

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ  
Вогнезахисна речовина (штукатурка) «Defens MP»  
Для несучих сталевих будівельних конструкцій



ЗАТВЕРДЖЕНО  
Директор  
ТОВ «Капітель ЛКМ»



А.І.Реутов

«29» грудня 2021 р.

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ  
Вогнезахисна речовина (штукатурка) «Defens MP»  
для несучих сталевих конструкцій  
ТУ У 20.5-34774235-013:2020

Дата введення 29.12.2021р.

РОЗРОБЛЕНО

Головний технолог ТОВ «Капітель ЛКМ»

Р. Капуценко Р. Капуценко  
«29» грудня 2021 р.



### Нормативні посилання

№ п/п	Найменування документа
1.	ДБН В.1.1.7-2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».
2.	ДБН А.3.1-5-2016 «Організація будівельного виробництва».
3.	ДСанПіН 2.2.7.029-99 «Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення».
4.	ДСТУ Б В.1.1-18:2007 «Захист від пожежі. Будівельні конструкції. Методи випробувань на вогнестійкість. Загальні вимоги».
5.	ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010 «Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання».
6.	ДСТУ-Н-ЗТ Б В.2.7-240:2010 «Будівельні матеріали. Методика визначення здатності вогнезахисних покриттів для деревини та металевих конструкцій зберігати свої вогнезахисні властивості упродовж гарантійного терміну експлуатації».
7.	ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека у будівництві. Основні положення».
8.	ДСТУ Б В.2.6-193:2013 «Захист металевих конструкцій від корозії. Вимоги до проектування»
9.	ДСТУ Б А.3.2-7:2009 «Роботи фарбувальні. Вимоги безпеки».
10.	«Правила з вогнезахисту», затверджені приказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р.
11.	ДСТУ 7239:2011 «ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги».
12.	ДСанПіН 2.2.7.029-99 «Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення».



Даний регламент поширюється на проектування та виконання робіт з влаштування, ремонту та утриманню вогнезахисного покриття несучих сталевих конструкцій будівель і споруд з використанням вогнезахисної речовини (штукатурки) «Defens MP» і догляду за ним.

Регламент повинен бути невід'ємною частиною проектів вогнезахисту і виконання робіт з вогнезахисту.

Даний регламент розроблений ТОВ «Капітель ЛКМ».

Повна або частковий передрук чи поширення цього документа без письмової згоди ТОВ «Капітель ЛКМ», за винятком випадків, передбачених законодавством України, не допускається.

Будь-які відступи від вимог цього технологічного регламенту без узгодження з розробником не допускаються. ТОВ «Капітель ЛКМ» не несе відповідальності за дефекти покриття, що утворилися внаслідок не узгоджених відступів від вимог цього технологічного регламенту.

## 1. НАЗВА, ПРИЗНАЧЕННЯ

Вогнезахисна речовина (штукатурка) для несучих сталевих конструкцій «Defens MP».

Виробник ТОВ «Капітель ЛКМ».

Представник ТОВ «Капітель ЛКМ» на території України: ТОВ «Капітель Дніпро».

Вогнезахисна речовина (штукатурка) для несучих сталевих конструкцій «Defens MP» виробляється відповідно до ТУ У 20.5-34774235-013: 2020 «Матеріали вогнезахисні Defens», розроблених ТОВ «Капітель ЛКМ».

Покриття, яке утворюється після нанесення речовини, створює фізичний бар'єр, що оберігає будівельну конструкцію від впливу теплового потоку і полум'я.

Вогнезахисна речовина (штукатурка) для несучих сталевих конструкцій «Defens MP» призначена для підвищення межі вогнестійкості несучих сталевих будівельних конструкцій, які експлуатуються в громадських будівлях адміністративного призначення, торгових, промислових і цивільних об'єктах, об'єктах енергетичного комплексу, хімічної, нафтогазової галузей, АЕС, в т.ч. об'єктах харчового, лікувально-профілактичного, освітнього і розважального призначення та ін.

Покриття призначене для підвищення межі вогнестійкості до R150 несучих сталевих будівельних конструкцій з мінімальною зведеною товщиною 3,57 мм, відповідно до сертифікату відповідності.

## 2. ТЕХНІЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ



## 2.1 Характеристики вогнезахисного складу.

У початковому вигляді речовина до її застосування являє собою готову сипучу суміш штукатурного типу сірого кольору на основі спученого вермикуліту, неорганічного зв'язуючого, наповнювачів і цільових добавок.

**Таблиця 1. Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисного складу та покриття.**

Найменування показника	Значення
Зовнішній вигляд	Однорідна сипуча суміш світлого кольору. Колір та відтінок не нормуються
Зовнішній вигляд покриття	Суцільне, без тріщин, сторонніх включень, здуття, відшарувань
Густина, кг/м <sup>3</sup>	300-600
Коефіцієнт теплопровідності не більше, Вт/м С	0,15

## 2.2 Показники, що характеризують вогнезахисні властивості.

Згідно з сертифікатом відповідності № UA.032.CC.0437-21 від 29 грудня 2021р штукатурка дозволяє підвищити межу вогнестійкості несучих металевих будівельних конструкцій до R150.

Товщина сухого шару вогнезахисної речовини (штукатурки) «Defens MP» визначається відповідно до Додатку 1 в залежності від межі вогнестійкості конструкції і коефіцієнта профільного перетину (зведеної товщини металу).

## 2.3 Умови нанесення складу.

Нанесення вогнезахисної речовини (штукатурки) «Defens MP» здійснюється при температурі від +5°C до + 40°C і відносній вологості повітря не вище 75%. В умовах підвищених температур (вище +27°C) нагріті поверхні, що захищаються, перед нанесенням вогнезахисного шару, необхідно охолодити, щоб їх температура не перевищувала +35°C і запобігати швидкому висиханню нанесеного вогнезахисного шару.

В іншому випадку погіршуються фізико-хімічні властивості покриття під час висихання, що може привести до розтріскування покриття.



## 2.4 Умови експлуатації покриття.

Покриття допускається експлуатувати с захисним покриттям або без нього в умовах наступних кліматичних виконань: У1, У2, У3, У4, УХЛ1, УХЛ2, УХЛ3, УХЛ4, У5, УХЛ5 з додатковими категоріями 1-4 згідно ГОСТ 15150 при температурах від -45°C до +60°C та відносній вологості повітря до 75%.

Для підвищення вологостійкості, стійкості до дії агресивних середовищ, додання колірних відтінків вогнезахисним покриттям необхідно після висихання нанести фарби і емалі зі зниженою горючістю марок ПФ, ХС, ХП, ХВ та інші (порядок застосування захисних матеріалів описаний в Додатку 2 цього Регламенту).

## 2.5 Термін експлуатації покриття.

Термін служби покриття залежить від умов експлуатації, впливу агресивних чинників, атмосферних опадів, перепадів температур і впливу ультрафіолетових випромінювань.

### Без захисно-декоративного шару:

У3, У4, УХЛ3, УХЛ4 - експлуатація в закритих приміщеннях з опаленням і зі штучною вентиляцією (регулювання температурних умов, немає низьких температур, низька концентрація пилу), або експлуатація в закритих приміщеннях без регулювання температурних умов з природною вентиляцією (ні бризок і струменів води, незначна кількість пилу) – до **20 років**;

У2.1, УХЛ2.1 - експлуатація під навісом, де виключається конденсація вологи – до **10 років**.

### С захисним шаром:

У1, У2, УХЛ1, УХЛ2, У5, УХЛ5 - експлуатація на відкритому повітрі з впливом будь-яких атмосферних факторів (дощ, злива, сніг, пил при сильному вітрі), або робота у вологих обмежених просторах без опалення і вентиляції, при наявності води або конденсату – до **20 років**.

## 3. РОЗРАХУНОК ВИТРАТ ВОГНЕЗАХИСНОГО СКЛАДУ

Згідно з сертифікатом відповідності № UA.032.CC.0437-21 від 29 грудня 2021



року витрата вогнезахисної речовини для утворення покриття товщиною 1 мм становить 0,4 +/-0,2 кг/м<sup>2</sup>

Необхідна товщина вогнезахисної речовини «Defens MP», яка забезпечує необхідний клас вогнестійкості металоконструкцій, визначається відповідно до даних таблиці Додатку 1 до цього Регламенту.

Фактичний розрахунок кількості засобу (m, кг) для отримання захисного шару товщиною d (мм) здійснюють за формулою, що враховує розміри і розташування конструкцій, а також умови виконання робіт з нанесення:

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

де

$\rho$  = 0,4 (кг/м<sup>2</sup> ·мм) – маса 1 м<sup>2</sup> покриття товщиною 1 мм;

$S$  – площа обробки, м<sup>2</sup>;

$d$  – товщина вогнезахисного покриття згідно сертифікату відповідності, мм;

$k_1$  – коефіцієнт збільшення практичних витрат залежно від розмірів конструкції;

$k_2$  – коефіцієнт збільшення практичних витрат залежно від методу нанесення ( $k_2$  для торкретування = 0,017).

Коефіцієнт збільшення практичних витрат залежно від розмірів конструкції ( $k_1$ ):

Розмір конструкції, мм	>600	300÷600	150÷300	≤150
<b>k1</b>	0,06	0,10	0,12	0,20

Коефіцієнти  $k_1$  і  $k_2$  не враховують технологічних втрат, що залежать від індивідуальних особливостей об'єкта, на якому проводяться вогнезахисні роботи - обмежені умови, наявність вітру і т.д. Втрати при цьому можуть становити до 15 % від практичної витрати засобу  $m$ .

#### 4. ПОРЯДОК ВИКОРИСТУВАННЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ РЕЧОВИНИ

Вогнезахист об'єкта проводиться відповідно до вимог Регламенту та робочого проекту проведення вогнезахисних робіт, а також згідно з вимогами «Правил з вогнезахисту», затверджених наказом МВС України № 1064 від 26.12.2018 р.

Вогнезахисна обробка речовиною полягає в нанесенні на підготовлену поверхню металевих конструкцій антикорозійної ґрунтовки та вогнезахисного засобу.



#### **4.1 Підготовка поверхні металевих конструкцій перед нанесенням вогнезахисної речовини.**

До початку вогнезахисних робіт повинні бути змонтовані всі інженерні системи з елементами їх кріплення й посилення, закінчені всі зварювальні роботи, зачищені і заґрунтовані монтажні зварні шви зазначеним у проекті антикорозійним ґрунтом, а також відновлені заводські захисні покриття, що були пошкоджені під час транспортування та монтажу. Роботи з вогнезахисту несучих конструкцій дозволяється проводити тільки після виконання робіт по усуненню (ремонт, посилення, заміна) виявлених дефектів.

Не допускається застосування вогнезахисної речовини «Defens MP» на непідготовлені або підготовлені з порушеннями вимог технічної документації (робочого проекту проведення робіт з вогнезахисту) поверхні.

##### **Металоконструкції без антикорозійного покриття:**

Перед нанесенням ґрунтувальних покриттів поверхню сталевих конструкцій слід очистити методом абразивного очищення, промиванням струменем води під тиском або промиванням розчинником, обробкою стисненим повітрям і іншими доступними способами. Способи очищення поверхні вказуються в технічній документації на застосований ґрунтовальний матеріал.

Сталеві конструкції без антикорозійного покриття (з транспортувальним антикорозійним, старим лакофарбовим покриттям і т.п.) слід очистити за ГОСТ 9.402-2004 до ступеня очищення не нижче 2, відповідно до якого при візуальному огляді на поверхні металоконструкцій не виявляється окалина, іржа, залишки формувальної суміші та інші неметалеві верстви.

Металева поверхня, підготовлена до проведення антикорозійних робіт, не повинна мати задирок, гострих кромок, зварювальних бризок, напливів, залишків флюсу, дефектів, що виникають при прокатці і лиття у вигляді неметалічних включень, раковин, тріщин, нерівностей, а також солей, жирів і забруднень.

Антикорозійну обробку підготовленої поверхні перед нанесенням вогнезахисної речовини «Defens MP» виконують ґрунтовкою марки ГФ-021 або іншою. Інтервал між підготовкою поверхні і нанесенням антикорозійного покриття не повинен перевищувати 24 години при виконанні робіт в приміщенні і 6 годин на відкритому повітрі.

##### **Металоконструкції, вкриті ґрунтом:**

Якщо металоконструкції вкриті ґрунтом ГФ-021 або матеріалами, вказаними в Додатку 3, то слід провести ревізію стану поверхні.



Зовнішній вигляд поверхні, що захищається, оцінюється візуально: поверхня повинна бути матовою і ґрунтувальне покриття не повинно мати здуттів, відшарувань, лущення, подряпин, осередків корозії, не профарбованих місць, тріщин, зморшок, бульбашок і повинні відповідати вимогам робочого проекту проведення робіт з вогнезахисту. Ремонтні роботи з відновлення антикорозійного покриття проводять з використанням ґрунтувального матеріалу того ж типу, який був нанесений на конструкцію.

**Металоконструкції, покриті лакофарбовими матеріалами, що не входять до списку рекомендованих ґрунтувальних покриттів:**

Нанесення вогнезахисної речовини на наявне ґрунтувальне покриття необхідно узгодити з виробником вогнезахисного засобу.

#### **4.2 Умови і способи застосування вогнезахисного засобу.**

Для підвищення адгезії вогнезахисного покриття з поверхнями заґрунтованих металевих конструкцій, ці поверхні додатково потрібно обробити праймером «Defens MP Primer». Праймер повинен рівномірно змочувати поверхню. Вогнезахисна речовина наноситься після повного висихання праймера, але не пізніше ніж за 24 години. Витрата праймера становить 0,2 кг на 1 м<sup>2</sup>.

Речовина «Defens MP» поставляється у вигляді сухої суміші готової до застосування. Вогнезахисний шар формується на поверхні під час нанесення речовини методом вологого торкретування. Вогнезахисну речовину наносять штукатурною машиною типу DUO MIX (фірми M-tec, Німеччина) або аналогічними. Співвідношення вогнезахисної речовини і води під час замішування визначається настроюванням штукатурного агрегату.

**Нанесення речовини ручним способом неприпустимо!**

Покриття формується пошарово. Рекомендована товщина одного шару: для горизонтальних поверхонь - до 15 мм;

для вертикальних поверхонь - до 20 мм.

Мінімальний інтервал часу міжшарового нанесення визначається станом нанесеного шару (швидкістю висихання, схоплюванням) і умовами навколишнього середовища (температурою, вологістю повітря тощо.) Під час формування покриття в умовах, які можуть сприяти швидкому висиханню нанесеного шару (за підвищеної температури, низьку вологість навколишнього середовища, рухи мас повітря), після нанесення необхідно забезпечити вологість поверхні покриття в плінні часу набору міцності. Це досягається шляхом зволоження поверхні або закриття



свіжонанесеного шару плівкою, що запобігає швидкому випаровуванню вологи (наприклад поліетиленовою).

Не допускається вібрація конструкцій, що захищаються, під час нанесення вогнезахисту і в процесі набору міцності вогнезахисного шару. Для конструкцій, які в процесі експлуатації будуть схильні до деформацій або вібрацій, рекомендується застосування штукатурної сітки.

Вогнезахисний склад слід наносити в один або кілька шарів залежно від необхідної товщини сухого шару покриття на погрунтовану (див. п. 4.1 цього регламенту) поверхню конструкції.

**Товщина покриття після нанесення не відрізняється від товщини після його формування і вимірюється відразу після нанесення.**

Вогнезахисне покриття повністю набирає свої експлуатаційні та захисні властивості не раніше, ніж через 21 добу після нанесення останнього шару за умови, що сушка покриття проводилася за температури навколишнього середовища не нижче ніж +20°C.

#### **4.3 Захист вогнезахисного покриття.**

Для підвищення вологостійкості покриття, його стійкості до дії агресивних середовищ або додання декоративних властивостей необхідно після повного висихання покриття нанести захисні лакофарбові матеріали, рекомендовані виробником вогнезахисного матеріалу (Додаток 2).

При експлуатації покриття в умовах АЕС в якості покривного шару слід використовувати лаки і емалі типу ЕП-5285, ЕП-574 або інші лакофарбові матеріали, дозволені до застосування на підприємствах атомно-енергетичного комплексу.

Перед нанесенням слід провести візуальний огляд вогнезахисного покриття-покриття повинне бути сухим, поверхня покриття повинна бути чистою, без тріщин і пошкоджень. Нанесення захисного шару проводиться згідно з Інструкцією по нанесенню на застосовуваний захисний матеріал із середньою витратою не менше 200-250 г/м<sup>2</sup>, якщо інші витрати не передбачені в супровідній документації на покривний матеріал або в робочому проекті проведення робіт з вогнезахисту.

## **5. КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВИКОНАННЯ РОБІТ ПО ВОГНЕЗАХИСНІЙ ОБРОБЦІ**



Контроль якості покриття в літній період (температура навколишнього середовища +20 - +35°C) здійснюється не менше ніж через 21 добу, а у зимовий період (температура навколишнього середовища менше +10°C) не менше ніж через 30 діб після нанесення останнього шару. Оцінка відповідності виконаних робіт з вогнезахисту конструкцій здійснюється в три етапи:

- 1) вивчення технічної документації з метою отримання вихідних даних для проведення оцінки відповідності виконаних вогнезахисних робіт;
- 2) візуальний контроль;
- 3) контроль із застосуванням контрольно-вимірювальних приладів

При оцінці відповідності перевіряється наявність наступних документів:

- акти проміжного приймання конструкцій і акти прихованих робіт (підготовка поверхні, нанесення шару ґрунтовки);
- супровідні документи на засіб, що включають в себе дані, необхідні для його ідентифікації (накладні, паспорти якості, копії сертифікатів відповідності, Регламент робіт з вогнезахисту);

Візуальний контроль ґрунтується на оцінці зовнішнього вигляду покриття шляхом огляду. При огляді конструкцій, які захищені речовиною «Defens MP» встановлюється відповідність поверхні покриття вимогам технічної документації на застосування засобу і визначається наявність недоліків вогнезахисної обробки:

- необроблених місць;
- тріщин, відшарувань, здуття, осипання;
- сторонніх плям, порушення цілісності покриття або інших пошкоджень.

Особливу увагу при контролі слід звертати на місця з'єднань елементів конструкцій, закриті від огляду або важкодоступні місця для нанесення вогнезахисного покриття.

Контроль товщини покриття проводиться не менше ніж в 10-ти рівномірно розташованих точках поверхні кожної конструкції голчастим товщиноміром або за допомогою штангенциркуля з точністю до 1 мм одразу після нанесення речовини. Розбіжність за товщинами між максимальним і мінімальним значенням не повинна перевищувати 30% середнього значення. При цьому перевага віддається ділянкам вимірювання, що знаходяться у важкодоступних місцях. Точки вимірювання повинні бути розташовані на відстані не менше 20 мм від краю вогнезахисного покриття, на відстані  $\approx 50 \div 100$  мм один від одного. При роботі з великими обробленими поверхнями кількість точок вимірювання та їх розташування на поверхні повинно бути таким, щоб отримати достовірні дані, що характеризують товщину покриття всієї поверхні.

Середня товщина покриття повинна відповідати товщині, зазначеної в Робочому проекті проведення робіт.



## **6. ПОРЯДОК УТРИМАННЯ ТА ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ВОГНЕЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ**

Термін експлуатації вогнезахисного покриття залежить від умов зберігання і нанесення вогнезахисного засобу та умов експлуатації готового покриття.

Покриття повинне експлуатуватися відповідно до умов, визначених у п.2 цього Регламенту. Стан поверхні вогнезахисного покриття періодично контролюється організацією, яка експлуатує об'єкт. Періодичність оглядів складає не менше 1 разу на рік.

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

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

Якщо покриття знаходиться в задовільному стані (немає відшарувань покриття від підкладки, здуття, нальотів відмінних за забарвленням від кольору покриття, відколів та інших руйнувань), то вогнезахисні властивості покриття зберігаються.

При порушенні цілісності покриття в одиничних місцях пошкоджене покриття необхідно видалити і провести повторне нанесення кошти відповідно до п. 4. цього Регламенту. Для ремонту покриття слід використовувати матеріали, які застосовувалися відповідно до Робочого проекту проведення робіт з вогнезахисту.

Умови та порядок усунення виявлених дефектів вогнезахисного покриття в період гарантійного терміну повинні бути відображені в договорі на виконання робіт з вогнезахисту. Протягом зазначеного в договорі гарантійного терміну відповідальність за дефекти покриття покладається на організацію, що виконувала роботи з нанесення вогнезахисного покриття, при дотриманні організацією, яка експлуатує об'єкт, вимог технічної документації в частині умов експлуатації покриття.

Виробник вогнезахисної речовини гарантує відповідність складу і покриття вимогам технічних умов та цього Регламенту при дотриманні умов застосування, транспортування, зберігання, нанесення засобу і експлуатації покриття.

## **7. ЗАМІНА ВОГНЕЗАХИСНОГО ПОКРИТТЯ**



Покриття підлягає повній заміні при виникненні механічних пошкоджень, відшаруванні покриття від поверхні, здуття, появи наскрізних тріщин, що займають понад 25% площі обробленої поверхні.

Якщо руйнування покриття займають площу меншу зазначеної вище, то проводять ремонтно-відновлювальні роботи покриття, попередньо видаливши пошкоджені ділянки механічним способом за допомогою скребоків, шпателів або шліфувального обладнання. Заміна та ремонт вогнезахисного покриття здійснюється згідно з п. 4 цього Регламенту.

## 8. ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОГНЕЗАХИСНОЇ СУМІШІ

Вогнезахисна речовина «Defens MP» упаковується в багатошарові паперові, поліетиленові або поліпропіленові мішки, які маркуються етикеткою, виконаною друкарським способом із зазначенням:

- підприємства-виробника та його товарного знака або тільки його товарного знака;
- найменування і марки матеріалу;
- дати виготовлення;
- номери партії;
- позначення ТУ;
- маси нетто;
- призначення і способу застосування;
- умов зберігання та гарантійного терміну зберігання.

Транспортування складу 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 зберігання складу: зберігання в закритих або інших приміщеннях з природною вентиляцією при температурі від +5°C до +40 ° C і середньомісячною відносною вологістю повітря не більше 80%.

Термін зберігання складу в цілісній заводській упаковці - 1 рік з дня виготовлення.

## 9. ОХОРОНА ПРАЦІ І ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ

Вогнезахисна речовина і покриття на її основі пожежо- та вибухобезпечні. Речовина відноситься до III-го класу небезпеки. Гранично допустима концентрація частинок речовини (пилу) у повітрі робочої зони - 2 мг / м<sup>3</sup>.



За результатами санітарно-епідеміологічної експертизи речовина відповідає санітарному законодавству України (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи №12.2-18-1/22630 від 02.10.2020 року).

При попаданні речовини на шкіру її необхідно змити великою кількістю води, використовуючи мило або інше гігієнічний засіб для очищення шкіри. У разі потрапляння речовини в очі слід негайно промити їх водою і звернутися за медичною допомогою.

Роботи з нанесення штукатурки повинні проводитися з дотриманням вимог правил пожежної безпеки.

Інструктаж з охорони праці робітників проводять відповідно до положення про навчання, інструктаж і перевірку знань працівників з питань охорони праці "і галузевими матеріалами з охорони праці.

До самостійної роботи зі складом допускаються особи не молодше 18 років, що пройшли медичний огляд і інструктаж з техніки безпеки.

Роботи по обслуговуванню обладнання і механізмів проводяться з виконанням вимог інструкцій і вказівок з техніки безпеки для даного обладнання. Все технологічне обладнання повинно бути надійно заземлено згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.21.

## **10. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА**

Після повного висихання покриття при експлуатації не виділяє шкідливих речовин, небезпечних для навколишнього середовища.

При роботі із засобом необхідно керуватися положеннями по забрудненню стічних вод, повітря і навколишнього природного середовища. Не допускати потрапляння засобу в каналізацію, усувати розливи кошти, утилізацію відходів проводити відповідно до існуючих норм.

Знищення виробничих відходів здійснюють відповідно до існуючих норм. Допускається ємності із залишками висохлого кошти утилізувати зі звичайними побутовими і будівельним сміттям.



Додаток 1

**Товщина сухого шару вогнезахисної речовини «Defens MP»**

Зведена товщина металу, δ, мм	Клас вогнестійкості
	R 150
	Товщина покриття вогнезахисним матеріалом, мм
≥3,57	32,0
≥5,77	31,5
≥9,38	30,2



**Додаток 2**

**Перелік матеріалів захисно-декоративного шару, рекомендованих до застосування з вогнезахисною речовиною «Defens MP»**

Найменування матеріалу
ПФ-115
ПФ-116
ХВ-16, ХВ-16Р
ХВ-785
ЕП-5285
ЕП-111
ЕП-574
ЕП-773
ПУ-111
Defens AL.ST-01
Defens AL.UR-02
Defens AL.FAST
Defens AK.UR-02

за погодженням з ТОВ «Капітель ЛКМ» допускається застосування інших матеріалів.

**Додаток 3**

**Перелік ґрунтувальних матеріалів, рекомендованих до застосування з вогнезахисною речовиною «Defens MP»**

Найменування матеріалу
ВЛ-02
ФЛ-03К, ФЛ-03Ж
ХС-010
ХВ-050
ХС-068
ГФ-017 (019)
ГФ-021
ЕП-0010

РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ  
Вогнезахисна речовина (штукатурка) «Defens MP»  
Для несучих сталевих будівельних конструкцій



Найменування матеріалу
АК-069 (070)
ЕП-574
ЕП-0199

за погодженням з ТОВ «Капітель ЛКМ» допускається застосування інших матеріалів.