостійкі та хімічно нейтральні, не реагують на вплив дезактивуючих розчинів, рідинних агресивних середовищ та іонізуючого випромінювання.

Системи можуть експлуатуватися в опалювальних та неопалювальних приміщеннях, під навісом при температурах повітря від -40 до $+50 \text{ С}$, відносною вологості повітря – до 90%.

Термін експлуатації плит за умови дотримання вимог щодо їх монтажу та експлуатації відповідає терміну експлуатації конструкції і становить не менш ніж 30 років.

3. Розрахунок витрат

Перед початком розрахунку витрат матеріалів необхідно вивчити відповідний розділ цього регламенту, що описує вогнезахисну систему. Витрати плити розраховуються, виходячи з її розміру 2500 мм x 1200 мм

В основу розрахунку витрат плит входять:

- геометричні розміри конструкції, яка захищається або виготовляється з урахуванням граничних відхилень габаритних розмірів перетину конструкції;
- технологічні втрати.

Витрати інших складових системи захисного облицювання:

- металеві профілі UD 27, CD 60 із розрахунку створення градчотої підсистеми чарункою 600 x 600 мм.
- металеві анкери 10 x 52 мм з шайбами 20 мм, кроком 400 мм (використовуються для кріплення металевої підсистеми профілів UD 27 до захищаємої поверхні)
- шурупів (саморізів) 3,5 x 45 мм – 6 шт. на 1 п. м. (кроком ~ 150 мм);

Примітка: *витрати матеріалів можуть змінюватися в залежності від архітектурних рішень.*

4. Процедура застосування

4.1. Загальні вимоги

При виконанні робіт слід дотримуватись загальної послідовності.

Перед початком монтажу необхідно організувати «робоче місце» для складування змінного запасу, проведення обміру та складування плит, профілів на інших матеріалів.

За потреби, захистити поліетиленовою плівкою або папером стелі і стіни навколо «робочого місця», а також частини технологічного обладнання від попадання пилу при різанні плит.

Підготувати та перевірити обладнання та інструмент, призначений для виконання підготовчих і монтажних робіт.

Розкрій плити проводять згідно з кресленням, із застосуванням ручних або стаціонарних циркулярних пилок з направляючою шиною (для якісного виконання стиків). Ручні циркулярні пилки рекомендовано застосовувати з пилою діаметром

не менше ніж 140 мм (в залежності від пили), частотою обертання біля 3000 об/хв. та кількістю зубів – 36 - 56 штук/диск.

Підготувати складові системи підкаркасу та змонтувати цей підкаркас системи з профілів відповідно до креслень.

Кріплення плит між собою, а також до профілю підсистеми, здійснюється за допомоги стандартних сталевим саморізів.

Для кріплення сталевими шурупами (саморізами) застосовують гвинторкнуті з плавним регулюванням числа обертів та просковзуючою муфтою. Саморізи для швидкого монтажу повинні бути з хрестовидними шліцами, трикутної форми, глибокого зчеплення, різьбою, вузькою головкою з фрезеруючими ребрами і малим кутом зенківки $\leq 75^\circ$.

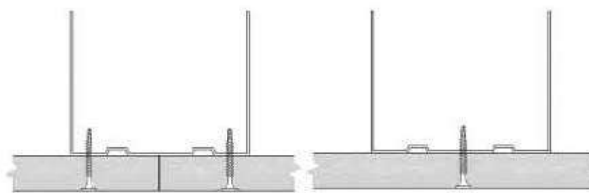
Підготовлені до застосування частини плит накладають на профіль підсистеми, а потім з'єднують з профілями та накладками виготовленими з плити (використовуються у місцях з'єднання плит облицювання між собою) сталевими саморізами.

Плити в місцях кріплення саморізів не повинні мати сколів. Надлишкове зусилля при закручуванні саморізів може призвести до виникнення дефектів.

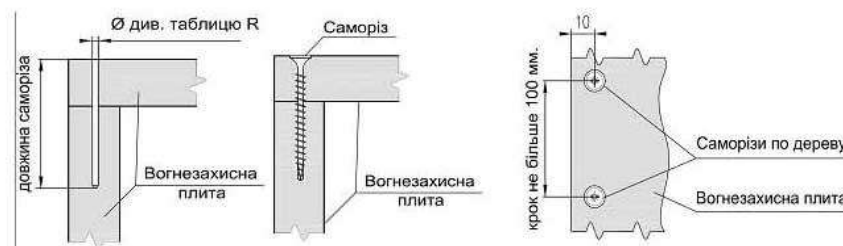
За потреби та після узгодження з ТДВ «СІНІАТ», поверхня плит може бути оброблена різноманітними оздоблювальними матеріалами наприклад: гіпсовою штукатуркою або фарбою.

Правила виконання з'єднання плит між собою

Кріплення плит саморізами по металу до металевих профілів



З'єднання за допомогою саморізів по дереву:



ТАБЛИЦЯ R

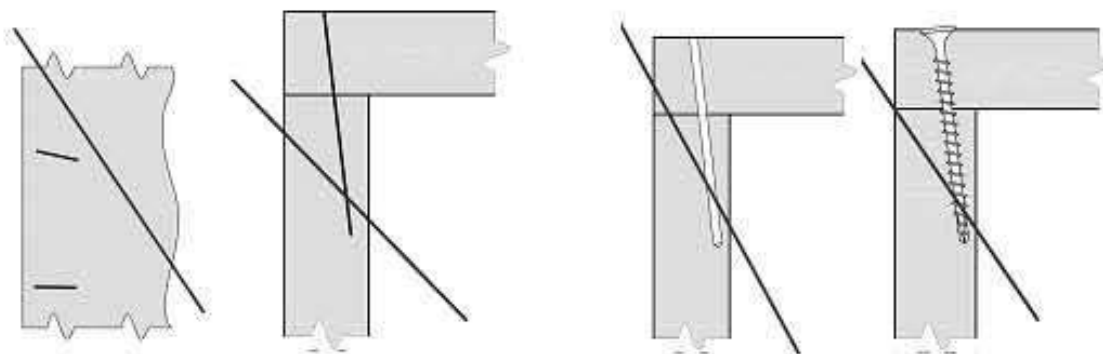
Діаметр саморізу (по дереву), мм	Діаметр свердла, мм
3,5	2,5-2,7
3,8	2,7-2,9
4,2	2,8-3,0
4,8	3,3-3,5

Примітка: Отвір свердла на всю довжину саморіза, шляпку утоплювати не глибше ніж 3мм довжина саморізу не менше трьох товщин плити.

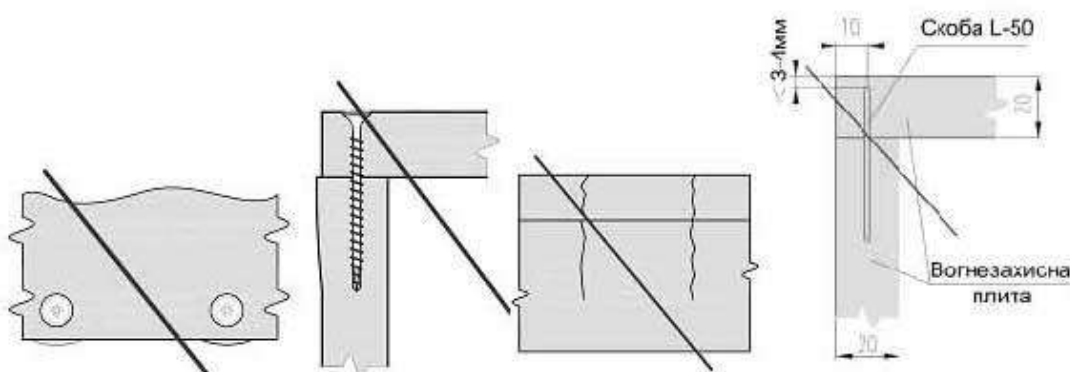
Приклади недопустимих з'єднань

- кріплення скоб під кутом

- кріплення саморізів під кутом



- кріплення без свердління отвору - утоплення скоби більше ніж на 3-4 мм



Рекомендований інструмент:

Ручна циркулярна пила, до комплектації якої обов'язково повинна входити шина направляюча.	
Пилосос: для видалення пилу, що виникає при розпилюванні або свердлінні плит.	
Компресор із ресивером об'ємом не менше 24 л, потужність 1,5 кВт	
Електролобзик потужністю не менш 0,6 кВт	
Шуруповерт акумуляторний	
Рубанок по гіпсокартону	
Метр складний, рулетка	

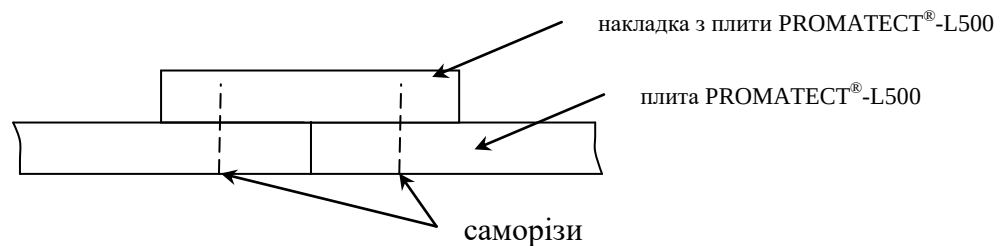
4.2. ВОГНЕЗАХИСТ БЕТОНУ ТА ЗАЛІЗОБЕТОНУ

Відповідно до проведених вогневих випробувань та сертифікату відповідності вогнезахисне облицювання залізобетонних плит перекриття плитами PROMATECT®-L500 товщиною 20 мм закріплених на підсистемі профілів забезпечує вогнестійкість REI 150.

Монтаж вогнезахисних плит до поверхні залізобетону або бетону здійснюються за допомоги підсистеми стандартних оцинкованих сталевих профілів, які зазвичай застосовуються для кріплення гіпсокартонних плит.

Підсистема з профілів складеться з чарунки 600 х 600 мм виконаної з оцинкованих профілів UD 27 та CD 60. Повздовжні профілі UD 27 закріплюються до поверхні захищаємої конструкції за допомогою металевих анкерів з шайбами кроком не менше ніж 400 мм.

Монтаж плит PROMATECT®-L500 до підсистеми профілів здійснюється саморізами кроком не менш ніж 150 мм. У місцях стику плит PROMATECT®-L500 між собою, монтується додаткова полоса накладка з плити PROMATECT®-L500 завширшки не менш ніж 150 мм. дивись рисунок нижче.



5. Контроль якості робіт з вогнезахисту

5.1 Якість монтажу «облицювання» визначається:

- Якістю кріплень;
- Якістю стиків одиничних елементів «облицювання»

5.2 Якість всіх стиків «облицювання» перевіряється по всій довжині з усіх боків візуально. Контролюється відсутність щілин у стиках.

5.3 Якість всіх поверхонь «облицювання» перевіряється по всій площі з усіх боків візуально. Контролюється відсутність порушень цілісності поверхонь від кріплення та механічних сколів.

6. Вимоги до утримання вогнезахисного облицювання

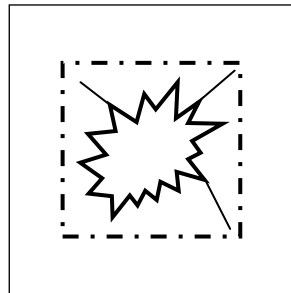
Системи вогнезахисного облицювання повинні експлуатуватися відповідно до умов, визначених у цьому регламенті. Технічний стан вогнезахисних систем перевіряється не рідше 1-го разу на рік організацією, що експлуатує об'єкт. Результати перевірки оформлюються актом за встановленою формою.

Якщо вогнезахисне облицювання та його компоненти знаходиться у справному стані (без будь-яких пошкоджень) та під час експлуатації дотримувалися умов експлуатації, то вогнезахисні властивості систем зберігаються.

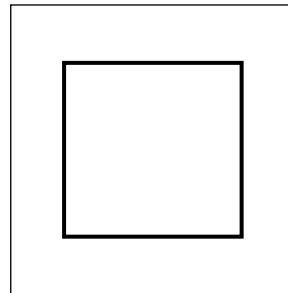
Якщо має місце порушення цілісності системи або її складових у поодиноких місцях, здійснюється ремонт із заміною пошкоджених ділянок згідно з розділом 7 цього регламенту.

7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування

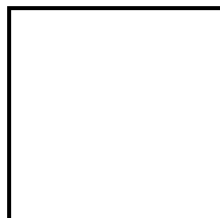
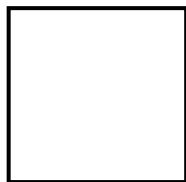
При місцевому механічному пошкодженні плит здійснюється заміна пошкоджених частин за наступною схемою:



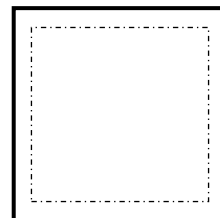
1. Розмітка



2. Видалення



3. Виготовлення вставки і накладки з плити PROMATECT®-L500 (товщинами по 20мм)



4. З'єднання вставки і накладки саморізами (скобами)

Примітка. Накладка повинна перекривати 50 мм виріз по периметру.

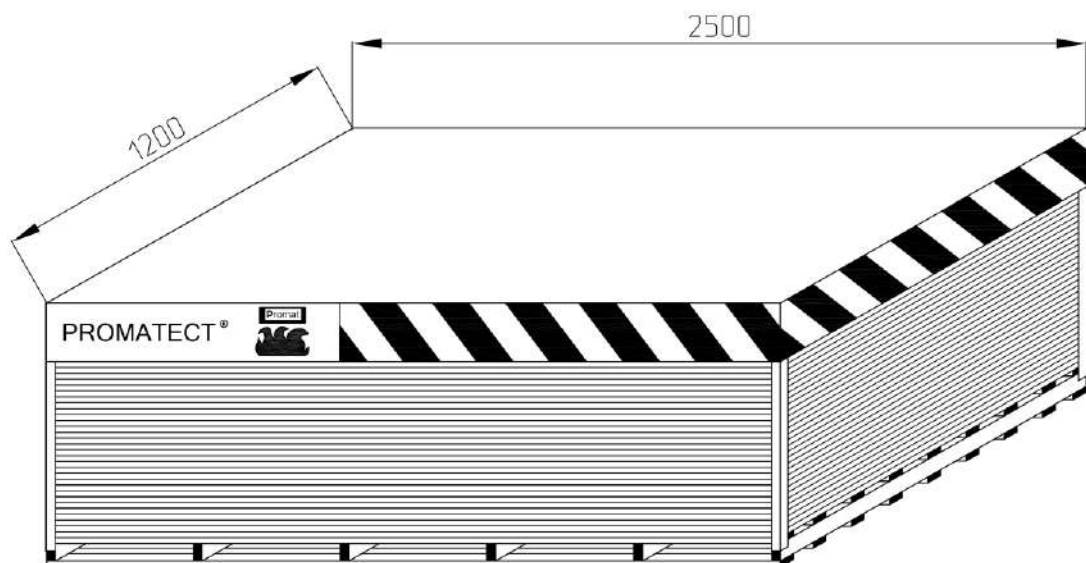
У випадку часткового руйнування каркасу підсистеми його замінюють на новий з подальшим закріпленням вогнезахисних плит.

У випадку повної руйнації здійснюється заміна системи. Дозволяється після ретельного огляду і за відсутності пошкоджень повторно використовувати демонтовані плити.

8. Зберігання і транспортування

Плити «PROMATECT®-L500» транспортуються в упаковці на піддонах (палетах) (не більше ніж по 40 шт. товщиною 20 мм.) звичайними видами транспорту, особливих вимог не потребує. Завантаження, розвантаження проводиться краном або вилковим навантажувачем. Окремі плити перевозяться встановленими на ребро.

Дозволяється складування накладанням одного піддону на інший, але не більше 10 шт.



Зберігання повинно проводитись в закритих складських приміщеннях при температурі навколишнього середовища від - 45°C до + 60°C і відносній вологості повітря не більше ніж 70%. Недопускається відволоження матеріалу.

Термін зберігання плит складає не менш ніж 30 років.

9. Охорона праці та пожежна безпека

Плити пожежовибухобезпечні, не чинять шкідливого впливу при потраплянні на шкіру та слизові оболонки.

Відповідно до висновків державної санітарно-епідеміологічної експертизи, плити відповідають вимогам санітарного законодавства України і можуть бути використані у заявленій сфері застосування.

При обробці (розпилу, свердленні тощо) утворюється пил, який може бути шкідливим для здоров'я. Усі роботи, пов'язані із виготовленням і використанням плит, повинні проводитись в умовах, що забезпечують стан повітряного середовища у відповідності до чинного законодавства.

До виконання робіт допускається тільки навчений персонал, який пройшов спеціалізовані інструктажі із техніки безпеки та екологічної безпеки та має відповідні засоби захисту.

Засоби захисту працівників:

- каска будівельна;
- світловідбивний жилет;
- аспіратор типу У-2К;
- окуляри захисні будівельні типу ЗП-12У;
- рукавиці Zipper або типу МП;
- монтажний (страхувальний) пояс ПП-1Г (ПП І Г);
- спеціальний одяг типу МП.



Утилізація відходів здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства України.

Підготував:

Інженер-технолог
ТДВ «СІНІАТ»


О. Г. Дяченко