

ЗАТВЕРДЖЕНО

Генеральний директор
ТОВ «Завод теплоізоляційних
матеріалів «ТЕХНО»



О.М. Ходаківський

2021р.

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ

Вогнезахисна система «ВОГНЕЗАХИСТ Повітроводів»

Дата видачі 25.06.2021

Дійсний до 24.06.2024

ПОГОДЖЕНО

Начальник ВЛ ВТК ТОВ «Завод
теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО»

 І.Ю. Гармаш

«25» 06 2021 р.

РОЗРОБЛЕНО

Технічний директор

 А.М. Захарчук

«25» 06 2021 р.

Зміст

1	Найменування, призначення і область застосування	стр.3
2	Технічні та фізико-хімічні характеристики	стр.3
3	Розрахунок витрат складових системи	стр.4
4	Порядок монтажу	стр.5
5	Контроль якості виконання робіт	стр.8
6	Порядок утримання	стр.8
7	Заміна вогнезахисної системи	стр.8
8	Зберігання та транспортування	стр.9
9	Охорона праці і техніка безпеки	стр.9
10	Охорона навколишнього середовища	стр.9
11	Нормативні посилання	стр.10

1. Найменування, призначення і область застосування

Вогнезахисна система «**ВОГНЕЗАХИСТ Повітроводів**» (далі – вогнезахисна система) призначена для підвищення вогнестійкості сталевих повітропроводів (у т.ч. каналів димовидалення), що працюють в умовах надмірного тиску або розрядження з прохідним перерізом не менше 150х150 мм прямокутної форми або іншої форми з діагоналлю (діаметром) прохідного перерізу не менше ніж 212 мм у будинках та спорудах різного призначення.

За умови дотримання вимог цього регламенту вогнезахисна система дозволяє забезпечити клас (межу) вогнестійкості повітропроводів від EI 60 (1 години) до EI 150 (до 2,5 годин).

Товщина сталевих листів стінок повітропроводів повинна відповідати вимогам таблиці 21 ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція і кондиціонування".

Роботи з монтажу системи можуть проводитись суб'єктами господарювання, що мають ліцензію на виконання таких робіт.

2. Технічні та фізико-хімічні характеристики

2.1. Вогнезахисна система складається з:

- мінераловатних плит марки Вогнезахист металу;
- клею «Ceresit CM 17»;
- приварних шпильок із стопорними шайбами (діаметром не менш 29 мм).

2.2. **Плити Вогнезахист металу** (далі – плити) виготовляються ТОВ «Завод теплоізоляційних матеріалів «ТЕХНО» (м. Черкаси) згідно з ТУ У В.2.7-26.8-35492904-004:2010 (зі змінами №1, 2, 3, 4, 5).

Плити виготовляються з кам'яної вати гірських порід базальтової групи із застосуванням синтетичного зв'язуючого і цільових добавок, є негорючими і здатні витримувати, не плавлячись, температуру понад 1000 °С.

Найчастіше використовують плити без покриття, а в якості декоративного покриття на плити після їх монтажу можуть наноситись декоративні фарби або тонкошарові шпаклівки.

Також можуть застосовуватись плити з ламінуванням (однобічним покриттям):

- металевою оцинкованою сіткою (маркуються літерами МС);
- алюмінієвою фольгою; (маркуються літерами АФ);
- скляною сіткою (маркуються літерами СС);
- склополотном (маркуються літерами СП).

Технічні показники ламельних плит:

- густина - 150-180 кг/м³;
- довжина - 1000, 1200, 2400 мм;

- ширина - 500, 600, 1000 мм;
- товщина - від 30 до 200 мм з кроком 10 мм;
- вологість, % за масою - не більше 0,5;
- вміст органічних речовин, % за масою - не більше 3,0;
- група горючості – НГ (негорюча).

2.3. Клей «Ceresit» CM 17 - універсальна суха будівельна суміш світло-сірого кольору на цементній основі з підвищеною еластичністю і адгезією.

2.4. Приварні шпильки виготовлені з гальванізованої сталі діаметром не менше 2 мм і довжиною від 44 до 84 мм. Стопорні шайби діаметром не менш 29 мм.

2.4. Вогнезахисна система може експлуатуватися в опалюваних та неопалюваних приміщеннях, а також під навісом, який забезпечує захист системи від променів сонця та дощу.

Прогнозований термін експлуатації системи за умови дотримання вимог щодо її монтажу та подальшої експлуатації становить не менше 15 років.

3. Розрахунок витрат складових системи

Товщина плит (шару плит) «Вогнезахист металу» вибирається не менш зазначеної у сертифікаті відповідності № DCS.0001160-21 від 25.06.2021 залежно від класу (межі) вогнестійкості, яку необхідно забезпечити повітроводу (див. таблицю 1).

Табл. 1

№ з/п	Клас (межа) вогнестійкості, хвилини (години)	Товщина облицювання плитами, не менше, мм
1	R 60 (1,0)	40
2	R 150 (2,5)	80

Витрати плит визначаються залежно від розмірів та конфігурації повітропроводів з урахуванням технологічних втрат на обрізки, що можуть складати 5-10%. При виконанні вогнезахисту у два або три шару плит технологічні втрати додатково збільшуються ще на 2-5%.

3.2. Витрати клею «Ceresit» CM 17 визначаються залежно від загальної площі усіх стиків плит із розрахунку 0,8 кг на 1 м².

3.3. Кількість приварних сталевих шпильок із стопорними шайбами визначається із розрахунку – 12 шт. на 1м² загальної площі поверхні

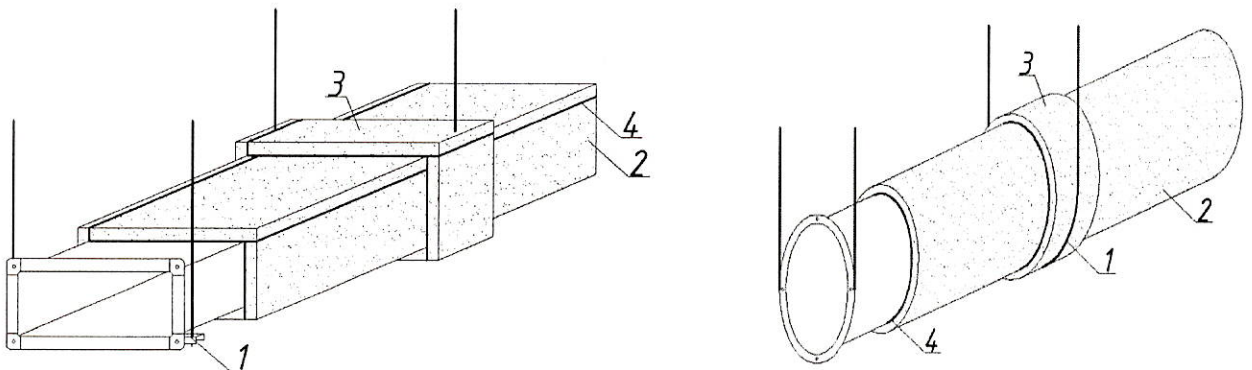
повітропроводів. Довжина шпильок повинна бути на 4-5 мм товщини загального шару плит.

4. Порядок монтажу

4.1. Монтаж вогнезахисної системи «ТН - ВОГНЕЗАХИСТ Повітроводів» виконується згідно з цим Регламентом та Правилами робіт з вогнезахисту.

Під час клеєння плит температура повітря та конструкцій перекриття повинна бути у діапазоні від + 5 °С до + 30 °С та відносної вологості 80%. Інші роботи допускається виконувати при більш нижчій температурі.

Роботи з монтажу вогнезахисної системи полягають в ретельному облицюванні усій площі повітроводів плитами за допомогою фіксуючих елементів (сталевих шпильок із стопорними шайбами), з наступним клеєнням та герметизацією стиків плит клеєм «Ceresit» CM 17 (мал. 1).



Мал. 1. Приклад монтажу плит на повітропроводах прямокутного та круглого розрізу (1 - система кріплення, 2 – плита, 3 – захист фланцевого з'єднання; 4 – клей

4.2. Перед початком монтажних робіт перевіряється стан системи повітропроводів. Вона повинна бути герметично і надійно закріплена до будівельних несучих конструкцій.

Повітропроводи повинні бути правильних геометричних розмірів (прямокутного або круглого перетину), очищені від забруднень та нерівностей, що можуть заважати щільному приляганню плит, мати антикорозійний захист.

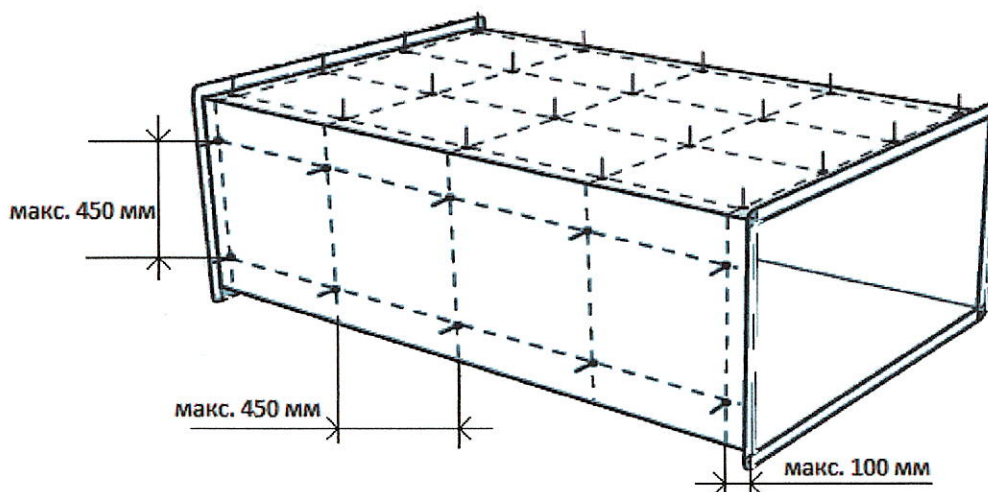
Товщина сталевих стінок повітропроводів повинна відповідати вимогам табл.21 ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція і кондиціонування».

Фланцеві з'єднання повинні бути надійно стягнуті болтами не менше М8, а площини фланцевих з'єднань ущільнені азбестовим або базальтовим шнуром діаметром не менше 8 мм.

4.3. Наступним етапом виконується приварка шпильок необхідного розміру до поверхні повітроводів.

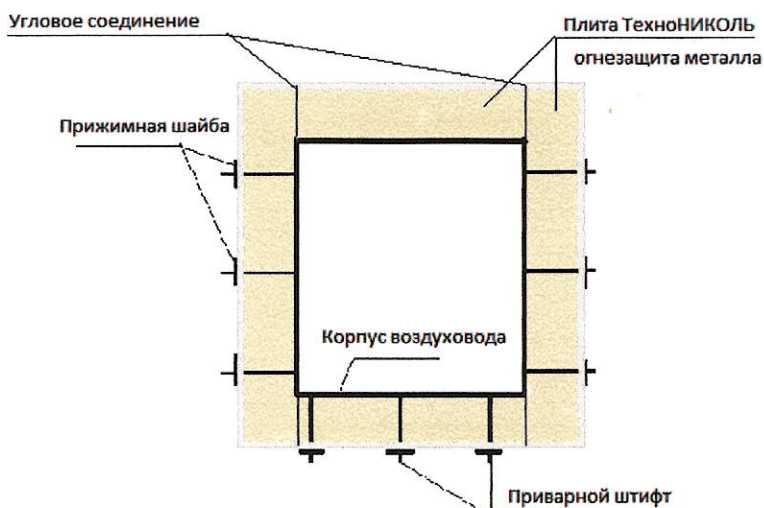
Точки приварки шпильок намічаються, виходячи з розміру та конфігурації перетину повітроводів. Максимальна відстань між шпильками не повинна перевищувати 450 мм, а відстань від краю повітроводу до першого ряду шпильок не повинна перевищувати 100 мм (мал. 2).

Шпильки приварюються до поверхні повітропроводів під «прямим кутом» за допомогою апарату конденсаторного зварювання.



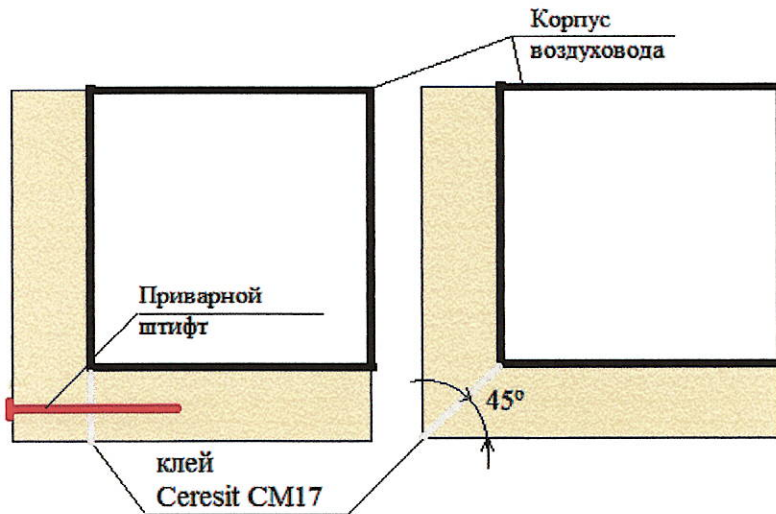
Мал. 2. Схема розташування фіксуючих елементів

4.4. Розкрій плит здійснюється з урахуванням форми та геометричних розмірів повітропроводів, кількості шарів плит та способу їх з'єднання, а також розташування повітропроводів вдовж огорожуючи вогнестійких конструкцій (мал. 1- 6).

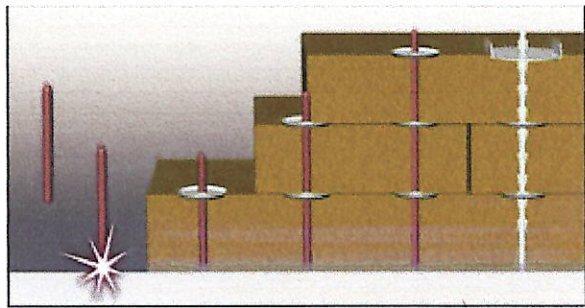
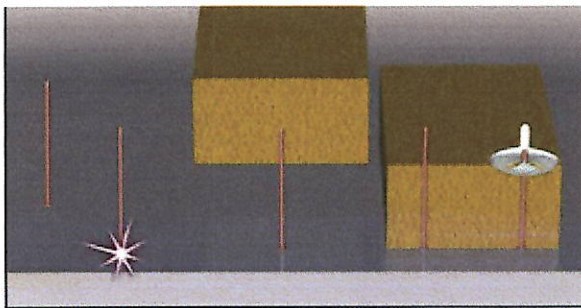


Мал. 3. Схема розташування плит по периметру повітроводу прямокутного перетину при одному шарі плит

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ
Вогнезахисна система «ВОГНЕЗАХИСТ Повітроводів»

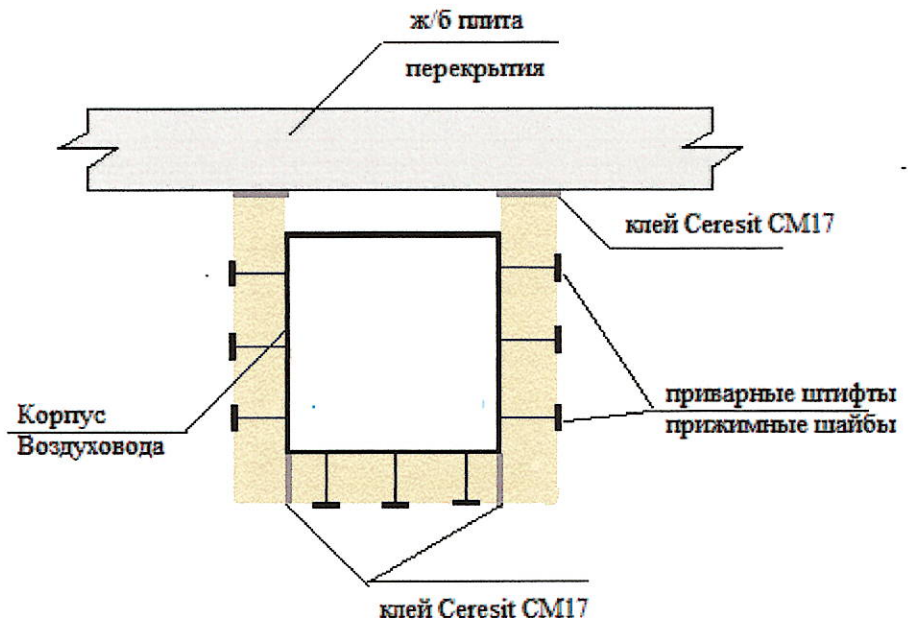


Мал. 4. Способи з'єднання плит (простий та кутовий)



Мал. 5. Кріплення плит в один та декілька шарів.

Мал. 4. Проходження повітроводів поблизу поверхні стін і перекриттів.



Розкроєні плити нанизуються на шпильки і притискаються до поверхні повітроводу стопорними шайбами. Для монтажу на повітроводи круглого перерізу плити вигинають по поверхні повітроводу повторюючи його форму.

Місця усіх стиків плит між собою проклеюються клеєм «Ceresit» CM 17. Час висихання клею становить близько 24 год.

Місця фланцевих з'єднань повітропроводів додатково закриваються (проклеюються) плитами завтовшки не менше 40 мм та шириною 150 мм (рис.1).

Для посилення стикових з'єднань плит додатково можуть застосовуватися сталеві шпильки з довжиною рівною подвійній товщині плити або шару плит. Шпильки надсаджуються у стик плит, як показано на мал. 4 з кроком 400 мм.

5. Контроль якості виконання робіт

Контроль якості змонтованої вогнезахисної системи здійснюється візуально. Плити повинні щільно прилягати до площини повітропроводів та утворювати суцільне, без пропусків, покриття. Місця стиків плит повинні бути щільними та проклеєні по всій їх площі.

Плити не повинні містити будь-яких механічних пошкоджень (задирок, відколів на кутах тощо).

Кількість приварних шпильок та їх розташування повинно відповідати вимогам п. 4.3 цього Регламенту. На усіх шпильках повинні бути встановлені стопорні шайби, які щільно прижиті (але без надмірного вдавнення) до поверхні плит.

У місці, визначеним проектом, встановлюється інформаційна табличка про виконання вогнезахисту відповідно до Правил з вогнезахисту.

6. Порядок утримання

У процесі експлуатації контроль якості вогнезахисної системи здійснюється візуально не менше одного разу на рік. Якщо плити надійно утримуються на повітропроводах, а поверхня плит не має механічних пошкоджень, то вогнезахисна система не вимагає оновлення. Якщо внаслідок механічних або інших впливів система пошкоджена, необхідно провести ремонт або заміну пошкоджених плит.

7. Заміна вогнезахисної системи

Якщо під час перевірки стану вогнезахисної системи виявляється відставання плит від поверхні повітропроводів на площі більше 25%, то необхідно провести заміну усіх плит у цьому відсіку (приміщенні).

Монтаж нових плит виконують з урахуванням вимог розділу 4 цього Регламенту. Демонтовані плити підлягають утилізації і повторно не використовуються.

8. Зберігання та транспортування

Плити Вогнезахист металу постачаються виробником на піддонах, упакованих у поліетиленову плівку.

Транспортування плит здійснювати критими транспортними засобами в лежачому положенні, укладаючи їх по всій поверхні і висоті транспортного засобу, оберігаючи від переміщення і механічних пошкоджень. Вантажний об'єм повинен бути використаний повністю.

У разі перевезення плит разом з іншими матеріалами, необхідно запобігати їх переміщенню. У процесі завантаження плит забороняється їх стискати, зминати або вдавлювати. Завантажувальний контейнер повинен бути чистим, без механічних пошкоджень, гострих країв, сколів, які можуть призвести до псування виробів.

Транспортування організовується у такий спосіб, щоб обмежити кількість перевантажень.

Зберігати плити у лежачому положенні на спеціальних піддонах у місцях, захищених від механічних пошкоджень та атмосферних опадів.

Клей «Ceresit» CM 17 постачається у багатошарових паперових мішках по 25 кг. Зберігати в сухих місцях. Термін зберігання в оригінальній закритій упаковці становить 12 місяців з дати виробництва, зазначеної на упаковці.

Кріпильні елементи постачаються у коробках, які необхідно зберігати в сухих місцях.

9. Охорона праці і техніка безпеки

Особи, задіяні в роботі з монтажу ламельних плит, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту: спецодягом (комбінезон, костюм бавовняний - рекомендується використовувати одяг, що добре закриває тіло від пилу, що утворився в процесі монтажу), головним убором, прогумованими рукавичками, захисними окулярами та респіраторам.

Під час порізки плит необхідно дотримуватись вимог безпеки при роботі з ручним електроінструментом (циркулярна пила) та зварювальним апаратом. При попаданні пилу в очі - ретельно промийте їх водою. У разі необхідності зверніться до лікаря.

Клей Клей «Ceresit» CM 17 містить цемент, який при взаємодії дає лужну реакцію. Тому при роботі з ним необхідно захищати очі та шкіру. При попаданні клею в очі необхідно промити їх водою і звернутись за допомогою к лікаря.

10. Охорона навколишнього середовища

Затверділі залишки клею і обрізки плит допускається утилізувати як звичайні будівельні відходи.

Нормативні посилання

1.	НАПБ А.01.001-2015 "Правила пожежної безпеки в Україні"
2.	ДБН В.1.1-7-2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва"
3.	ДСТУ Б В.1.1-14:2007 (EN 1365-4:1999, NEQ) «Захист від пожежу. Колони. Метод випробування на вогнестійкість»
4.	ДБН А 3.2-2-2009 "Система стандартів безпеки праці. Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення"
5.	Вироби мінераловатні на синтетичному зв'язуючому ТУ У В.2.7-26.8-35492904-004:2010 зі змінами №1, 2, 3, 4, 5
6.	ДСТУ 8829:2019 Пожежовибухонебезпечність речовин і матеріалів. Номенклатура показників і методи їхнього визначення. Класифікація
7.	ДСТУ Б В.2.7-38-95 (ГОСТ 17177-94) "Будівельні матеріали. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Методи випробувань"
8.	ДСТУ Б В.2.7-167:2008 "Будівельні матеріали. Вироби теплоізоляційні з мінеральної вати на синтетичному зв'язуючому. Загальні технічні умови"
9.	ДБН В.2.6-220-2017 " Покриття будівель і споруд"
10.	ДСТУ Б В.1.1-4-98 "Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги"