

Рекомендації щодо контролю якості виконаних вогнезахисних робіт засобом Ammokote MW-120

Перевірка відповідності виконаних вогнезахисних робіт до проєктної документації здійснюється згідно з вимогами розділу IX «Правил з вогнезахисту», затверджених наказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р.

Контроль якості виконаних вогнезахисних робіт здійснюється не раніше ніж через 10 - 14 днів після нанесення останнього шару вогнезахисного засобу при умові його нанесення та сушки у цей період за температури не нижче 18 - 20 °С та відносній вологості повітря не вище 80 %. При більш низьких температурах перевірка відповідності виконаного вогнезахисту здійснюється не раніше ніж через 18 - 21 днів.

Засіб Ammokote MW-120 виробляється ТОВ «Ковлар Груп» та постачається у фірмових сталевих ємностях масою 25 кг, з нанесеним літографічним маркуванням «Ammokote» та ярлика, що ідентифікує продукцію, який виконано чітким друкарським способом та приклеєний безпосередньо на тару.



В загальному випадку перевірка здійснюється у три етапи:

- 1) вивчення комплексу проєктної та виконавчої документації;
- 2) візуальний контроль якості виконаних вогнезахисних робіт;
- 3) перевірка товщини вогнезахисного покриття із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів.

На першому етапі вивчається проєктна документація, яка була розроблена та погоджена (за потреби) згідно з вимогами чинного законодавства, регламент робіт з вогнезахисту на засіб, який було застосовано на об'єкті вогнезахисту та комплект виконавчої документації (акти проміжного приймання конструкцій, акти прихованих робіт тощо). Також з метою ідентифікації вогнезахисного засобу та перевірки кількості матеріалу, що було застосовано на об'єкті вогнезахисту, вивчаються сертифікати якості на застосовану партію матеріалу, копії сертифікатів відповідності з відміткою виробника про придбану кількість засобу та інші документи, які можуть свідчити про фактичне застосування вогнезахисного матеріалу на об'єкті вогнезахисту.

Другий етап це візуальний контроль, який ґрунтується на оцінці зовнішнього вигляду вогнезахисного покриття. При огляді конструкцій, які захищені засобом, встановлюється відповідність поверхні покриття до вимог технічної (проєктної) документації та визначається наявність недоліків вогнезахисної обробки:

- однорідність покриття по всій нормованій товщині;
- однорідність покриття по всій площі об'єкту вогнезахисту та візуальна відповідність покриття до загальноприйнятих практик вогнезахисту: вогнезахисний покрив має вигляд білої матової

поверхні, якщо інший колір не вказаний в технічній документації, без глянцю та лесуючого ефекту тощо;

- необроблені місця;
- тріщини, відшарування, здуття, осипання та інші порушення цілісності;
- сторонні плями.

Третій етап – перевірка товщини вогнезахисного покриття та його відповідність до вимог проєктної документації.

Контроль товщини покриття проводиться приладами електронного неруйнівного контролю – магнітні, ультразвукові, віхретокові товщиноміри з відповідним діапазоном вимірювання та відхиленням не більше 3 - 3,5 %.

Вимірювання товщин вогнезахисного покриття здійснюється через кожні 15 - 20 м довжини об'єкта вогнезахисту, але не менше ніж у 10 рівновіддалених точках. При цьому перевага повинна віддаватися ділянкам, які знаходяться в важкодоступних місцях. Точки вимірювання повинні бути розташовані на відстані не менше 30 - 40 мм від краю конструкції (в залежності від датчика вимірювання), щоб запобігти впливу крайових ефектів на показник, що вимірюється. Кількість вимірювань на одному елементі конструкції, а також на об'єкті в цілому повинна відповідати отриманню найбільш достовірніших даних, що характеризують товщину вогнезахисного покриття.

Методика вимірювання товщини вогнезахисного покриття, а також оцінка відповідності вимірюваної товщини вимогам проєктної документації повинна складатися з дотриманням наступних умов:

- середнє арифметичне значення усіх виміряних товщин покриття повинно бути не менше проєктного значення товщини для кожної конструкції (балки, колони тощо), що захищається.

При цьому мають бути виконані такі умови:

- середнє арифметичне значення виміряних товщин на будь-якій частині елемента конструкції (полці, ребрі, стінці, грані) повинно бути не менше 80 % від проєктного значення;

- допускається, що не більше 10 % усіх виміряних значень на частині елемента конструкції (полці, ребрі, стінці) можуть бути менше 80 % від проєктного значення. Якщо при вимірюванні буде виявлено, що будь-яке значення товщини становить менше 80 % від проєктного значення, потрібно додатково провести ще два або, де можливо, три вимірювання в межах від 150 до 300 мм від виявленого зменшеного значення. Частина елемента конструкції вважається вогнезахисною, якщо усі додаткові виміри становлять не менше 80 % від проєктного значення. Якщо одне або декілька додаткових вимірювань становить менше 80 % від зазначеного у проєкті з вогнезахисту значення, повинні бути зроблені додаткові виміри для визначення площі ділянки недостатньої товщини;

- всі значення виміряних товщин повинні бути не менше 50 % від проєктного значення.

Приклад:

Сталевий елемент – колона двотаврового перерізу

Нормований клас вогнестійкості – R 120

Зведена товщина металу – 9,23 мм

Проектне значення товщини вогнезахисного покриття – 3,87 мм

Таблиця 1

Отримані виміри товщини вогнезахисного покриття

Частина елемента конструкції							
Перша полиця двотавру		Друга полиця двотавру		Стінка двотавру з одного боку		Стінка двотавру з другого боку	
товщина, мм	відхилення від проектного значення, %	товщина, мм	відхилення від проектного значення, %	товщина, мм	відхилення від проектного значення, %	товщина, мм	відхилення від проектного значення, %
3,98	2,8	3,76	-2,8	3,87	0,0	3,92	3,98
4,05	4,7	3,49	-9,8	3,77	-2,6	3,81	4,05
3,68	-4,9	3,98	2,8	3,83	-1,0	3,85	3,68
3,56	-8,0	3,87	0,0	3,72	-3,9	3,90	3,56
3,87	0,0	3,78	-2,3	3,83	-1,0	3,99	3,87
3,98	2,8	3,84	-0,8	3,91	1,0	4,04	3,98
4,21	8,8	3,95	2,1	4,08	5,4	4,21	4,21
3,77	-2,6	3,91	1,0	3,84	-0,8	4,12	3,77
3,81	-1,6	3,99	3,1	3,9	0,8	4,01	3,81
3,88	0,3	4,09	5,7	3,99	3,1	3,83	3,88
3,69	-4,7	3,83	-1,0	3,76	-2,8	3,98	3,69
3,92	1,3	3,82	-1,3	3,87	0,0	3,56	3,92
3,99	3,1	4,23	9,3	4,11	6,2	3,69	3,99
3,59	-7,2	4,13	6,7	3,86	-0,3	3,98	3,59
3,69	-4,7	4,04	4,4	3,87	0,0	3,79	3,69
3,83	-1,0	4,12	6,5	3,98	2,8	3,79	3,83
3,91	1,0	3,92	1,3	3,92	1,3	3,92	3,91
середнє значення 3,85		середнє значення 3,93		середнє значення 3,89		середнє значення 3,91	

Висновки:

1. Середнє-арифметичне значення всіх вимірних товщин покриття дорівнює 3,89 мм, що не менше від проектного значення.
2. Всі значенні вимірних товщин на будь якій частині елемента конструкції не менше 80 % від проектного значення.
3. Всі значення вимірних товщин не менше 50 % від проектного значення

Виміряні товщини вогнезахисного покриття на сталевому елементі відповідають критеріям прийнятності. Сталевий елемент має клас вогнестійкості R 120 відповідно до вимог проектної документації.