

ЗАТВЕРЖЕНО

Директор ТОВ «Ковлар Груп»



Калафат К.В.

«01» грудня 2025 р.

**РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ
ЗАСІБ ВОГНЕЗАХИСНИЙ
«Ammokote MW-90»**

**для сталевих будівельних конструкцій
(фарба вогнезахисна)
PPB-02/2025/MW90**

Дата введення «03» грудня 2025 р.

РОЗРОБЛЕНО

Керівник відділу із стандартизації,
сертифікації та якості

Добичін О.В.

«28» листопада 2025 р.

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

ДСТУ EN 3-7:2014 (EN 3-7:2004 + A1:2007, IDT)	Вогнегасники переносні. Частина 7. Характеристики, вимоги до робочих параметрів і методи випробувань
ДСТУ EN ISO 2409:2022 (EN ISO 2409:2020, IDT; ISO 2409:2020, IDT)	Фарби та лаки. Випробування методом решітчастих надрізів
ДСТУ EN 13501-1:2022 (EN 13501-1:2007 + A1:2009, IDT)	Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 1. Класифікація за результатами випробувань щодо реакції на вогонь
ДСТУ EN 13501-2:2022 (EN 13501-2:2016, IDT)	Пожежна класифікація будівельних виробів і будівельних конструкцій. Частина 2. Класифікація за результатами випробувань на вогнестійкість (крім складників вентиляційних систем)
ДСТУ EN 16623:2015 (EN 16623:2015, IDT)	Фарби та лаки. Реакційні покриття для вогнезахисту металевих поверхонь. Визначення, вимоги, властивості та маркування
ДСТУ ISO 8501-1:2015 (ISO 8501-1:2007, IDT)	Підготовка сталевих поверхонь перед нанесенням фарб і подібних покриттів. Візуальне оцінювання чистоти поверхні. Частина 1. Ступені іржавіння та ступені підготовки непофарбованих сталевих поверхонь і сталевих поверхонь після повного видалення попередніх покриттів
ДСТУ ISO 16276-2:2015 (ISO 16276-2:2007, IDT)	Захист від корозії сталевих конструкцій за допомогою захисних лакофарбових систем. Оцінка, та критерії придатності прилипання/відлипання (міцності відокремлення) лакофарбового покриття. Частина 2. Випробування на поперечний надріз та Х-подібний надріз
ДСТУ ISO 9117-5:2015 (ISO 9117-5:2012, IDT)	Фарби та лаки. Контроль висихання. Частина 5. Модифікований метод Бендоу-Вульфа
ДСТУ 9291:2024	Захист від пожежі. Вогнезахист будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання під час експлуатування об'єктів вогнезахисту

ДСТУ 9314:2025	Вогнезахист будівельних конструкцій, матеріалів та виробів. Настанови щодо проектування, виконання робіт, введення в експлуатацію та підтримання експлуатаційної придатності
ДСТУ 9331:2025	Методи випробування вогнезахисних покривів та просочень для дерев'яних і металевих конструкцій на стійкість до зовнішніх впливів
ДБН А.3.1-5:2016	Організація будівельного виробництва
СНиП 3.05.06-85	Электротехнические устройства
ДНАОП 0.00-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачі
НПАОП 0.00-7.17-18	Мінімальні вимоги безпеки і охорони здоров'я при використанні працівниками засобів індивідуального захисту на робочому місці
НПАОП 0.00-1.80-18	Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання
ТУ У 20.3-39875591-001:2015	Засоби вогнезахисні «Аммокоте». Технічні умови
ТУ У 20.3-39875591-002:2023	Речовини супутні для засобів вогнезахисних «Аммокоте». Технічні умови
	Технічний регламент щодо обмеження викидів летких органічних сполук унаслідок використання органічних розчинників у лакофарбових матеріалах для будівель та ремонту колісних транспортних засобів
	Регламент (ЄС) № 1272/2008 про класифікацію, маркування та пакування речовин і сумішей, про внесення змін та про скасування Директив 67/548/ЄС та 1999/45/ЄС та про внесення змін до Регламенту (ЄС) № 1907/2006

	Регламент (ЄС) № 1907/2006 про реєстрацію, оцінку, авторизацію і обмеження хімічних речовин та препаратів (REACH), яким засновується Європейське Агентство хімічних речовин і препаратів, вносяться зміни до Директиви 1999/45/ЄС і скасовуються Регламент Ради (ЄЕС) № 793/93 і Регламент Комісії (ЄС) № 1488/94, а також Директива Ради 76/769/ЄЕС і Директиви Комісії 91/155/ЄЕС, 93/67/ЄЕС, 93/105/ЄС і 2000/21/ЄС
	«Правила з вогнезахисту», затверджені приказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р.

1 Назва, призначення та галузь застосування вогнезахисного засобу

Засіб вогнезахисний «Ammokote MW-90» (далі – засіб) виробляється ТОВ «Ковлар Груп» (м. Київ) відповідно до ТУ У 20.3-39875591-001:2015.

Засіб призначений для підвищення вогнестійкості сталевих будівельних конструкцій і виробів, що експлуатуються на цивільних та промислових об'єктах різного призначення, в тому числі на об'єктах паливно-енергетичного сектору (електричних підстанціях, теплових та атомних електростанціях), підприємствах харчової, газової та нафтової промисловості (об'єкти видобутку, переробки й транспортування), а також на об'єктах металургійної промисловості в період їх будівництва, реконструкції, реставрації або капітального та поточного ремонту.

Засіб дозволяє підвищити вогнестійкість несучих сталевих конструкцій зі зведеною товщиною металу $\delta_{зв} \geq 2,7$ мм до 120 хвилин.

2 Технічні та фізико-хімічні характеристики засобу

Засіб є інтумесцентною фарбою, що складається з антипіренів, коксо- та газоутворювачів, нанодомішок і наповнювачів у водній дисперсії полімеру.

Під впливом високих температур вогнезахисний покрив на основі засобу (далі – покрив) створює теплоізоляційний спінений коксовий шар, який захищає конструкції від дії вогню. Покрив відноситься до реактивних тонкошарових вогнезахисних засобів.

Таблиця 1. Фізико-хімічні характеристики засобу та покриття «Ammokote MW-90»

Найменування показника	Значення
Зовнішній вигляд засобу	Однорідна густа маса без грудочок, згустків і сторонніх включень, білого кольору, відтінок не нормується
Зовнішній вигляд покриття	Суцільний без відшарування, здуття і включень, білого кольору, відтінок не нормується.
Вміст нелетких речовин, %	69 ± 2
Час висихання покриття до ступеня 3, не більше, год	2
Адгезія покриття за методом Х-подібного надрізу згідно ДСТУ ISO 16276-2, не більше, бал	1

Показники вогнезахисної ефективності. Згідно з сертифікатом відповідності №UA.1O176.CC.0177-25 від 25.11.2025 р., виданим ОС «Центр сертифікації матеріалів та виробів», засіб підвищує клас вогнестійкості несучих сталевих будівельних конструкцій

до **R 120** (ДСТУ EN 13501-2).

Товщина шару покриття визначається на підставі даних сертифікату відповідності в залежності від необхідного класу вогнестійкості сталевих конструкцій, зведеної товщини та проектної критичної температури конструкцій – колон, балок перекриття та покриття, ферм, прогонів, арок, рам, в'язей, косоурів тощо.

Умови застосування засобу: при температурах від +5 °С до +35 °С та відносній вологості повітря до 80 %.

Умови експлуатації покриття: Згідно з ДСТУ EN 16623 та ДСТУ 9331, а також з протоколами класифікації за стійкістю до зовнішніх впливів випробувальної лабораторії ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій» №ПРВ-217-7833.21-001 від 17.02.2022 р. та №88к/25 від 28.10.2025 р., вогнезахисний покрив дозволяється експлуатувати в умовах:

- закритих сухих приміщень з природною та штучною вентиляцією при температурах від мінус 30 °С до + 60 °С та відносній вологості повітря до 80 % – **тип зовнішніх впливів Z2**;

- закритих приміщень з високою вологістю повітря, з природною та штучною вентиляцією при температурах від мінус 30 °С до + 60 °С та відносній вологості повітря до 95 % – **тип зовнішніх впливів Z1** (із захисним покритвом за п. 4.4.2);

- закритих приміщень, а також частковим впливом умов зовні приміщень, який включає в себе температуру від мінус 30 °С до + 60 °С та відносну вологість повітря до 95 %, відсутність впливу дощу та інших опадів, а також обмежений вплив ультрафіолетового випромінювання – **тип зовнішніх впливів Y** (із захисним покритвом за п. 4.4.2).

Для підвищення стійкості покриття до дій агресивних середовищ та інших можливих зовнішніх чинників, а також для надання інших кольорових відтінків рекомендується після повного висихання покриття нанести зовнішні лакофарбові матеріали згідно з п. 4.4.2. Покриття із захисним зовнішнім шаром допускається експлуатувати під навісом або в приміщеннях, де коливання температури та вологості повітря несуттєво відрізняються від коливань на відкритому повітрі (типи зовнішніх впливів W/Y, W/Z1, W/Z2, Z2 за ДСТУ EN 16623) при температурах від мінус 30 °С до + 60 °С та відносній вологості повітря до 95 %. Дозволяється незначний періодичний вплив зовнішніх чинників типу X за ДСТУ EN 16623 при використанні зовнішніх захисних лакофарбових покриттів, погоджених з виробником засобу.

Прогнозований термін експлуатаційної придатності покриття залежить від умов експлуатації, належного використання, відповідного догляду за покритвом та становить від 10 до 25 років (Протоколи класифікації за стійкістю до зовнішніх впливів №ПРВ-217-7833.21-001 від 17.02.2022 р. та №88к/25 від 28.10.2025 р. випробувальної лабораторії ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій»). При застосуванні комплексних

систем вогнезахисного покриття «Ammokote PRIMER» - «Ammokote MW-90» - «Ammokote TOP» або «Ammokote PRIMER» - «Ammokote MW-90» - «Ammokote TOP-W» термін експлуатаційної придатності збільшується до 30 років.

3 Розрахунок витрати засобу

Товщина покриття «Ammokote MW-90», яка забезпечує необхідний клас вогнестійкості сталевих конструкцій, визначається згідно з показниками, наведеними у сертифікаті відповідності, та залежить від класу вогнестійкості конструкцій, їх зведеної товщини та проектної критичної температури.

Згідно з сертифікатом відповідності витрата засобу для утворення покриття товщиною 1 мм становить не менше 1,70 кг/м². Практична витрата засобу для отримання покриття товщиною 1 мм залежить від умов і методів нанесення, типу конструкції, розташування поверхні, що захищається, та інших чинників.

Розрахунок практичної витрати засобу (**m**, кг) для отримання покриття товщиною **d** (мм) здійснюють за формулою:

$$m = 1,70 \cdot S \cdot d \cdot (1 + k_1 + k_2 + k_3),$$

де **m** – практична витрата засобу для обробки конструкцій одного сортаменту, розташованих в однакових умовах обробки (кг);

S – площа обробки (м²);

d – товщина покриття (мм);

k₁ – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від розмірів конструкції;

k₂ – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від висоти розташування конструкції;

k₃ – коефіцієнт збільшення витрати засобу залежно від методу нанесення (**k₃** = 0,012 для безповітряного нанесення, **k₃** = 0,015 для пневматичного нанесення, **k₃** = 0,009 для ручного нанесення).

Коефіцієнти **k** мають наступні значення.

*Коефіцієнт збільшення витрати вогнезахисного засобу залежно від розмірів конструкції (**k₁**).*

Розмір конструкції, мм	>600	300 - 600	150 - 300	150 - 80	< 80
k₁	0,07	0,1	0,12	0,15	0,2

*Коефіцієнт збільшення витрати вогнезахисного засобу залежно від висоти розташування конструкції над рівнем підлоги (**k₂**).*

Висота конструкції, м	≤10	10 - 15	≥15
k₂	-	0,04	0,08

Коефіцієнти k_1 і k_2 не враховують технологічних втрат, що залежать від індивідуальних особливостей об'єкта та умов нанесення: обмежені умови для нанесення, наявність вітру, виконання робіт без застосування риштувань та підйомних механізмів (наприклад, проведення робіт за допомогою фахівців з промислового альпінізму), вогнезахист конструкцій з подальшим їх транспортуванням, монтажем на об'єкті будівництва та подальшим ремонтом вогнезахисного покриття і т.д. Втрати засобу при цьому можуть становити до 30 % від практичної витрати засобу m .

4 Порядок застосування засобу

Вогнезахист конструкцій проводиться згідно з вимогами «Правил з вогнезахисту», ДСТУ 9314, а також проектом з вогнезахисту, розробленим та затвердженим у відповідності до вимог чинного законодавства та положень цього регламенту.

Вогнезахисна обробка засобом полягає в нанесенні на підготовлену поверхню сталевих конструкцій антикорозійної ґрунтовки, засобу та, за необхідності, зовнішнього захисного лакофарбового покриття.

4.1 Підготовка поверхонь конструкцій перед нанесенням засобу

До початку вогнезахисних робіт повинні бути змонтовані всі інженерні системи з елементами їх кріплення й посилення, закінчені всі зварювальні роботи, зачищені і ґрунтовані зазначеним у проекті антикорозійним ґрунтом монтажні зварні шви, а також відновлені заводські захисні покриття, що були пошкоджені під час транспортування та монтажу. Проектування та роботи з антикорозійного захисту сталевих конструкцій треба проводити відповідно до серії стандартів ДСТУ ISO 12944. Роботи з вогнезахисту конструкцій дозволяється проводити тільки після виконання робіт з усунення (ремонту, посилення, заміни) виявлених дефектів.

Після підготовки поверхні сталевих конструкцій та нанесення антикорозійного ґрунтувального матеріалу складають «Акти на закриття прихованих робіт» (за формою Додатку В ДБН А.3.1-5), які є частиною виконавчої документації робіт з вогнезахисту.

Не допускається нанесення засобу на непідготовлені або підготовлені з порушеннями вимог технічної документації (проекту з вогнезахисту) поверхні.

4.1.1 Конструкції без антикорозійного покриття

Перед нанесенням ґрунтувальних покриттів поверхню сталевих конструкцій слід очистити згідно з рекомендаціями, вказаними у проектній або технічній документації на застосований ґрунтувальний матеріал.

У загальному випадку антикорозійну обробку підготовленої поверхні перед нанесенням засобу виконують універсальними алкідними ґрунтувальними покриттями «Аммокот PRIMER» (ТУ У 20.3-39875591-002:2023) або ГФ-021, відповідно до інструкцій із

застосування. Дозволяється використовувати інші марки ґрунтовок на алкідній основі (п. 5.4.2 ДСТУ EN 16623) за умови забезпечення (гарантування) виробником ґрунтувального матеріалу адгезійних та антикорозійних функцій останнього упродовж всього строку експлуатації системи вогнезахисного покриття.

Дозволяється використовувати ґрунтувальні лакофарбові матеріали, марки та типи яких було схвалено виробником засобу.

Використання інших ґрунтувальних матеріалів для антикорозійного захисту сталевих конструкцій, з подальшим їх вогнезахистом, можливо після проведення експертизи на сумісність згідно з п. 4.1.3.2.

4.1.2 Конструкції, вкриті ґрунтом згідно з п.4.1.1

Якщо конструкції вкриті ґрунтом, рекомендованим в п.4.1.1, то слід провести ревізію стану поверхні.

Зовнішній вигляд поверхні, що захищається, оцінюється візуально: поверхня ґрунтувального покриття не повинна мати здуття, відшарування, лущення, подряпин, осередків корозії, не профарбованих місць, тріщин, зморшок, бульбашок та має відповідати вимогам проєкту з вогнезахисту.

Ремонтні роботи з відновлення антикорозійного покриття проводять з використанням ґрунтувального матеріалу того ж типу, який був нанесений на конструкцію.

При здійсненні проміжного контролю оцінки якості очищення сталеві поверхні й нанесення ґрунтовки слід керуватися показниками, які наведені в табл. 2.

4.1.3 Конструкції, покриті лакофарбовими матеріалами, що не входять в список рекомендованих за п.4.1.1 ґрунтувальних покриттів

4.1.3.1 Нанесення засобу на наявний ґрунтувальний покриття, тип та марку якого можливо ідентифікувати, необхідно узгодити з виробником вогнезахисного засобу або провести експертизу на сумісність згідно з п. 4.1.3.2.

4.1.3.2 При нанесенні засобу на ґрунтувальний покриття, марка та тип якого невідомі, необхідно проводити експертизу на сумісність для нормальних умов експлуатації вогнезахисного засобу та в умовах теплових навантажень. З цією метою ділянку 200×200 мм на сталевій конструкції з наявним ґрунтувальним покриттям вкривають засобом товщиною 0,2 - 0,4 мм (при вимогах підвищення вогнестійкості до R 30), або товщиною 0,7 - 1,0 мм (при вимогах підвищення вогнестійкості до R 45 та вище). Після сушіння протягом 3 - 5 діб (за температури не нижче +15 °C) вогнезахисний покриття не повинен відшаровуватися від ґрунтованої поверхні, а адгезія покриття до ґрунту повинна складати не більше 1 балу за методом Х-подібного надрізу згідно з ДСТУ ISO 16276-2. Для перевірки стійкості до теплових навантажень на покриття необхідно впливати полум'ям пропанового або бензинового пальника

протягом 10 - 15 хв. Покрив не повинен відшаровуватися від основи, розплавлятися або стікати. При негативних результатах експертизи приймається рішення про заміну ґрунтувального матеріалу.

Таблиця 2. Контроль проведення прихованих робіт при вогнезахисній обробці

<i>Якість підготовки сталеві поверхні</i>		
Показник якості	Норма	Метод контролю
Ступінь очищення поверхні від окалини, іржі, старого лакофарбового покриття, не нижче	Sa2, St2	ДСТУ ISO 8501-1 При візуальному огляді не виявлено окалини, іржі, пригари, залишків формувальної суміші та інших неметалевих включень
<i>Якість робіт з нанесення антикорозійного ґрунтувального покриття</i>		
Марка	Відповідність до проєкту з вогнезахисту	Акт на закриття прихованих робіт
Товщина сухого шару		Електронні товщиноміри
Адгезія ґрунту, бал, не більше	1	ДСТУ EN ISO 2409
Непрофарбовані місця, патьоки, штрихи, риси	Відсутні	Візуальний огляд

Результати експертизи на сумісність вогнезахисного та ґрунтувального покриттів оформлюються відповідним актом, який є частиною виконавчої документації робіт з вогнезахисту.

4.2 Вимірювання середньої товщини сухого шару ґрунтувальних покриттів.

В характерних місцях конструкції (горизонтальні, вертикальні, похилі ділянки) необхідно провести не менше 10 одиночних вимірювань. Вимірювання слід проводити за допомогою приладів неруйнівного контролю. Товщина антикорозійного шару повинна відповідати проєктній та технічній документації.

Середня товщина шару ґрунтувального покриття повинна бути відображена у «Актах на закриття прихованих робіт».

4.3 Підготовка засобу до нанесення та проведення вхідного контролю

Засіб є однорідним готовим до застосування лакофарбовим матеріалом, що поставляється масою 25 кг у фірмових сталевих ємностях з нанесеним літографічним маркуванням «Аммокот» та з ярликом, що ідентифікує продукцію, який виконано чітким друкарським способом та приклеєно безпосередньо на тару.

Використання при проведенні вогнезахисних робіт непромаркованого засобу або з вичерпаним строком придатності категорично забороняється. Перед початком вогнезахисних робіт проводиться вхідний контроль засобу, який включає в себе огляд упаковки та її цілісності, перевірку відповідності строку придатності, встановлення відповідності властивостей засобу вимогам, зазначеним у проєкті з вогнезахисту, та перевірку супровідної документації: сертифікатів якості та копій сертифікатів відповідності з відміткою виробника про придбану кількість засобу.



Засіб має однорідну пастоподібну консистенцію та тиксотропні властивості. Перед нанесенням засіб необхідно ретельно перемішати у заводській тарі за допомогою електричного міксера або дреля з гвинтовою насадкою, переміщаючи насадку по всьому об'єму тари, протягом 3 - 5 хв. Після перемішування засіб повинен бути однорідним без розшарування.

Розбавляти засіб не рекомендується. За необхідності допускається додати до 5 % (не більше 1,25 кг на 25 кг засобу) питної води кімнатної температури при постійному перемішуванні протягом 5 хв.

4.4 Умови та способи застосування засобу

Засіб може наноситися як механізованим способом (агрегатами пневматичного або безповітряного розпилення), так і вручну за допомогою пензлів на підготовлені за розділом 4.1 сталеві поверхні.

Температура навколишнього середовища та поверхонь конструкцій, що захищаються, в момент підготовки та застосування засобу, а також протягом сушіння покриття, повинна бути в межах від +5 °C до +35 °C, а відносна вологість повітря не вищою 80 %.

Температура підготовленої поверхні сталеві конструкції перед застосуванням засобу повинна бути вищою за точку роси не менше, ніж на 3 °C. Значення точки роси після визначення за допомогою приладів контролю кліматичних умов і спеціальних таблиць заносять в акт визначення точки роси (Додаток 2 «Правил з вогнезахисту»), який є частиною виконавчої документації робіт з вогнезахисту.

4.4.1 Нанесення засобу

Виконання робіт з вогнезахисту конструкцій здійснюють відповідно до проєкту з вогнезахисту сталевих конструкцій, положень цього регламенту та розділів 5.3, 5.4 ДСТУ 9314.

Засіб наноситься пошарово за допомогою пензлів або агрегатів пневматичного чи безповітряного розпилення. При цьому останній спосіб є пріоритетним способом нанесення

засобу на поверхні конструкцій.

Для безповітряного розпилення рекомендуються наступні параметри обладнання:

- тиск на засіб, що подається – 180 - 220 бар;
- внутрішній діаметр шлангів – 8 - 10 мм.

Для зниження технологічних втрат доцільно використовувати сопла №219 - №227 (діаметром – 0,019" - 0,027"). З установки безповітряного розпилення рекомендується видалити всі фільтри тонкого очищення на лінії подачі засобу.

Нанесення засобу на підготовлену для вогнезахисту поверхню повинно виконуватися в один або кілька шарів в залежності від необхідної товщини покриття, вказаної у проєкті з вогнезахисту.

Кількість шарів для досягнення необхідної товщини покриття залежить від способу нанесення. Середня товщина мокрого шару покриття за один прохід при ручному нанесенні повинна складати 0,3 - 0,4 мм, а при механізованому нанесенні – 0,6 - 0,7 мм. Максимально-гранична товщина мокрого шару за один прохід не повинна перевищувати 0,7 мм, що контролюється вимірювальною «гребінкою». Мокрий шар повинен бути рівномірним без патьоків і напливів. Товщина мокрого шару в 1,3 - 1,4 рази перевищує товщину сухого шару. За температури вище 30 °С зменшується в'язкість засобу, тому рекомендується наносити засіб більш тонкими шарами для запобігання напливів та стікання засобу. За температури нанесення +5 °С - +10 °С збільшується густина засобу, тому рекомендується додати у засіб воду як регламентовано за п. 4.3, що може призвести до збільшення кількості шарів засобу, необхідних для досягнення проєктної товщини вогнезахисного покриття.

Особливу увагу слід приділяти внутрішнім та зовнішнім кутам полиць та стінок металоконструкцій, де може статися надмірне накопичення засобу та/або де потік повітря може бути обмежений. Перевищення середньої товщини мокрого шару у кутах конструкцій, зварних швах, болтових з'єднаннях тощо може призвести до утворення в них усадочних тріщин, які не впливають на вогнестійкі властивості покриття. Для надання більш виразного естетичного вигляду конструкціям мікро-тріщини зафарбовують за допомогою пензлів або гумових шпателів.

Мінімальний інтервал часу міжшарового нанесення визначається станом нанесеного попереднього шару (товщиною, швидкістю висихання) і умовами навколишнього середовища (температурою, вологістю повітря, повітрообміном та ін.). Кожен наступний шар допускається наносити після повного висихання попереднього шару, а саме: попередній шар повинен бути не липким та твердим (не продавлюється пальцем при натисканні). При цьому необхідно врахувати, що час міжшарового сушіння кожного наступного шару за одних і тих же умов висихання збільшується.

У загальному випадку час міжшарового сушіння покриття становить близько 5 годин при температурі +15 °С - +18 °С. При більш низькій температурі та підвищеній вологості повітря час міжшарового сушіння збільшується та може становити до 1-2 доби. У будь-якому випадку наступний шар засобу слід наносити при умові висихання попереднього до ступеню не менше 2 за ДСТУ ISO 9117-5.

Перевищення значення максимально-граничної товщини мокрого шару, порушення умов нанесення засобу (температура та вологість навколишнього середовища, температура поверхні), недотримання умов міжшарового сушіння покриття (нанесення на недостатньо висохлий попередній шар, сушіння в умовах сильних потоків повітря та на протягах) та перевищення нормованої кількості води для розведення засобу можуть сприяти утворенню зморшок на поверхні, усадочних тріщин та кратерів, відшаруванню покриття та іншим дефектам.

4.4.2 Нанесення зовнішніх лакофарбових матеріалів

У якості зовнішніх (захисних або декоративних) лакофарбових матеріалів дозволяється застосовувати фарби виключно з переліку, що визначений виробником засобу.

Для підвищення вологостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ, а також для декоративного оздоблення необхідно після повного висихання вогнезахисного покриття нанести захисні покриття «Ammokote TOP» або «Ammokote TOP-W» (ТУ У 20.3-39875591-002:2023).

Для декоративного оздоблення та надання інших кольорових відтінків вогнезахисному покриттю необхідно після його повного висихання нанести лакофарбові матеріали, перелік яких визначений виробником засобу.

Марка, товщина та витрата зовнішнього лакофарбового матеріалу повинні бути зазначені в проєкті з вогнезахисту.

Перед нанесенням зовнішнього шару лакофарбового матеріалу слід провести візуальний огляд захищених засобом конструкцій – вогнезахисний покрив повинен бути повністю сухим, поверхня покриття чистою, без тріщин і пошкоджень.

Нанесення зовнішнього шару проводиться згідно з інструкцією по нанесенню на лакофарбовий матеріал, що застосовується, з витратою, визначеною в проєкті з вогнезахисту.

Нанесення зовнішніх лакофарбових матеріалів на не повністю сухий вогнезахисний покрив (усі шари покриття) може призвести до утворення зморшок та бульбашок на поверхні, відшарування покриття та інших дефектів

5 Контроль якості виконання робіт з вогнезахисної обробки

Під час виконання вогнезахисних робіт проводять проміжний контроль якості нанесення засобу за наступними параметрами:

- зовнішній вигляд покритву повинен відповідати таблиці 1 цього регламенту;
- кількість шарів, товщини мокрого та сухого шару покритву повинні відповідати п.4.4.1;
- практична витрата засобу на одиницю площі конструкції повинна відповідати проєктній документації.

Кінцевий контроль якості покритву в літній період (температура навколишнього середовища $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ - $+35\text{ }^{\circ}\text{C}$) здійснюється не менше ніж через 10 діб після нанесення останнього шару, а у зимовий період (температура навколишнього середовища не перевищує $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$) не менше ніж через 18 діб.

Перевірка відповідності виконаних робіт проводиться згідно з вимогами розділу IX «Правил з вогнезахисту», розділу 5.5 ДСТУ 9314 та в загальному випадку складається з:

1) вивчення технічної документації з метою отримання вихідних даних для проведення перевірки відповідності виконаних вогнезахисних робіт;

2) візуальний контроль;

3) контроль із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів.

Для перевірки відповідності вогнезахисту перевіряється наявність супровідних документів необхідних для ідентифікації засобу – сертифікати якості, копії сертифікатів відповідності з відміткою виробника про придбану кількість засобу, регламент робіт з вогнезахисту, комплект виконавчої документації робіт з вогнезахисту (акти проміжного приймання конструкцій, акти прихованих робіт тощо).

Візуальний контроль ґрунтується на оцінці зовнішнього вигляду покритву. При огляді конструкцій, які захищені засобом, встановлюється відповідність поверхні покритву вимогам технічної документації та визначається наявність недоліків вогнезахисної обробки:

- необроблені місця;
- тріщини, відшарування, здуття, осипання;
- сторонні плями, порушення цілісності покритву або інші пошкодження.

Контроль товщини покритву проводиться приладами неруйнівного контролю відповідно до вимог «Правил з вогнезахисту» та п.5.2.2 ДСТУ 9291. Вимірювання товщин вогнезахисного покритву здійснюється через кожні 15 - 20 м довжини об'єкта вогнезахисту (сталевій конструкції), але не менше ніж у 10 рівновіддалених точках, при цьому перевага повинна віддаватися ділянкам вимірювання, які знаходяться в важкодоступних місцях. Точки вимірювання повинні бути розташовані на відстані не менше 30 мм від краю конструкції.

Кількість вимірювань на об'єкті вогнезахисту повинна бути такою, щоб отримати достовірні дані, які характеризують товщину вогнезахисного покриття на всьому об'єкті вогнезахисту. При цьому мінімальна кількість вимірювань повинна складати не менше 50.

Згідно з п.5.2 ДСТУ 9291 та п.5.5.2.1.4 ДСТУ 9314 середнє-арифметичне значення усіх виміряних товщин повинно бути не менше проєктного значення товщини для кожної конструкції (балки, колони тощо), що захищається. При цьому:

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

- допускається, що не більше 10 % усіх виміряних значень на частині елемента конструкції (полиці, ребрі, стінці) можуть бути меншими 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 150 - 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 виміряні значення повинні бути не меншими 50 % від проєктного значення.

Показниками та методами, за якими можна ідентифікувати вогнезахисний засіб та покриття є об'ємний коефіцієнт спучення визначений за ДСТУ 9291 та ІЧ спектроскопічний метод дослідження. Параметри та порядок визначення показників ідентифікації надаються виробником засобу за запитом випробувальних лабораторій та органів інспектування (п.6.4.1 ДСТУ EN 16623).

6 Вимоги до утримання покриття

Покриття повинен експлуатуватися відповідно до умов, визначених у розділі 2 цього регламенту. Стан поверхні покриття періодично контролюється та реєструється організацією, яка відповідає за експлуатування об'єкту вогнезахисту, згідно з розділом X «Правил з вогнезахисту» та розділом 5.7 ДСТУ 9314.

При проведенні огляду (обстеження) технічного стану покриття особлива увага повинна бути приділена виявленню:

- порушень цілісності вогнезахисного шару;
- умов експлуатації, потенційно небезпечних для збереження експлуатаційної придатності покриття: вологість і температурний режим приміщення, вплив води або агресивних середовищ.

Якщо покритв знаходиться в задовільному стані (немає відшарування покритву від конструкції, здуття, нальоту, відмінного за забарвленням від кольору покритву, відколів та інших руйнувань) та під час експлуатування системи вогнезахисту не були порушені умови її нормальної експлуатації, вогнезахисні властивості зберігаються.

При порушенні цілісності покритву в одиничних місцях пошкоджений покритв необхідно видалити та провести повторне нанесення засобу відповідно до положень розділу 4 цього регламенту. Для ремонту покритву слід використовувати матеріали, які застосовувалися відповідно до проєкту з вогнезахисту.

7 Заміна покритву

Згідно з розділом Х «Правил з вогнезахисту» покритв підлягає повній заміні при:

- механічному руйнуванні та пошкодженні (відшаруванні, вимиванні тощо) площі поверхні, що займає більше 20 % площі захищених конструкцій;
- появи тріщин шириною більше 3 мм.

Заміна та ремонт покритву здійснюється згідно з розділом цього регламенту.

Перед відновлювальними роботами пошкоджений покритв, що підлягає заміні, видаляється з поверхні конструкцій способами, зазначеними в розділі цього регламенту.

8 Зберігання та транспортування засобу

Транспортування засобу здійснюється усіма видами критого транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту, в умовах, що забезпечують збереження упаковки від пошкоджень.

Умови транспортування та зберігання засобу в частині впливу кліматичних факторів зовнішнього середовища: в закритих або інших приміщеннях з природною вентиляцією при температурі від +5 °С до +30 °С та середньомісячній відносній вологості повітря не більше 70 %.

Термін зберігання засобу в цілісній заводській упаковці — 18 місяців з дати виготовлення.

9 Охорона праці та техніка безпеки

Засіб і покритв на його основі не класифікуються як небезпечні продукти відповідно до Регламенту (ЄС) № 1272/2008/ЄС та відповідають санітарному законодавству України (паспорт безпеки, відповідно до Регламенту (ЄС) №1907/2006 REACH).

Вміст летючих органічних сполук відповідає вимогам «Технічного регламенту щодо обмеження викидів летких органічних сполук унаслідок використання органічних розчинників у лакофарбових матеріалах для будівель та ремонту колісних транспортних засобів» – підкатегорія A/9 (WB): < 140 г/л (максимальний вміст ЛОС 90 г/л).

Засіб належить до негорючих речовин та не має температур спалаху, займання та самозаймання.

Покрив відноситься до класу Е реакції на вогонь відповідно до ДСТУ EN 13501-1.

Не допускається контакт засобу зі шкірою та слизовими оболонками. При попаданні на шкіру засіб видалити за допомогою теплої води, мила та м'яких серветок. Після видалення засобу шкіру необхідно змастити маззю на основі ланоліну або вазеліну. У разі попадання засобу в очі слід негайно промити проточною водою (не менше 15 хвилин) при широко розкритій очній щілині. Звернутися за медичною допомогою.

Переміщення та транспортування засобу, а також вантажно-розвантажувальні роботи, повинні виконуватися відповідно до вимог з охорони праці, а при використанні спеціального обладнання (підйомників, підйомних кранів і т. п.) з дотриманням вимог НПАОП 0.00-1.80.

В проєкті з вогнезахисту повинні бути передбачені всі заходи з техніки безпеки, яких слід дотримуватися при проведенні вогнезахисних робіт.

Вогнезахисні роботи повинні проводитися не менш як двома робітниками не молодше 18 років, які мають відповідну компетенцію згідно з п.5.1.10.2 ДСТУ 9314, пройшли медичний огляд та інструктаж з техніки безпеки. Особи, що проводять вогнезахисну обробку, повинні бути забезпечені засобами індивідуального захисту відповідно до вимог НПАОП 0.00-7.17.

Для попередження небезпеки падіння працюючих з висоти в проєкті з вогнезахисту слід передбачати:

- тимчасові огорожувальні пристрої, що задовольняють вимогам техніки безпеки;
- місця та способи кріплення страхувальних канатів і запобіжних поясів.

Роботи з обслуговування обладнання і механізмів здійснюються з виконанням вимог інструкцій та вказівок з техніки безпеки для даного обладнання. Все технологічне обладнання повинно бути надійно заземлене згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.21. Комунікації повинні бути заземлені від статичної електрики. При роботі з електрообладнанням повинні виконуватися вимоги СНиП 3.05.06.

Роботи з нанесення засобу проводяться з дотриманням вимог правил пожежної безпеки. Місце проведення робіт повинно бути забезпечене первинними засобами пожежогасіння. Для гасіння пожеж на початкових стадіях як первинні засоби пожежогасіння слід використовувати пожежну кошму, пожежні покривала або пісок, а також водні, водопінні, водоаерозольні, порошкові або газові вогнегасники, що відповідають вимогам ДСТУ EN 3-7.

10 Прикінцеві положення

Актуалізована версія регламенту робіт з вогнезахисту на засіб вогнезахисний «Ammokote MW-90», висновок санітарно-епідеміологічної експертизи, паспорт безпеки, перелік ґрунтувальних та зовнішніх лакофарбових матеріалів, а також інша технічна та

дозвільна документація розміщена на сайті www.ammokote.com у розділі «Продукція» / «Вогнезахист сталевих конструкцій» / «Вогнезахисна фарба «Ammokote MW-90» у вкладці «Сертифікати та документація».

Забезпечення нормованої вогнестійкості будівельних сталевих конструкцій засобом «Ammokote MW-90» та його експлуатаційної придатності можливе тільки при повному та належному виконанні усіх вимог, визначених у цьому регламенті.

Виробник не несе відповідальність за неправильне застосування засобу, його неналежне проєктування у системах вогнезахисту, а також за застосування та експлуатацію в цілях і умовах, не передбачених цим регламентом.

З дня введення в дію цього регламенту усі попередні версії регламенту мають статус недійсних.