

ЗАТВЕРЖЕНО

Директор з продажу та маркетингу
ТДВ «СІНІАТ»



А.О. Попов

„ 05 „ 10 2018 р.

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ
Плити вогнестійкі торгової марки «PROMAT». Серія
«PROMATECT®-L500», «PROMATECT®-H» для побудови
повітроводів типу «PROMADUCT®-500».

Дата надання чинності 05.10.2018

ПІДГОТОВЛЕНО:
Інженер ТДВ «СІНІАТ»



Криченко С.М.

ЗМІСТ

	Арк.
НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ.....	3
1. НАЗВА, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ	4
2. ТЕХНІЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4
3. РОЗРАХУНОК ВИТРАТ СКЛАДОВИХ СИСТЕМ	7
4. ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ (МОНТАЖУ) СИСТЕМ	7
5. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ РОБІТ З МОНТАЖУ СИСТЕМ	26
6. ПОРЯДОК УТРИМАННЯ СИСТЕМ	26
7. ЗАМІНА СКЛАДОВИХ СИСТЕМ	26
8. ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ СКЛАДОВИХ СИСТЕМ.....	27
9. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ	28
10. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	29

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

1. ДБН В.1.1-7 - 2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»
2. ДБН В.1.2-7 - 2008 «Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека»
3. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»
4. ДСТУ EN 13501-3:2016 «Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 3. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість виробів та конструкцій, які використовують в інженерних системах будівель. Вогнестійкі повітроводи та протипожежні клапани (EN 13501-3:2005+A1:2009, IDT)»
5. ДСТУ EN 13501-4:2016 «Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 4. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість виробів систем димо- та тепловидалення»
5. Promat. Справочник. Конструктивная противопожарная защита зданий и сооружений А2.1.
6. ДСТУ EN ISO 13688: 2016 «Одяг захисний. Загальні вимоги.»
7. ДСТУ 7239:2011 ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги та класифікація.
8. ДБН А.3.2-2-2009 ССБП Охорона праці і промислова безпека в будівництві. Основні положення.
9. ДСанПіН 2.2.7.029-99 Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення.
10. НАГБ 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 з вогнезахисту, а також при утриманні вогнезахисту будівельних конструкцій будівель та споруд, об'єктів атомної, теплової енергетики та інших.

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

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

Регламент установлює галузь і порядок застосування (монтажу) та утримання систем PROMADUCT®-500 для вогнезахисту повітроводів, а також систем димо-та тепловидалення із застосуванням вогнезахисних плит PROMATECT®-L500.

1. НАЗВА, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Вогнезахисні системи PROMADUCT®-500 складаються з плит PROMATECT® - L500 та PROMATECT® - H (далі – плити) та інших допоміжних елементів та матеріалів, застосовуються для підвищення межі вогнестійкості існуючих повітропроводів та систем димовидалення, а також виготовлення самонесучих систем.

Дані системи застосовуються в будівлях та спорудах промислового, громадського призначення, у тому числі об'єктах атомної, теплової енергетики та інших генерацій.

Виробник - «Etex Building Performance N.V» (Бельгія) Wormstraat 24, B-2830 Tiselt, Belgium, представник виробника на території України: ТДВ «СІНІАТ».

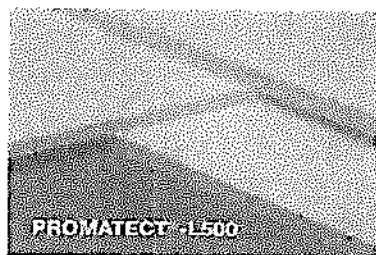
2. ТЕХНІЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

2.1. Технічні властивості плит

Плити самонесучі, здатні натягувати та віддавати вологу, не набухають.

Під замовлення можливе виготовлення з іншими розмірами, товщиною та формою, а також гідрофобізованих (волого захищених).

PROMATECT® - L500:

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

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

Міцність 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 480 кг/м^3

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

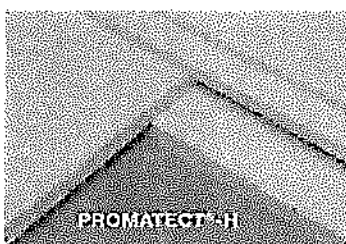
Лужність – близько рН 9.

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% та температурі повітря $+20^\circ \text{ C}$:

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

Плита PROMATECT® - H:

Плоска плита розмірами 1250 x 2500мм (± 3 мм), товщиною 6, 8, 10, 12, 15, 20, 25мм.

Колір – молочний.

Структура поверхні: лицева - гладка, зворотна – вафельна

Міцність вигину - приблизно $7,6 \text{ Н/мм}^2$ (по довжині плити).

Міцність при розтягненні - приблизно $4,8 \text{ Н/мм}^2$ (по довжині плити).

Опір стисненню - приблизно $9,3 \text{ Н/мм}^2$ (перпендикулярно плити).

Модуль пружності - приблизно 4200 Н/мм^2 (по довжині плити), та приблизно 2900 Н/мм^2 (по ширині плити).

Щільність - $870 \text{ кг/м}^3 \pm 15\%$.

Вміст вологи - близько 5-10 %.

Лужність - близько рН 12.

Теплопровідність – 0,175 Вт/мК.

Вага квадратного метра всіх плит при відносній вологості - 65%,
температурі +20 °С:

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| - товщиною 6 мм. – 5,6 кг; | - товщиною 15 мм. – 13,9 кг; |
| - товщиною 8 мм. – 7,4 кг; | - товщиною 20 мм. – 18,5 кг; |
| - товщиною 10 мм. – 9,2 кг; | - товщиною 25 мм. – 23,1 кг. |
| - товщиною 12 мм. – 11,1 кг; | |

2.2. Інші складові систем

- вогнетривкий клей Promat®- K84 для герметизації конструкції та примикань плит;
- вогнезахисне покриття PROMASTOP®- Coating (можлива заміна на ФЕНИКС® CE) що використовується як компонент у проходці у разі перетину повітропроводом протипожежної перешкоди або стіни;
- вогнезахисна мастика PROMASEAL®-Mastic що використовується для ущільнення щілин в плитах з силікату кальцію PROMATECT®-L500 і PROMATECT®-H у місцях сквозного проходження шпильок у повітропроводі.

Металеve кріплення:

- скоби, саморізи, цвяхи;
- сталеві різьбові шпильки.

2.3. Умови та термін експлуатації систем

Системи із застосуванням плит стійкі до впливу вологи, сонячного випромінювання, морозостійкі, біостійкі та хімічно нейтральні, стійкий до впливу дезактивуєючих 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%. У інших випадках системи повинні буди покриті спеціалізованими захисними матеріалами призначеними для даних умов експлуатації.

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

3. РОЗРАХУНОК ВИТРАТ СКЛАДОВИХ СИСТЕМ

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 одного або декількох шарів плит, накладених один на одного. **Кількість плит та їх товщина не обмежена і залежить лише від особливостей використовуваних конструкцій.**

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. одного стику (кроком ~ 100 мм);
- шурупів, саморізів - 6 шт. на 1 п. м. одного стику (кроком ~ 150 мм);
- просочення гідрофобного PROMAT 2000 – для PROMATECT®-L500 - витрата ~ 550 г/м (при атмосферних впливах);
- клею K84 - 1.8 - 2 кг/ м2.

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

4. ПОРЯДОК ЗАСТОСУВАННЯ (МОНТАЖУ) СИСТЕМ

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.

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

Для скріплення сталевими шурупами за потреби застосовують шуруповерти з плавним регулюванням числа обертів та просковзуючою муфтою. Шурупи 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, а потім з'єднують між собою згідно з кресленням сталевими скобами або саморізами.

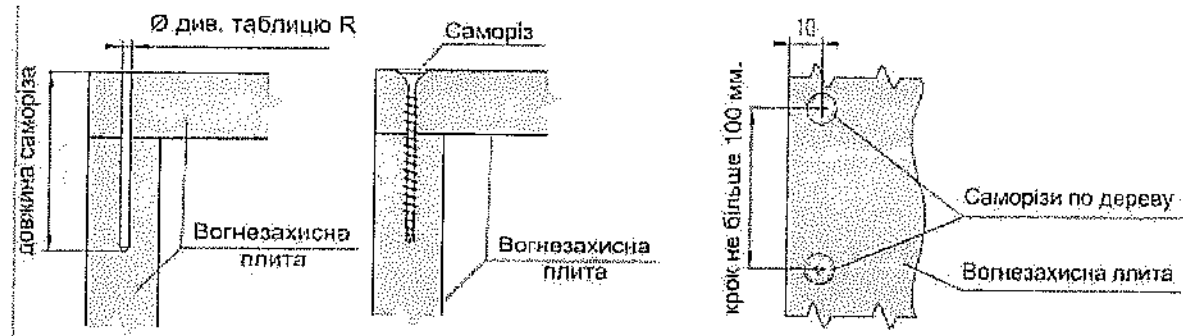
За потреби і узгодження з ТДВ «СІНІАТ» поверхня плит може бути оброблена різноманітними оздоблювальними матеріалами наприклад: гіпсовою штукатуркою або фарбою.

Рекомендований інструмент:

<p>Ручна циркулярна пила, до комплектації якої обов'язково повинна входити направляюча шина.</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>Перфоратор</p>	
<p>Шліфмашина кутова з регулюванням обертів</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

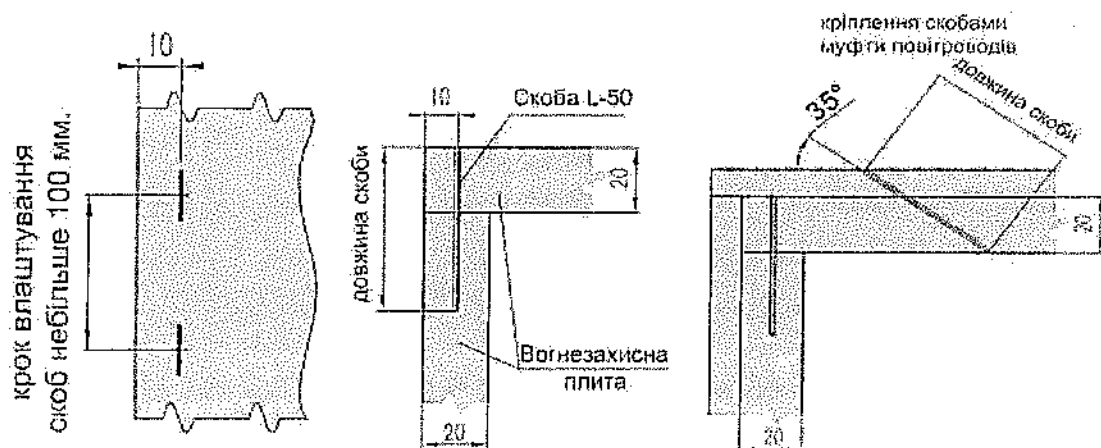
З'єднання за допомогою саморізів по дереву:



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

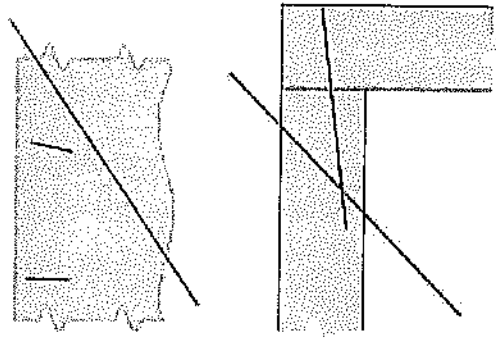
Примітка: Отвір свердла на всю довжину саморіза, шляпку утоплювати не глибше ніж 3мм, довжина саморізу не менше трьох товщин плити.

З'єднання за допомогою металевих скоб

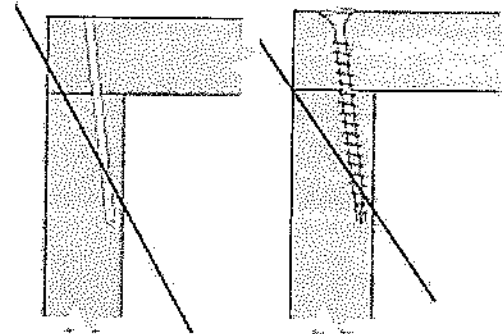


Приклади недопустимих з'єднань

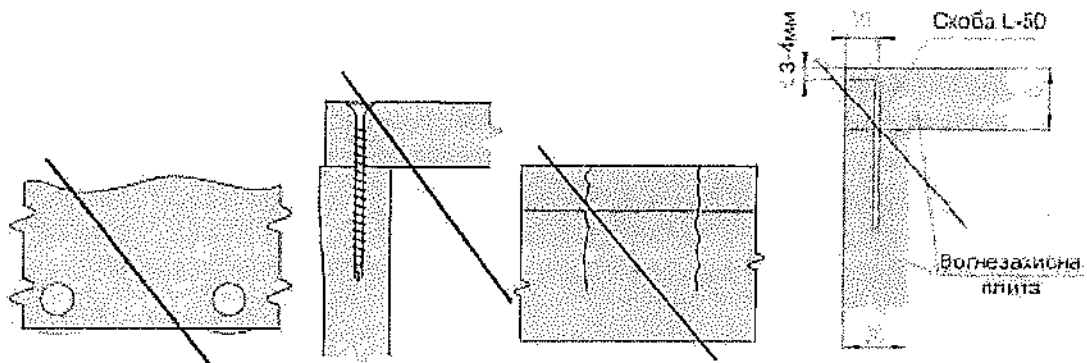
- кріплення скоб під кутом



- кріплення саморізів під кутом



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

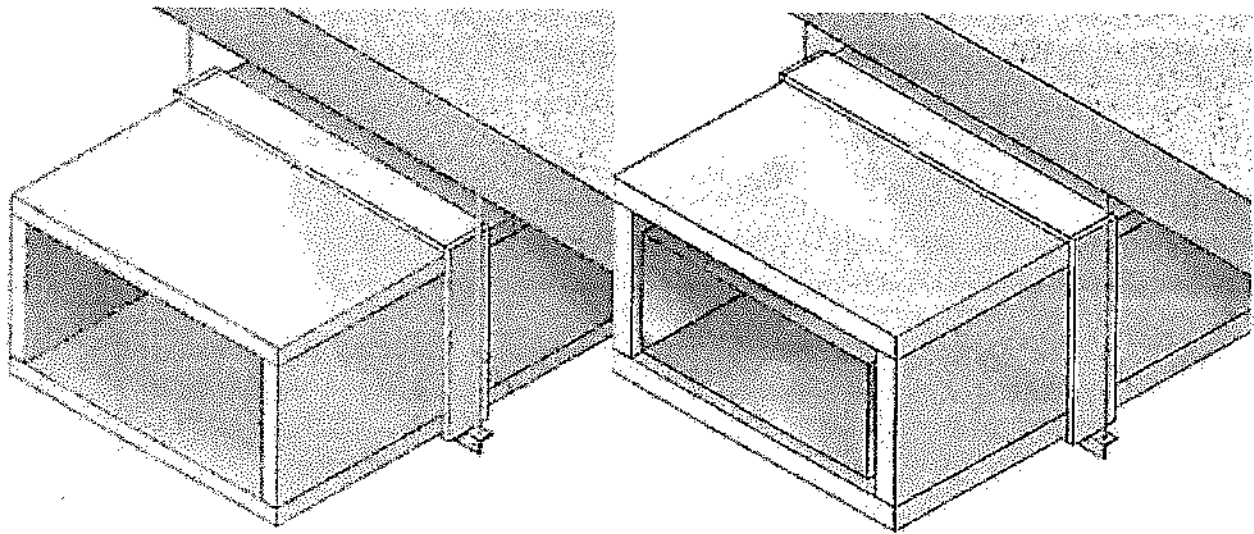


- неправильне розташування плит, менше ніж на 10 мм від краю

4.2. ВОГНЕЗАХИСТ ПОВІТРОПРОВОДІВ СИСТЕМИ PROMADUCT® - 500

Забезпечення необхідної межі вогнестійкості повітроводів (від EI 60 до EI 120) здійснюється шляхом:

- облицювання існуючих сталевих повітроводів плитами PROMATECT® - L500;
- виготовлення самостійних повітроводів з плит PROMATECT® - L500.



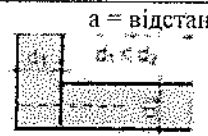

Канали димовидалення.

Канали димовидалення типу PROMADUCT®-500 мають коробчасту конструкцію. Стінки каналів виготовлені з плит PROMATECT®-L500 товщиною 30 або 50 мм. Плити фіксуються сталевими скобами через відстань, не довшу ніж 150 мм, або сталевими цвяхами/шурупами через відстань, не довшу ніж 200 мм.

Поперечні стики плит ззовні перекриваються накладками (смугами) з плит PROMATECT®-H товщиною 10 мм або 20 мм і шириною мінімум 100 мм. Смуги з плит PROMATECT®-H товщиною 10 мм використовуються в каналах для відводу диму чотирьох стороннього виконання з поперечним перерізом, що не перевищує 1250 x 1000 мм, тоді як смуги з плит PROMATECT®-H товщиною 20 мм використовуються в каналах для відводу диму чотирьох стороннього виконання шириною від 1251 мм до 2300 мм, максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу не більше ніж 1,955 м². У якості альтернативи є варіант захисту поперечних стиків всіх згаданих каналів захисними накладками з плит PROMATECT®-L500 шириною не менше ніж 100 мм і такої ж товщини, що й стінка автономного каналу (30 мм або 50 мм).

Всі стики вогнезахисних плит (подовжні і поперечні) ущільнюються клеєм Promat®-K84.

Вимоги щодо розмірів скоб, цвяхів та гвинтів, що використовуються для з'єднання плит, наведені у таблиці

Матеріал	Товщи на плити d1 мм	 а = відстань d1 ≤ d2 Кутове з'єднання			 а = відстань d1 ≤ d2 З'єднання в накладку		
		гвинти a ≤ 200 мм	цвяхи a ≤ 200 мм	сталеві скоби a ≤ 150 мм	гвинти a ≤ 200 мм	цвяхи a ≤ 200 мм	сталеві скоби a ≤ 150 мм
PROMATECT®-H	10	-	≥ 30	≥ 28/10,7/1,2	≥ 4,0x35	≥ 20	≥ 19/10,7/1,2
	20	≥ 4,5x50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53	≥ 4,0x35	≥ 35	≥ 38/10,7/1,2
PROMATECT®-L500	30	≥ 5,0 x 70	≥ 70	≥ 63/11,2/1,83	≥ 4,5 x 80	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53
	50	≥ 6,0 x 90	≥ 80/90	≥ 80/12,2/2,03	≥ 5,0x80	≥ 80	≥ 80/12,2/2,03

Якщо ширина каналів для відводу диму PROMADUCT®-500 складає від 1251 до 2300 мм, використовуються додаткові внутрішні елементи жорсткості (підсилювачі), виготовлені з плит PROMATECT®-L500, такої ж висоти, що й сам канал, з поперечним перерізом не меншим ніж 300 x d мм, де d – товщина стінки каналу (30 мм або 50 мм). Відстань між елементами жорсткості не довша за 300 мм. Спосіб підсилення каналу, якщо ширина каналу перевищує 1250 мм, представлено на мал. у прикладах монтажу.

Горизонтальні канали для відводу диму підвішуються над підлогою за допомогою підвісок, що складаються зі сталевих несучих балок, сталевих різьбових шпильок з гайками та шайбами розміром мінімум М8 та сталевих дюбелів. Спосіб підвіски каналів над підлогою представлено на мал. у прикладах монтажу.

Підвіси повинні мати такі розміри, щоб розрахована міцність при розтягуванні для всіх вертикально орієнтованих компонентів (сталевих стрижнів,

анкерів) не перевищувала значення:

9 Н/мм² для каналів, виготовлених з плит PROMATECT®-L500 товщиною 30 мм,

6 Н/мм² для каналів, виготовлених з плит PROMATECT®-L500 товщиною 50 мм.

Якщо ширина горизонтальних каналів складає від 2001 мм до 2300 мм, а площа поперечного перерізу не перевищує 1,955 м², використовується додаткові різьбові шпильки, що проходять через канал для відводу диму на половині відстані між елементами жорсткості. Місця проходу шпильок через плити PROMATECT®-L500 ущільнюються PROMASEAL®- Mastic і підсилюються брусками плит PROMATECT®-L500 розміром 100x100xd мм, де d – товщина стінки каналу (30 мм або 50 мм). Такий спосіб підвіски каналів за допомогою різьбових шпильок, що проходять через їх центри, представлено на мал. у прикладах монтажу. У вертикальних каналах додаткові різьбові стрижні не використовуються.

Максимальна відстань між підвісами складає 1200 мм. Захищати компоненти підвісок від вогню немає потреби.

Для вертикальних каналів, коли відстань між перекриттями складає більш ніж 6 м, використовуються додаткові конструкції для підтримки/фіксації у вигляді сталевих прутків (профілів), різьбових стрижнів та сталевих анкерів.

Проходи каналів PROMADUCT®-500 для відводу крізь проміжки в конструкції (стіни і двері) додатково захищені за допомогою накладок з плити PROMATECT®-L500 з мінімальною площею перерізу $60 \times d$ мм, де d – товщина стінок каналу (30 мм або 50 мм), розташованих навкруги каналу по обидва боки. Зазор між стінками каналу і краєм отвору в стіні / підлозі повністю заповнено мінеральною ватою з щільністю 40 кг/м³. Як альтернативне рішення, можна використовувати вогнезахисне покриття PROMASTOP®- Coating замість планок з плит PROMATECT®-L500 (сухий шар товщиною 1 мм на поверхні мінеральної вати навкруги каналу по обидва боки).

Такий спосіб захисту проходів каналів для димовідводу через стіни і підлогу представлено на мал. у прикладах монтажу.

Захист проходів каналів через тонкі стіни перегородок, виготовлених з гіпсокартонних плит, на сталевих анкерах, досягається фіксацією планок з плит PROMATECT®-H з мінімальною площею перерізу 200x20 мм до поверхні стіни, навкруги каналу по обидва боки стіни. Такий спосіб захисту від вогню проходів каналів через тонкі стіни перегородок представлено на мал. у прикладах монтажу.

Як альтернативне рішення для захисту проходу вертикальних каналів через підлогу, можливе заповнення зазору між стінками каналу і краєм отвору у підлозі цементним розчином та захист проходу зверху смугами з плит PROMATECT®-L500 з площею перерізу мінімум 60 x d мм, зафіксованими під кутом 90° один до одного (у формі L). Такий спосіб захисту проходів каналів через підлогу від вогню представлено на у прикладах монтажу.

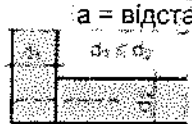

Повітропроводи

Вентиляційні канали типу PROMADUCT®-500 мають коробчасту конструкцію. Стінки каналів виготовлені з плит PROMATECT®-L500 товщиною 30 мм або 50 мм. Ці плити фіксуються сталевими скобами через відстань 150 мм, або сталевими цвяхами/саморізами через відстань, не довшу за 200 мм.

Поперечні стики плит ззовні вкриті накладками (планками) виготовленими з плит PROMATECT®-H товщиною 10 мм або 20 мм і шириною мінімум 100 мм. Планки з плит PROMATECT®-H товщиною 10 мм використовуються в вентиляційних каналах чотирьох стороннього виконання з поперечним перерізом, що не перевищує 1250 x 1000 мм, тоді як планки з плит PROMATECT®-H товщиною 20 мм використовуються в вентиляційних каналах чотирьох стороннього виконання шириною від 1251 мм до 2300 мм, максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу не більше за 1,955 м² та у вентиляційних каналах дво- та трьох сторонньої конфігурації з поперечним перерізом не більше

за 1250 x 1000 мм. У якості можливості є варіант захисту поперечних стиків всіх згаданих каналів захисними планками з плит PROMATECT®-L500 шириною мінімум 100 мм і такої ж товщини, що й стінка автономного каналу (30 мм або 50 мм)

Всі стики вогнезахисних плит (подовжні і поперечні) ущільнюються клеєм Promat®-K84. Вимоги щодо розмірів скоб, цвяхів та гвинтів, використовуваних для з'єднання плит, наведені в таблиці

Матеріал	Товщи на плити d1 мм	 a = відстань d1 ≤ d2 Кутове з'єднання			 a = відстань d1 ≤ d2 З'єднання в накладку		
		гвинти a ≤ 200 мм	цвяхи a ≤ 200 мм	сталеві скоби a ≤ 150 мм	гвинти a ≤ 200 мм	цвяхи a ≤ 200 мм	сталеві скоби a ≤ 150 мм
PROMATECT®-H	10	-	≥ 30	≥ 28/10,7/1,2	≥ 4,0x35	≥ 20	≥ 19/10,7/1,2
	20	≥ 4,5x50	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53	≥ 4,0x35	≥ 35	≥ 38/10,7/1,2
PROMATECT®-L500	30	≥ 5,0 x 70	≥ 70	≥ 63/11,2/1,83	≥ 4,5 x 80	≥ 50	≥ 50/11,2/1,53
	50	≥ 6,0 x 90	≥ 80/90	≥ 80/12,2/2,03	≥ 5,0x80	≥ 80	≥ 80/12,2/2,03

Якщо ширина вентиляційних каналів PROMADUCT®-500 складає від 1251 мм до 2300 мм, використовуються додаткові внутрішні елементи жорсткості (підсилювачі), виготовлені з плит PROMATECT®-L500, такої ж висоти, що й канал, з поперечним перерізом не меншим за 300 x d мм, де d – товщина стінки каналу (30 мм або 50 мм). Відстань між елементами жорсткості не довша за 300 мм. Такий спосіб підсилення вентиляційного каналу, якщо ширина каналу перевищує 1250 мм, представлено на мал. у прикладах монтажу.

Якщо горизонтальні вентиляційні канали з оцинкованої сталі захищені від вогню каналами типу PROMADUCT®-500, конструкція оболонки є такою ж, як і конструкція самонесучого каналу. Стінки цієї оболонки розташовані на відстані 25 мм від зовнішньої поверхні сталевих каналу за допомогою блоків з поперечним перерізом мінімум 100 x 25 мм, виготовлених з плит PROMATECT®-L500 товщиною 30 мм або 50 мм. Максимальна відстань між блоками, виміряна вдовж

усього каналу, складає 1200 мм.

Горизонтальні вентиляційні канали підвішуються над підлогою за допомогою підвісів, що складаються зі сталевих несучих балок, сталевих різьбових шпильок з гайками та шайбами розміром мінімум М8 та сталевих дюбелів. Спосіб підвіски каналів над підлогою представлено на мал. у прикладах монтажу.

Підвіси повинні мати такі розміри, щоб розрахована міцність при розтягуванні для всіх вертикально орієнтованих компонентів (сталевих стрижнів, анкерів) не перевищує значення:

9 Н/мм² для каналів, виготовлених з плит PROMATECT®-L500 товщиною 30 мм,

6 Н/мм² для каналів, виготовлених з плит PROMATECT®-L500 товщиною 50 мм.

Якщо ширина горизонтальних каналів складає від 2001 мм до 2300 мм, а площа поперечного перерізу не перевищує 1,955 м², використовується металеві різьбові шпильки, що проходить через вентиляційний канал на половині відстані між елементами жорсткості. Місця проходу шпильок через плити PROMATECT®-L500 ущільнюються PROMASEAL®-Mastic і підсилюються блоками з плит PROMATECT®-L500 розміром 100x100 x d мм, де d – товщина стінки каналу (30 мм або 50 мм). Такий спосіб підвіски каналів шпильками, що проходять через їх центри, представлено на мал. у прикладах монтажу. В вертикальних каналах додаткові різьбові стрижні не використовуються. Максимальна відстань між підвісами складає 1200 мм. Додаткового захисту компоненти підвісів не потребують.

Для вентиляційних каналів дво- та трох стороннього виконання у якості альтернативного способу підвішування над підлогою можна прикріпити стінки каналу до планок з плит PROMATECT®-L500 з поперечним перерізом мінімум 60 x 40 мм, зафіксованими над підлогою за допомогою сталевих дюбелів і сталевих кутиків розмірами мінімум 60x40x1,0 мм. Такий спосіб підвішування каналів без необхідності використання опорних профілів і різьбових шпильок представлено на мал у прикладах монтажу. Цей спосіб застосовується тільки для каналів довжиною, що не перевищує 1000 мм, з поперечним перерізом не більшим за 0,65 м². Канали більшої ширини (до 1250 мм) або більшої площі перерізу (до 1,25 м²) дво- та тригранної конфігурації підвішуються у традиційний спосіб, тобто, за

допомогою опорних профілів і різьбових стрижнів.

У вертикальних каналів, коли відстань між перекриттями складає більш ніж 6 м, використовуються додаткові конструкції для підтримки/фіксації у вигляді сталевих прутків (профілів), різьбових шпильок та сталевих анкерів.

Проходи вентиляційних каналів PROMADUCT®-500 через отвору у конструкції (стіни або двері) додатково захищені за допомогою планок з плити PROMATECT®-L500 з мінімальною площею перерізу $60 \times d$ мм, де d – товщина стінок каналу (30 мм або 50 мм), розташованих навкруги каналу по обидва боки. Зазор між стінками каналу та краєм отвору в стіні /підлозі повністю заповнено мінеральною ватою з щільністю не менше 40 кг/м³. Як альтернативне рішення, можна використовувати вогнезахисне покриття PROMASTOP®- Coating замість планок з плит PROMATECT®-L500 (сухий шар товщиною 1 мм на поверхні мінеральної вати навкруги каналу по обидва боки проміжку). Такий спосіб захисту проходів вентиляційних каналів через стіни і підлоги представлено на мал. у прикладах монтажу.

Захист проходів вентиляційних каналів через тонкі стіни перегородок, виготовлених з гіпсокартонних плит, на сталевих анкерах, досягається фіксацією планок з плит PROMATECT®-H з мінімальною площею перерізу 200x20 мм до поверхні стіни, навкруги каналу по обидва боки стіни. Такий спосіб захисту від вогню проходів каналів через тонкі стіни перегородок представлено на у прикладах монтажу. Аналогічний захист проходу сталевих вентиляційного каналу крізь легку перегородку з облицюванням плитами PROMATECT®-L500 з чотирьох боків представлено на мал. у прикладах монтажу.

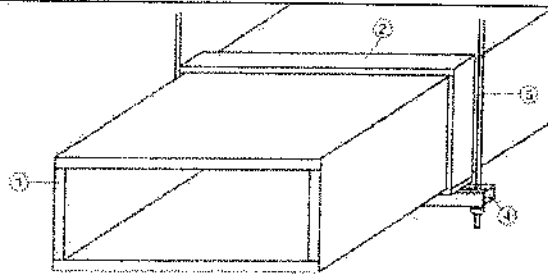
Як альтернативне рішення для захисту проходу вертикальних вентиляційних каналів через підлогу, можливе заповнення зазору між стінками каналу і краєм отвору у підлозі цементним розчином та захист проходу зверху планками з плит PROMATECT®- L500 з площею перерізу не менше $60 \times d$ мм, зафіксованими під кутом 90° один до одного (у формі L). Такий спосіб захисту проходу повітропроводів через підлогу від вогню представлено на мал. у прикладах монтажу.

Перелік компонентів
для побудови вентиляційних повітроводів типу PROMADUCT® 500
та класи їх вогнестійкості в залежності від товщини плит PROMATECT®-L500 і
PROMATECT®-H

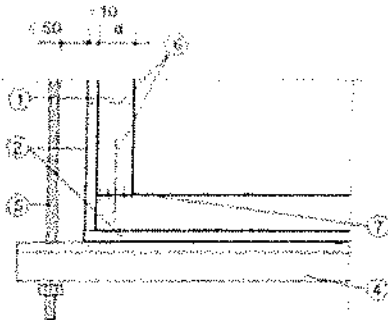
Перелік компонентів для побудови повітропроводів типу PROMADUCT® 500	Види конструкцій повітроводів відносно вертикальних і горизонтальних будівельних конструкцій та моделі (конфігурації) їх виконання	Клас вогнестійкості згідно ДСТУ EN 13501-3
<ol style="list-style-type: none"> 1. Плита PROMATECT®-L500 товщина 30 мм щільність 480 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм 2. Плита PROMATECT®-H товщиною 10 мм щільність 870 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм; 1200 x 3000 мм 3. Металеві з'єднання : скоби, гвинти, цвяхи 4. Сталеві прутки з різьбою, сталеві опорні балки для забезпечення підвіски повітропроводу 5. Клей Promat®-K84 	<p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм, модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм, моделі виконання в двох- або трьох секційній конфігурації</p> <p>Горизонтальний і вертикальний повітровід з максимальною площею поперечного перерізу 1250 x 1000 мм для вогнезахисту повітроводів із оцинкованої сталі, максимального розміру поперечного перерізу яких становить не більше 1200 x 950 мм</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна ширина від 1250 до 2300 мм, максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу 1,955 м², модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p>	<p align="center">EI 60 (ve ho i ↔ o)S</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Плита PROMATECT®-L500 товщина 50 мм щільність 480 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм 2. Плита PROMATECT®-H товщиною 20 мм щільність 870 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм; 1200 x 3000 мм 3. Металеві з'єднання : скоби, гвинти, цвяхи 4. Сталеві прутки з різьбою, сталеві опорні балки для забезпечення підвіски повітропроводу 5. Клей Promat®-K84 	<p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм, модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм, моделі виконання в двох- або трьох секційній конфігурації</p> <p>Горизонтальний і вертикальний повітровід з максимальною площею поперечного перерізу 1250 x 1000 мм для вогнезахисту повітроводів із оцинкованої сталі, максимального розміру поперечного перерізу яких становить не більше 1200 x 950 мм</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна ширина від 1250 до 2300 мм; максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу 1,955 м², модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p>	<p align="center">EI 120 (ve ho i ↔ o)S</p>
<p>* Протипожежна фарба PROMASTOP®-Coating, протипожежний герметик PROMASTOP®-Mastic, мінеральна вага щільністю не менше 40 кг/м³ використовується для окремих моделей повітроводів згідно до інструкції з монтажу</p>		

Перелік компонентів для побудови повітропроводів типу PROMADUCT®-500	Види конструкцій повітроводів відносно вертикальних і горизонтальних будівельних конструкцій та моделі (конфігурації) їх виконання	Клас вогнестійкості згідно EN 13501-4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Плита PROMATECT®-L500 товщиною 30 мм щільність 480 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм 2. Плита PROMATECT®-H товщиною 10 мм щільність 870 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм; 1200 x 3000 мм 3. Металеві з'єднання : скоби, гвинти, цвяхи 4. Сталеві прутки з різьбою, сталеві опорні балки для забезпечення підвіски повітроводу 5. Клей Promat®-K84 	<p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм , модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна ширина від 1250 до 2300 мм, максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу 1,955 м², модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p>	<p align="center">EI 60 (ve ho i↔o)S 1500multi</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Плита PROMATECT®-L500 товщиною 50 мм щільність 480 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм 2. Плита PROMATECT®-H товщиною 20 мм щільність 870 кг/м³ розмірність плит 1200 x 2500 мм; 1200 x 3000 мм 3. Металеві з'єднання: скоби, гвинти , цвяхи 4. Сталеві прутки з різьбою, сталеві опорні балки для забезпечення підвіски повітроводу 5. Клей Promat®-K84 	<p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна площа поперечного перерізу 1250 x 1000 мм , модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p> <p>Самонесучий горизонтальний і вертикальний повітровід, максимальна ширина від 1250 до 2300 мм, максимальною висотою 1000 мм і площею поперечного перерізу 1,955 м², модель виконання в чотирьох секційній конфігурації</p>	<p align="center">EI 120 (ve ho i↔o)S 1500multi</p>
<p>* Протипожежна фарба PROMASTOP®-Coating, протипожежний герметик PROMASTOP®-Mastic, мінеральна вата щільністю не менше 40 кг/м³ використовується для окремих моделей повітроводів згідно до інструкції з монтажу</p>		

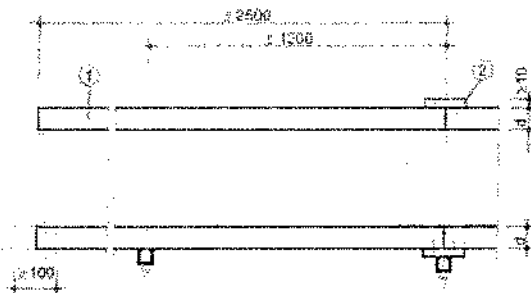
Приклади монтажу:



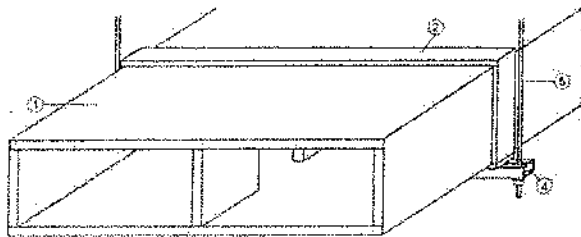
Мал. 1. Канал димовидалення PROMADUCT®-500 з площею у перерізі до 1,25 м²



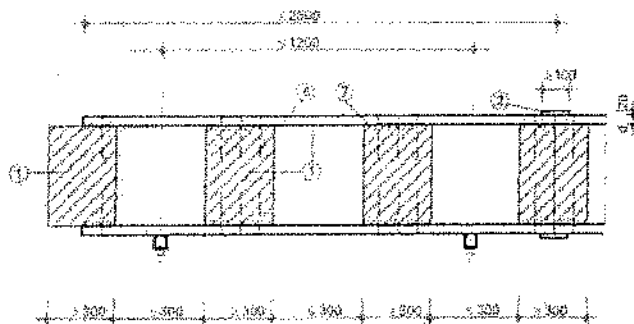
Мал. 2. Спосіб підвіски автономного каналу PROMADUCT®-500



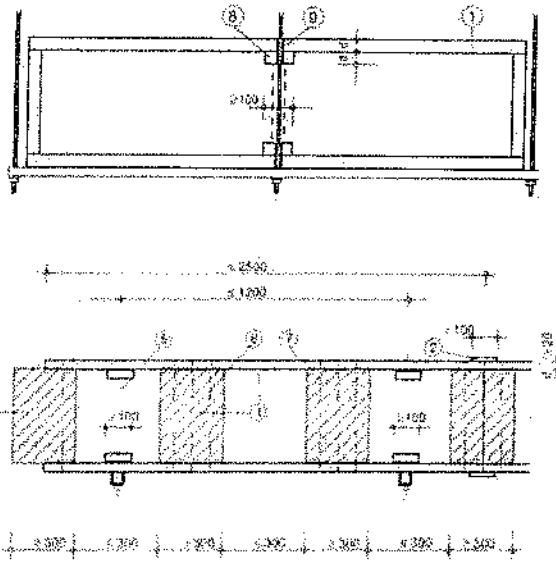
Мал. 3. Автономний канал для відводу диму PROMADUCT®-500 шириною, що не перевищує 1250 мм, і площею у перерізі, що не перевищує 1,25 м² – подовжній переріз



Мал. 4. Автономний канал для відводу диму PROMADUCT®-500 шириною 1251 ÷ 2000 мм і площею у перерізі, що не перевищує 1,955 м² – поперечний переріз

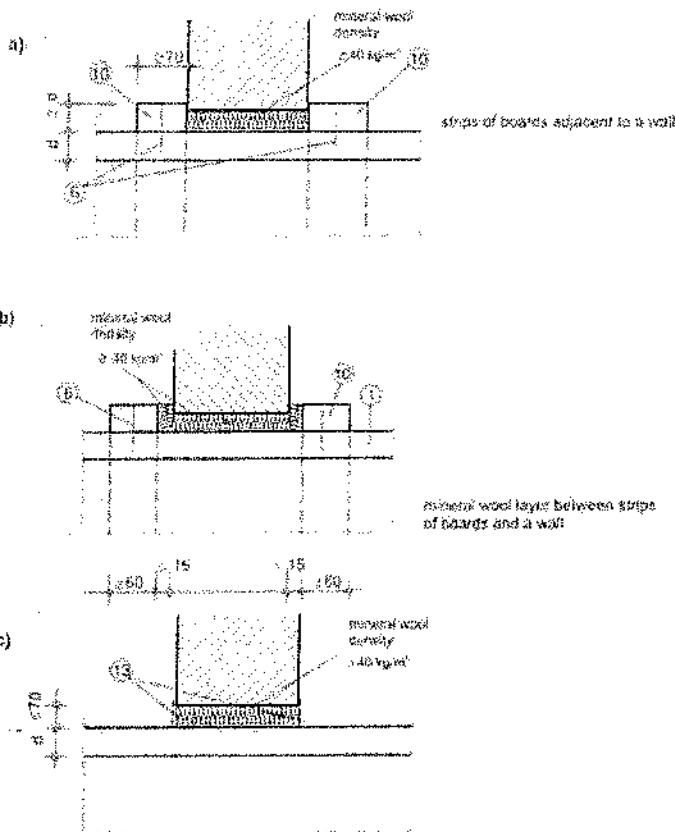


Мал. 5. Автономний канал для відводу диму PROMADUCT®-500 шириною 1251 ÷ 2000 мм і площею у перерізі, що не перевищує 1,955 м² – подовжній переріз

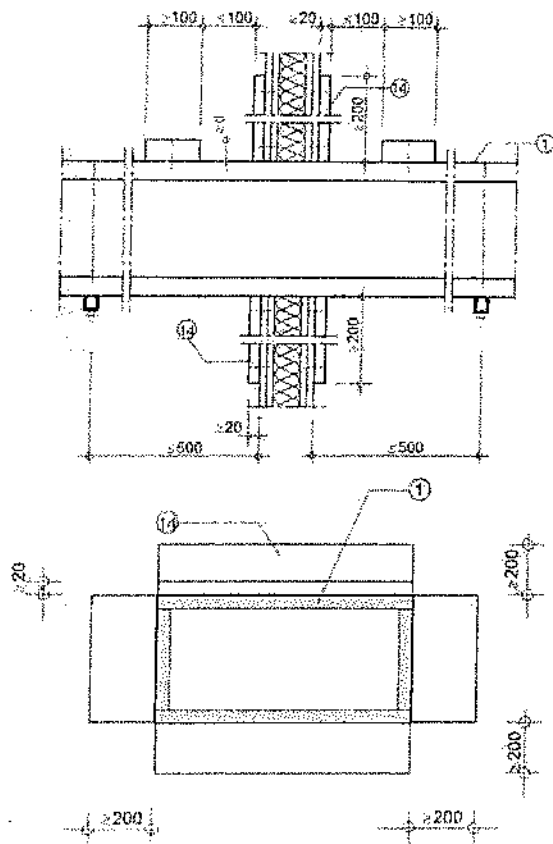


Мал. 6. Автономний канал для відводу диму PROMADUCT®-500 шириною 2001 ÷ 2300 мм і площею у перерізі, що не перевищує 1,955 м² – поперечний переріз

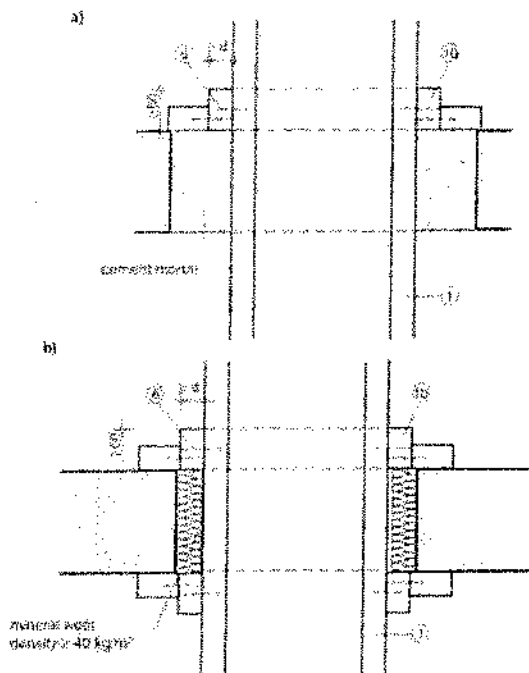
Мал. 7. Автономний канал для відводу диму PROMADUCT®-500 шириною 2001 ÷ 2300 мм і площею у перерізі, що не перевищує 1,955 м² – подовжній переріз



Мал. 8. Прохід каналу для відводу диму PROMADUCT®-500 через стіну



Мал. 9. Прохід автономного каналу для відводу диму PROMADUCT®-500 через легку перегородку з гіпсокартону, що кріпиться на сталевих шпильках



Мал. 10. Способи захисту від проникнення вогню до каналу для відводу диму PROMADUCT®-500 через підлогу

5. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ РОБІТ З МОНТАЖУ СИСТЕМ

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. ПОРЯДОК УТРИМАННЯ СИСТЕМ

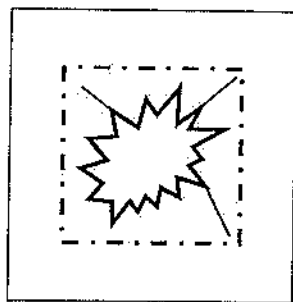
Системи вогнезахисного облаштування повинні експлуатуватися відповідно до умов, визначених у цьому регламенті. Технічний стан вогнезахисних систем перевіряється не рідше 1-го разу на рік організацією, що експлуатує об'єкт. Результати перевірки оформлюються актом.

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

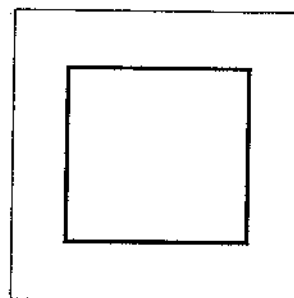
Якщо має місце порушення цілісності системи або її складових у поодиноких місцях, здійснюється ремонт із заміною пошкоджених ділянок згідно з розділом 7 цього регламенту.

7. ЗАМІНА СИСТЕМ (СКЛАДОВИХ СИСТЕМ)

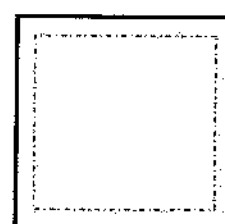
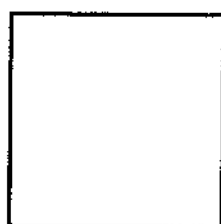
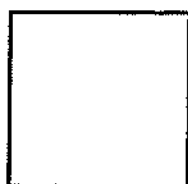
При місцевому механічному пошкодженні плит здійснюється заміна пошкоджених частин за наступною схемою:



1. Розмітка



2. Видалення



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

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

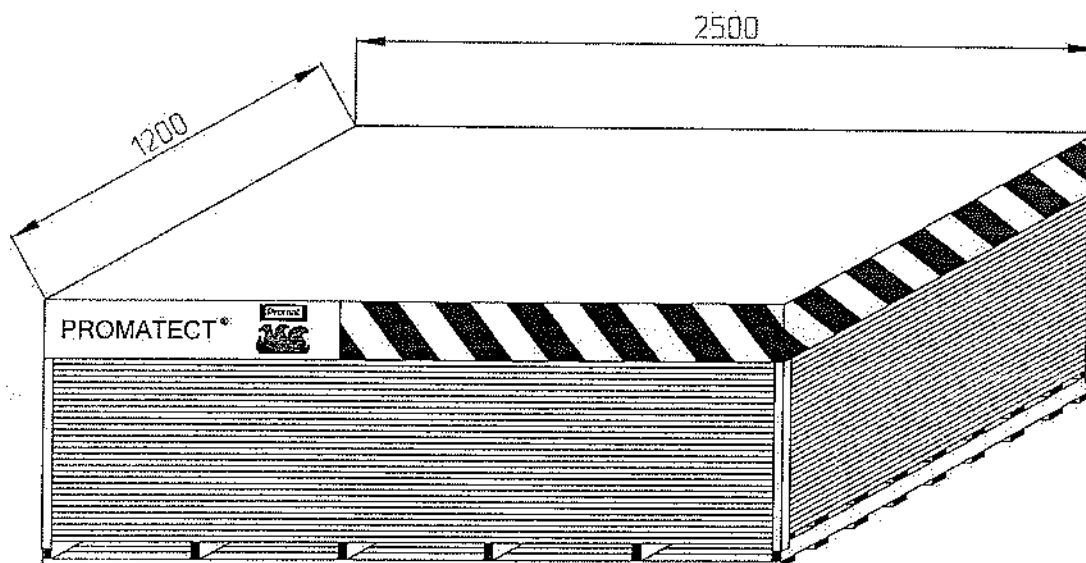
Примітка. Накладка повинна перекривати 50 мм виріз по периметру.

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

8. ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

Плити 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.



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

Термін зберігання плит складає не менше 30 років.

9. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

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 діючих норм.

До виконання робіт допускається тільки навчений персонал, який пройшов спеціалізовані інструктажі із техніки безпеки и екологічної безпеки.

Засоби захисту працівників:

- Каска будівельна;
- Світловідбивний жилет;
- Респіратор проти пилу;

- Окуляри захисні будівельні типу ЗП-12У;
- Рукавиці Zipper або типу МП;
- Монтажний (страхувальний) пояс ПП-1Г (ПП І Г);
- Спеціальний одяг типу МП.



10. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА

Шкідливі фактори, що впливають на навколишнє природне середовище при монтажі систем відсутні.

Утилізація відходів здійснюється відповідно до вимог ДСанПіН 2.2.7.029-99.

Підготував:

Криченко С.М.

«05» X 2018г.

