


«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Генеральний директор ТДВ «СІНІАТ»

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

**Системи вогнезахисту, торгової марки «PROMAT», із
вогнезахисних плит серії «PROMATECT®-L500» товщиною 20
мм. для вогнезахисту несучих будівельних конструкцій.**

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	13
6. Вимоги до утримання вогнезахисного облицювання.....	13
7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування	
14	
8. Зберігання і транспортування	15
9. Охорона праці та пожежна безпека	15

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 – 14:2007 Захист від пожежі. Колони. Методи випробувань на вогнестійкість. (EN 1365-4:1999, NEQ).
4. ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання».
5. ДСТУ EN ISO 13688:2016 «Одяг захисний. Загальні вимоги».
6. ДСТУ 7239:2011 «ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги».
7. Promat. Справочник. Конструктивная противопожарная защита зданий и сооружений А2.1.
8. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
9. НАПБ Б.01.014-2007 Правила пожежної безпеки при експлуатації атомних станцій.

Цей регламент розроблений відповідно до вимог чинного законодавства, 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 і 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 для вогнезахисту сталевих конструкцій з нормованою межею вогнестійкості.

Системи застосовуються в будівлях та спорудах промислового, громадського та іншого призначення, у тому числі об'єктів атомної, теплової енергетики.

Виробник - «Promat International NV» (Бельгія), Vormstraat 24, B-2830 Tisselt, Belgium, представник на території України - ТДВ «СІНІАТ» (м. Київ).

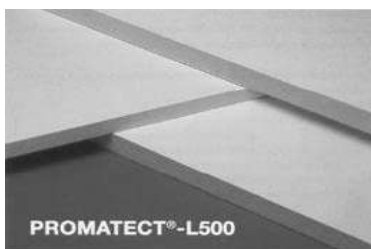
2. Технічні характеристики

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

2.1. Технічні властивості плит

Плити самонесучі, розчинниками не розчиняються.

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.

Міцність вигину – близько 3,1 Н/мм² (по довжині плити).

Міцність при розтягненні Z – близько 1,3 Н/мм² (по довжині плити).

Модуль пружності E – близько 1200 Н/мм² (по довжині плити).

Щільність ρ – близько 500 кг/м³.

Вміст вологи – близько 3-6 % (Повітряно - суха).

Лужність – близько рН 9.

Теплопровідність λ – близько 0,083 Вт/м К.

Опірність дифузії парів води μ – 3,2

Вага квадратного метра плит при відносній вологості повітря – 65%,

Температурі повітря +20⁰ С:

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

2.2. Інші складові систем

- плити гіпсокартонні (t=9,5 та t=12,5мм).

Металеве кріплення:

- скоби Probena LM50 або аналогічні за характеристиками;
- саморізи по дереву;
- саморізи по металу;
- профіль металевий, направляючий, пристінний, кутовий, посилений.

2.3. Умови та термін експлуатації систем

Системи із застосуванням плит стійкі до впливу вологи (не набухають), сонячного випромінювання, морозостійкі, біостійкі та хімічно нейтральні, не реагують до впливу 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 С, 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

Загальна товщина систем, плит та інших складових визначається у залежності від призначення системи та межі її вогнестійкості. Загальна товщина плит може складатись з декількох прошарків плит, накладених один на одного. Кількість плит та їх товщина не обмежується.

В основу розрахунку витрат плит входять:

- обраний вид системи для вогнезахисту;
- геометричні розміри конструкції, яка захищається або виготовляється з урахуванням граничних відхилень габаритних розмірів перетину конструкції;
- нормована загальна товщина плит;
- технологічні втрати.

Витрати інших складових:

- металевих скоб – 10 шт. на 1 п. м. стику (кроком ~ 100 мм);
- шурупів, саморізів – 6 шт. на 1 п. м. стику (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.

Якщо буде потреба, 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.

Скріплення плит між собою, а також до іншого матеріалу або конструкцій, здійснюється стандартним металевим кріпленням (шурупи, саморізи, скоби, анкери).

Для скріплення сталевими шурупами за потреби застосовують шуруповерти з плавним регулюванням числа обертів та просковзуючою муфтою. Шурупи швидкого монтажу повинні бути з хрестовидними шліцями, трикутної форми, глибокого зчеплення, різьбою, вузькою головкою з фрезеруючими ребрами і малим кутом зенківки $\leq 75^\circ$.

Підготовлені до застосування частини плит накладають, а потім з'єднують між собою згідно з кресленням сталевими скобами або саморізами.

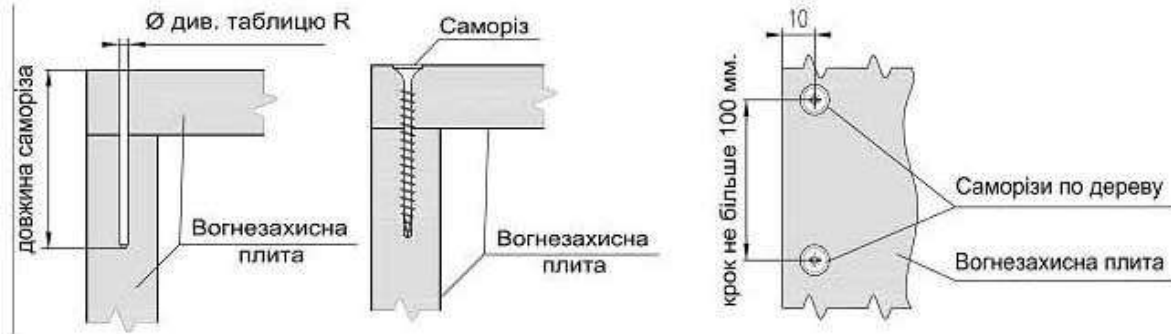
За потреби та після узгодження з ТДВ «СІНІАТ», поверхня плит може бути оброблена різноманітними оздоблювальними матеріалами наприклад: гіпсовою штукатуркою або фарбою.

Рекомендований інструмент:

<p>Ручна циркулярна пила, до комплектації якої обов'язково повинна входити шина направляюча.</p>	
<p>Пилосос: для видалення пилу, що виникає при розпилюванні або свердлінні плит.</p>	
<p>Компресор із ресивером об'ємом не менше 24 л, потужність 1,5 кВт</p>	
<p>Пневмопістолет для скоб та скоби LM50</p>	
<p>Електролобзик потужністю не менш 0,6 кВт</p>	
<p>Шуруповерт акумуляторний</p>	
<p>Рубанок по гіпсокартону</p>	
<p>Метр складний, рулетка</p>	

Правила виконання з'єднання плит між собою та до металевих профілів

З'єднання за допомогою саморізів по дереву:

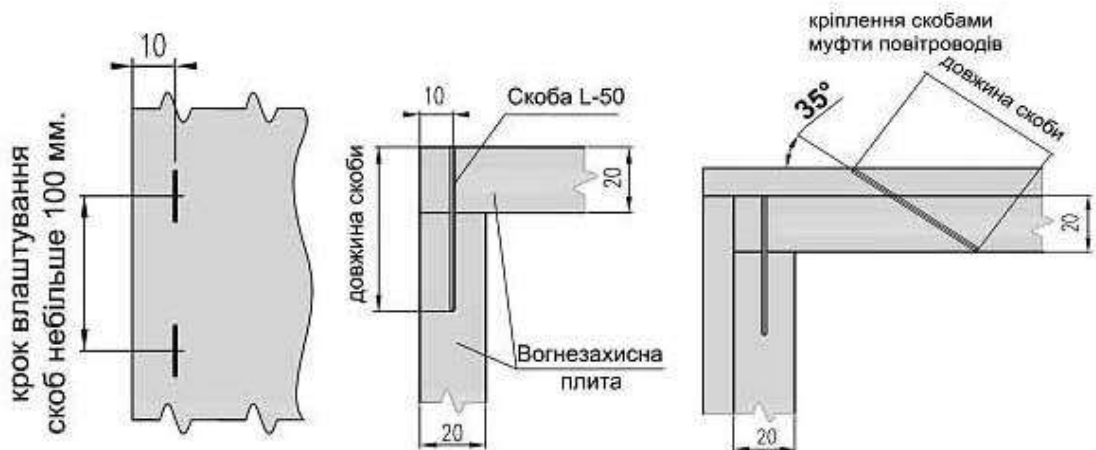


ТАБЛИЦЯ R

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

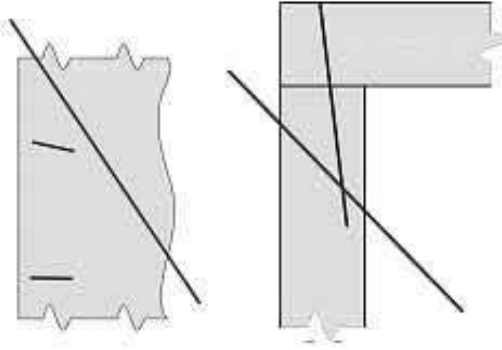
Примітка: Отвір свердла на всю довжину саморіза, шляпку утоплювати не глибше ніж 3мм довжина саморізу не менше трьох товщин плити.

З'єднання за допомогою металевих скоб

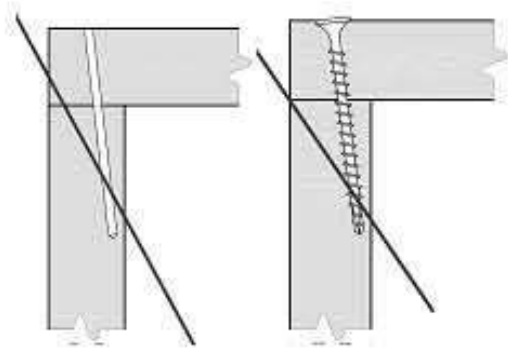


Приклади недопустимих з'єднань

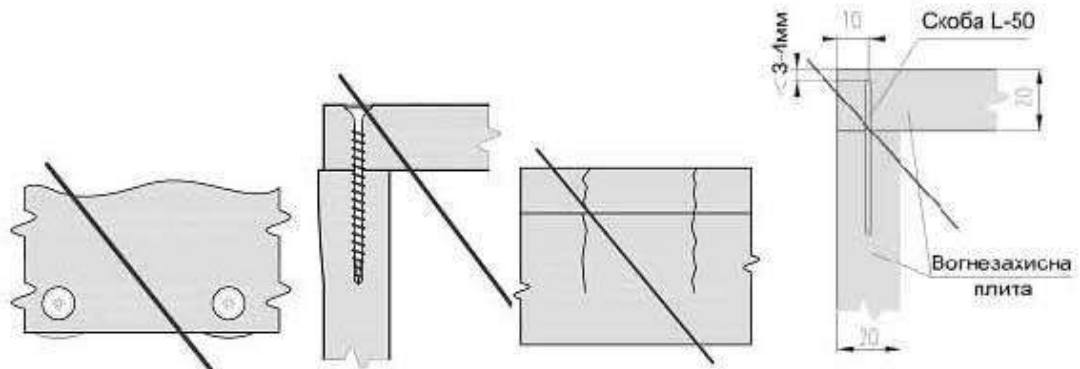
- кріплення скоб під кутом



- кріплення саморізів під кутом



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



4.2. ВОГНЕЗАХИСТ СТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПЛИТАМИ PROMATECT-L500 ТА ПЛИТАМИ ГІПСОКАРТОНУ

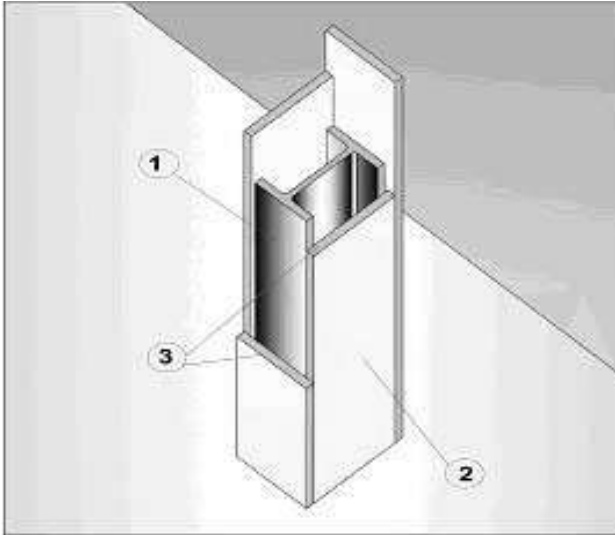
Згідно із сертифікатом відповідності облицювання сталевих конструкцій із зведеною товщиною від 1,47 до 19,6 мм плитами PROMATECT®-L500 та плитами гіпсокартону забезпечує межу їх вогнестійкості від R60 (1,0 година) до R180 (3,0 години). Мінімальні значення товщин плит приймаються відповідно табл.1.

Якщо значення зведеної товщини конструкцій відрізняється від значень, наведених в таблиці, то для розрахунку необхідно приймати найближче найменше її значення.

Таблиця 1.

№ з/п	Межа вогнестійкості конструкції, хвилини (години)	Зведена товщина конструкції (не менше), мм	Товщина шару вогнезахисної системи (не менше), мм
1	R 60 (1 година)	1,47	29,5 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм та плита гіпсокартону завтовшки 9,5мм)
2		3,4	20,0 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20мм)
3	R 90 (1,5 година)	3,4	32,5 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20мм та плита гіпсокартону завтовшки 12,5мм)
4		6,7	20,0 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм)
5	R 120 (2,0 години)	3,4	39,0мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм та 2 (дві) плити гіпсокартону завтовшки 9,5мм)
6		10,54	20,0мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм)
7	R 150 (2,5 години)	3,4	45,0мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм та 2 (дві) плити гіпсокартону завтовшки 12,5 мм)
8		14,7	20,0 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм)
9	R 180 (3,0 години)	3,4	54,5 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм та 2 (дві) плити гіпсокартону завтовшки 12,5 мм та 1 (одна) плита гіпсокартону завтовшки 9,5 мм)
10		19,6	20,0 мм (плита Promatect-L500 завтовшки 20 мм)

Способи облицювання конструкцій:



1. Сталева конструкція
2. Плита PROMATECT®-L500 (якщо по розрахункам є плити гіпсокартонні, то вони обшиваються по верх PROMATECT®-L500). Кріплення плит гіпсокартонних по типу кріплення плит PROMATECT®-L500.
3. Стижки між плитами з розбіжністю ~ 500 мм.
4. Металеві скоби або саморізи, крок ~ 150 мм.
8. Дюбель металевий, крок ~ 500 мм.
9. Кутник металевий.
10. Підкладка з PROMATECT®-L 500 (t = t облицювання, L=10 мм).

Схема А.

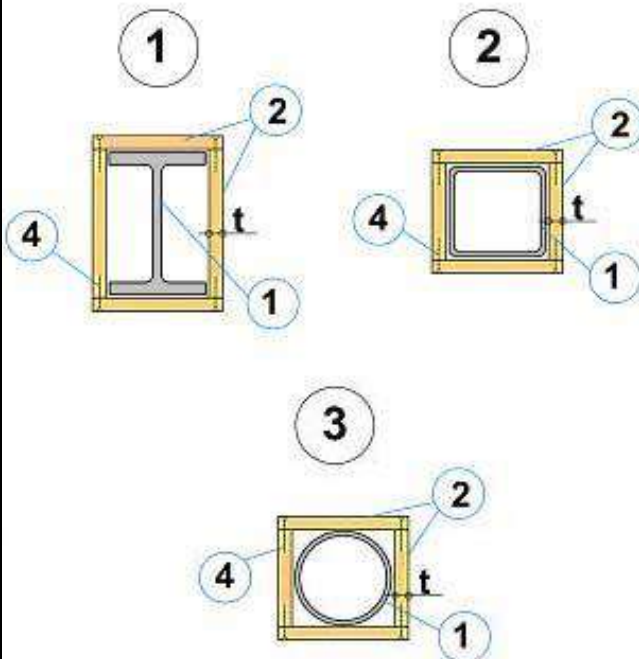


Схема А

Плити кріпляться між собою скобами або саморізами в торець. Плити між собою стикуються з розбіжністю ~ 500 мм.

<p>Схема Б. Одно-, дво-, трехсторонне облицювання</p>	<p>Схема Б</p> <p>правила влаштування одно-, дво- та трьохстороннього облицювання сталевих конструкцій.</p> <p>Система вогнезахисту сталевих конструкцій додаткових кріплень до металевих конструкцій не потребує.</p>
--	---

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 облаштування повинні експлуатуватися відповідно до умов, визначених у цьому регламенті. Технічний стан вогнезахисних систем перевіряється не рідше 1-го разу на рік організацією, що

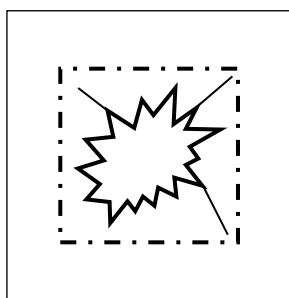
експлуатує об'єкт. Результати перевірки оформлюються актом за встановленою формою.

Якщо покриття знаходиться у справному стані (без будь-яких пошкоджень) та під час експлуатації дотримувалися умови експлуатації, то вогнезахисні властивості систем зберігаються.

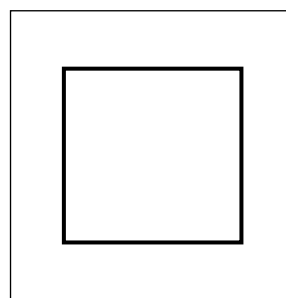
Якщо має місце порушення цілісності системи або її складових поодиноких місцях, здійснюється ремонт із заміною пошкоджених ділянок згідно з розділом 7 цього регламенту.

7. Процедура заміни вогнезахисного облицювання або повторного застосування

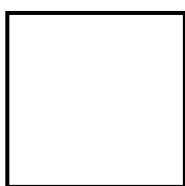
При місцевому механічному пошкодженні плит здійснюється заміна пошкоджених частин за наступною схемою:



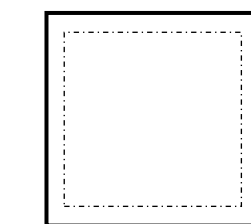
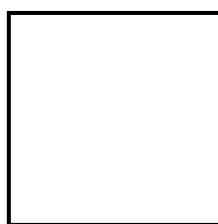
1. Розмітка



2. Видалення



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



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

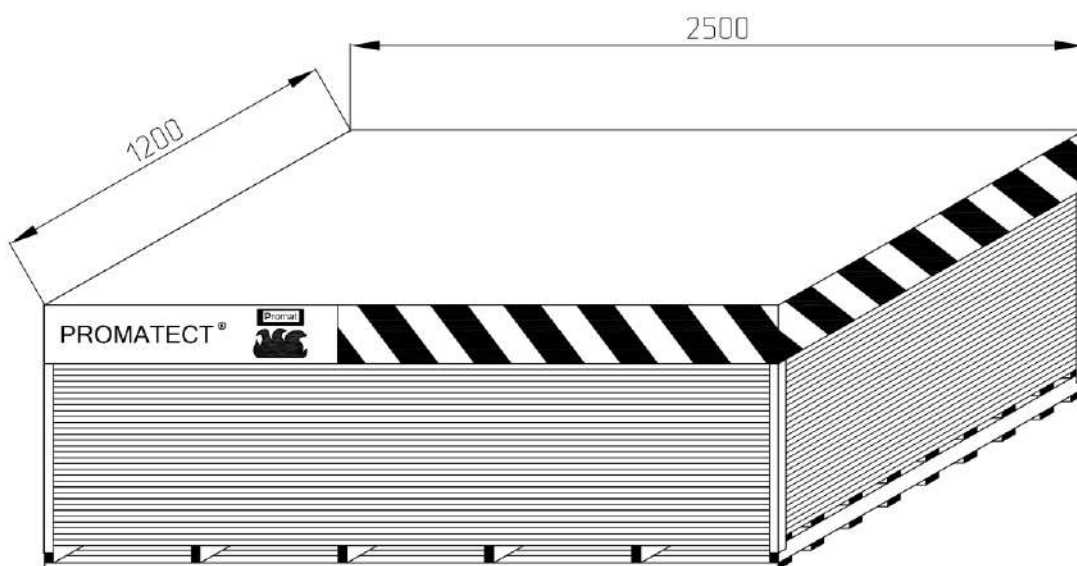
Примітка. Накладка повинна перекривати 50 мм виріз по периметру.

У випадку повної руйнації здійснюється заміна системи. Дозволяється після ретельного огляду 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, та 20 шт. товщиною 40 мм. або 60 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.

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