

ЗАТВЕРДЖЕНО
Директор ТОВ НПП

"Спецматериали"

Дріжд Л.П.

2017р.

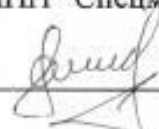


РЕГЛАМЕНТ РОБІТ З ВОГНЕЗАХИСТУ
МЕТАЛЕВИХ КОНСТРУКЦІЙ
СУМІШ ДЛЯ ПОКРИТТЯ
"ЕНДОТЕРМ 210104"

ТУ У 24.3-13481691-007-2003

Дата введення 22.08.2017
Дійсний до 15.09.2018

РОЗРОБЛЕНО
Зам. директора ТОВ
НПП "Спецматериали"


В.М.Дубіна

ЗМІСТ

	Стр.
Нормативні посилання	3
1. Назва та призначення вогнезахисної суміші	4
2. Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисної суміші	4
3. Розрахунок витрати вогнезахисної суміші	6
4. Порядок застосування вогнезахисної суміші	7
5. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту	12
6. Порядок визначення якості вогнезахисного покриття при експлуатації.	13
7. Заміна вогнезахисного покриття	14
8. Зберігання та транспортування вогнезахисної суміші	14
9. Охорона праці та техніка безпеки	15
10. Охорона навколишнього середовища	16
Додаток 1	18
Додаток 2	19

НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В даному регламенті наведені наступні нормативні документи:

ТУ У 13481691.005-2001	Суміш для вогнезахисного покриття “Ендотерм 400201”, “Ендотерм 400202”, “Ендотерм 650202”, “Ендотерм 250103”. Технічні умови.
ДБН В.1.1-7:2016	Пожежна безпека об’єктів будівництва
ДСТУ-Н Б В.1.1-29:2010	Захист від пожежі. Вогнезахисне оброблення будівельних конструкцій. Загальні вимоги та методи контролювання.
ГОСТ 9.402-2004	ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Підготування металевих поверхонь до фарбування.
ДСТУ EN 340-2001	Одяг спеціальний захисний. Загальні вимоги.
ДСТУ 7239:2011	ССБП. Засоби індивідуального захисту. Загальні вимоги.
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.
ГОСТ 17.2.1.01-76	Охорона природи. Атмосфера. Класифікація викидів по складу
ГОСТ 12.4.028-76	ССБТ. Респіратори ШБ-1 ”Лепесток”. Технічні умови.
ДСанПіН 2.2.7.029-99	Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами та визначення їх класу небезпеки для здоров’я населення.
ДСанПіН 4630-88	Санітарні правила та норми охорони Поверхневих вод від забруднення.

1. Назва та призначення вогнезахисної суміші

Цей Регламент є внутрішнім нормативним документом підприємства, у якому визначено технологічні вимоги щодо застосування вогнезахисного засобу "Ендотерм 210104" та утримання вогнезахисного покриття на його основі.

Усі відхилення від вимог цього Регламенту без погодження з ТОВ НПП "Спецматериали" не дозволяються.

Вогнезахисна суміш "Ендотерм 400202" для сталевих конструкцій розроблена та виготовляється ТОВ НПП "Спецматериали" згідно ТУ У 24.3-13481691-007-2003.

Суміш застосовується для підвищення вогнестійкості металевих конструкцій (до R 210), що експлуатуються всередині приміщень та зовні під навісом при температурах від -40 °С до +80 °С.

2. Технічні та фізико-хімічні характеристики вогнезахисної суміші

Вогнезахисний засіб являє собою суху суміш із термостійких в'язучих, легких інертних наповнювачів та цільових добавок, до яких для приготування робочого розчину додається питна вода.

Покриття служить вогнестійким теплоізоляційним бар'єром, зберігаючим будівельні конструкції від впливу вогню.

Таблиця 1. Фізико-хімічні характеристики засобу і покриття
“Ендотерм 210104

Найменування показника	Значення
Колір та зовнішній вигляд суміші	Однорідна сипуча суміш сірого кольору
Зовнішній вигляд покриття	Суцільне, відшарувань та здуттів. Колір світло-сірий, відтінок не нормуються
Щільність покриття	400-600кг/м ³
Вологість суміші, не більше	5%
Масова частка залишку на ситі з розміром комірки 2,0мм, не більше	3%
Коефіцієнт теплопровідності покриття, не більше	0,15 Вт/м·°С

Показники вогнезахисної ефективності. Згідно Сертифіката відповідності UA1.166.0013556-17 засіб дозволяє підвищити межу вогнестійкості сталевих конструкцій до R 240 (Додаток 1).

Вимоги до нанесення засобу. Нанесення засобу проводиться при температурі від +5°С до +40°С та відносній вологості повітря не більше 70%.

Умови експлуатації покриття. Допускається експлуатація покриття в закритих приміщеннях з природною вентиляцією та неагресивною середою, а також під навісом при температурах від -40°С до +80°С та вологості повітря до 90% (кліматичне виконання згідно ГОСТ 15150 – УЗ, У2).

Для підвищення стійкості до дії агресивних середовищ, придання кольорових відтінків вогнезахисному покриттю необхідно після висихання нанести фарби або емалі зі зниженою горючістю марок ХС, ХП, ХВ (порядок застосування захисних матеріалів викладено в Додатку 2 даного Регламенту).

Термін експлуатації покриття. Згідно прискорених кліматичних випробувань (Протокол № 05-06 від 01.06.2006р., ДонЦТБ ОАО ”Українипроектстальконструкція” им. В.Н.Шимановского) строк придатності

вогнезахисного покриття на металевих поверхнях для системи покриття – грунт ГФ-021/”Ендотерм 210104” складає:

- при слабоагресивному впливі – 10 років;
- при середньоагресивному впливі – 5 років.

Гарантований термін експлуатації вогнезахисного покриття ”Ендотерм 210104” складає не менше 10 років.

3. Розрахунок витрати вогнезахисної суміші

Необхідна товщина вогнезахисного покриття ”Ендотерм 210104”, яка забезпечує необхідну межу вогнестійкості металоконструкцій, визначається згідно з Додатком 1 даного Регламенту.

Витрата засобу для отримання покриття товщиною 1 мм становить не менш 0,45 кг/м² без урахування технологічних втрат, які залежать від типу металоконструкції, метода нанесення вогнезахисного засобу и т.п.

Розрахунок кількості засобу (m, кг) для отримання захисного шару товщиною d (мм) проводять за формулою:

$$m = 0,45 \cdot S \cdot d \cdot A_1 \cdot A_2,$$

де S (м²) – площа обробленої поверхні; A₁ – коефіцієнт урахування технологічних втрат засобу в залежності від типу металоконструкції (табл. 2), A₂ – коефіцієнт урахування технологічних втрат засобу в залежності від методу нанесення. Для методу вологого торкретування нанесення A₂=1,08.

Таблиця 4. Значення коефіцієнта A₁ для різних типів металоконструкцій

№	Тип металоконструкцій	A ₁
1.	Двотаври, швелери, куточки Висота профілю ≥ 200мм	1,10

	Висота профілю < 200мм	1,13
2.	Складні різноплоскостні конфігурації	
	Висота (середній розмір) \geq 300 мм	1,08
	Висота (середній розмір) < 300мм	1,11
3.	Об'ємні конструкції (конус, сфера, труба)	
	діаметр \geq 300мм	1,03
	діаметр < 300мм	1,06
4.	Об'ємні коробчасті конструкції з прямолінійними поверхнями	
	розмір перерізу \geq 300x300 мм	1,04
	розмір перерізу < 300x300 мм	1,07
5.	Площини	
	розмір \geq 1000 мм	1,02
	розмір < 1000 мм	1,04

4. Порядок застосування вогнезахисної суміші

Вогнезахист об'єкту виконується згідно Проекту проведення робіт та цього Регламенту.

Вогнезахисна обробка сумішшю є нанесення на підготовлену поверхню металоконструкції антикорозійної ґрунтовки, адгезійної ґрунтовки та вогнезахисної суміші.

В разі експлуатації покриття в умовах агресивного середовища та підвищеної вологості повітря (вище 90%) необхідно застосування покривного шару, котрий виконує функцію захисту вогнезахисного покриття, а також надає покриттю декоративних властивостей.

4.1. Підготовка поверхні металоконструкцій перед нанесенням суміші.

4.1.1.Металоконструкції без антикорозійного покриття.

Якість металевої поверхні перед нанесенням ґрунтового шару визначається за ГОСТ 9.402-80, у відповідності з яким на поверхні повинна

бути відсутня окалина, іржа, пригар, залишки формовочної суміші та інші неметалеві забруднення.

Для підготовки поверхні застосовують методи абразивного очищення, промивання струменем води під напором або промивання розчинником, обробка стиснутим повітрям та інші доступні методи.

Антикорозійна обробка підготовленої поверхні перед нанесенням суміші виконується ґрунтовними матеріалами марок ГФ-021 (червоно-коричневий), ХП, ХС. (Порядок застосування ґрунтів описаний в Додатку 2 цього Регламенту).

Інтервал між підготовкою поверхні та нанесенням антикорозійного покриття не повинен перевищувати 24 години за умов виконання робіт в приміщенні та 6 годин – на відкритому повітрі.

4.1.2. Металоконструкції, вкриті ґрунтовками, рекомендованими в п. 4.1.1:

Якщо металоконструкції вкриті ґрунтовками, рекомендованими в п.4.1.1., то необхідно провести ревізію стану поверхні, виділити пошкоджені ділянки – міста порушення покриття та виникнення корозії. На виділених ділянках видалити іржу, пошкоджене покриття та підготувати поверхню до нанесення ґрунтового шару згідно с п.4.1.1.

Ремонтні роботи проводять з застосуванням ґрунтового матеріалу того ж типу, який був нанесений на конструкцію.

4.1.3. Металоконструкції, вкриті лакофарбовими матеріалами, що не ввійшли у список рекомендованих в п.4.1.1. ґрунтовних покриттів.

Нанесення суміші на наявне покриття необхідно узгодити з виробником суміші. Для цього проводиться експертиза на сумісність суміші з нанесеним ґрунтовним покриттям та стійкість системи ґрунт/вогнезахисне покриття в умовах теплових навантажень. З цією метою ґрунтовану поверхню площею 0,3-0,5 м² покривають сумішшю з товщиною шару 5-10 мм. Після сушки

впродовж 48 годин (за температури не нижче 15-20°C) вогнезахисне покриття не повинно мати тріщин, зморшок, бульбашок, відшарувань.

Для перевірки на стійкість до теплових навантажень на поверхню необхідно впливати полум'ям пропанового або бензинового пальника на протязі 5-10 хвилин. Покриття не повинно відшаровуватися від основи, розплавлятися або стікати.

При негативних результатах перевірки лакофарбові матеріали видаляють будь-яким доступним способом, а потім ґрунтують матеріалами, вказаними у п.4.1.1.

4.2. Застосування адгезійного ґрунтового покриття.

Для збільшення адгезії вогнезахисного покриття до металевих поверхонь конструкцій перед нанесенням розчинної суміші необхідно нанести 1 шар праймера “Адгезійна суміш та покриття ”Ендотерм 210104” (ТУ У 24.3-13481691-007-2003) з витратою 0,35 кг/м². Порядок застосування адгезійної суміші наведен в Додатку 2 цього Регламенту.

В якості праймера допускається також застосування адгезійної ґрунтовки ВД-1711 ”Кварценіт” виробництва фірми ”Polirem”, ґрунтовки ”Betokontakt” фірми “Кнауф” у відповідності до інструкцій на даний матеріал.

4.3. Заміри середньої товщини сухого шару ґрунтовних покриттів

У декількох характерних місцях конструкції (горизонтальні, вертикальні, похилі ділянки) необхідно провести не менш 10 поодиноких вимірювань.

Вимірювання на металевих конструкціях необхідно проводити з застосуванням магнітних або інших вимірювачів товщини з подальшим розрахунком середнього значення.

Після підготовки поверхні металоконструкції та нанесення ґрунтового слою складаються “Акти прихованих робіт”.

4.4. Підготовка вогнезахисної суміші до нанесення та проходження вхідного контролю

“Ендотерм 210104” являє собою суху будівельну суміш сірого кольору, упаковану в поліпропіленові мішки з ярликом, виготовленим чітким типографським методом та приклеєним до тари на видному місці.

Перед приготуванням робочого розчину виконується вхідний контроль продукції, проводиться зовнішній огляд, перевіряється цілісність упаковки, присутність ярликів та супроводжувальних документів: Сертифіката відповідності та ”паспорта якості” заводу-виробника.

Підготовка робочого розчину для вогнезахисту металоконструкцій полягає в змішуванні суміші з водою в пропорції – від 1,4л до 1,7л питної води на 1 кг суміші. Змішування суміші з водою для отримання робочого розчину проводиться до отримання однорідної пастоподібної маси, а час змішування залежить від швидкості змішувача та типу штукатурного агрегату.

Підготовлений робочий розчин необхідно витримати після перемішування впродовж 15 хвилин та використати впродовж 1 години з моменту приготування.

4.5. Умови та методи застосування вогнезахисної суміші

Робочий розчин може наноситися як механізованим методом за допомогою обладнання безперервного типу – агрегати МАШ-1 та їх аналоги, а також обладнанням з періодичним циклом - агрегати типу СО-154, СО-159 та їх аналоги. Нанесення робочого розчину проводиться відповідно інструкції на застосований штукатурний агрегат.

Нанесення робочого розчину на підготовлену поверхню (п. 4) виконується в залежності від необхідної товщини покриття.

Для отримання покриття товщиною більше 10мм необхідно нанесення робочого розчину в декілька шарів. При цьому оптимальна товщина покриття, нанесеного за один прохід, складає 10-12мм, а перевищення цієї товщини

призводить до отримання тріщин, відшарувань та сповзання покриття за час сушки шару.

Якщо нанесення робочого розчину проводиться на конструкції, які при подальшій експлуатації можуть вібрувати необхідно передбачити армування вогнезахисного покриття штукатурною сіткою (металевою, скловолокнистою і т.п.). При цьому допускається застосування сітки як у вигляді підшарового та і міжшарового армуючого слою.

При нанесенні робочого розчину відстань від форсунки до поверхні залежить від типу металоконструкції та використаного обладнання.

Рекомендується дотримуватися наступних технічних параметрів обладнання:

- діаметр сопла розпилюючої форсунки – від 8 до 12 мм;
- максимальна довжина шлангів – до 50 метрів;
- середня відстань від форсунки до металоконструкції – 30-40см.

Висихання покриття на протязі перших 24 годин повинно відбуватися при температурі не нижче $+5^{\circ}\text{C}$. Час міжшарової сушки покриття становить не менш 5 годин за температури не нижче 15°C та вологості повітря не більше 70%. За більш низької температури та більшої вологості повітря час міжшарової сушки збільшується.

Повну міцність при 20°C вогнезахисне покриття набирає упродовж 30 діб після нанесення останнього шару робочого розчину. За цей час можлива незначна усадка покриття. Щоб уникнути появи тріщин на вогнезахисному покритті за час сушки необхідно періодично зволожувати поверхню.

В місцях, передбачених Проектом проведення робіт по вогнезахисту, розміщують таблички за формою, наданою в Додатку 2 Правил з вогнезахисту.

4.6. Використовування покривного шару

Використовування покривного шару є необов'язковим, якщо вогнезахисне покриття буде експлуатуватися у неагресивному середовищі, у

опалювальних або неопалювальних приміщеннях з відносною вологістю повітря не вище 90% та в умовах відсутності періодичного утворення конденсату на конструкціях, вкритих вогнезахисним составом.

При експлуатації вогнезахисного покриття в умовах агресивного середовища, високої вологості (більше 90%) нанесення покривного шару є необхідним та повинно бути передбачено при складанні Проекту проведення робіт.

В якості покривного шару можуть бути застосовані лакофарбові покриття марок ХП, ХС, ХВ (Порядок застосування наведений в Додатку 1 цього Регламенту).

5. Контроль якості виконання робіт з вогнезахисту

Кінцевий контроль якості покриття здійснюється не менш ніж через 20 діб після нанесення останнього шару робочого розчину. Контроль здійснюється по таким показникам:

- зовнішній вигляд покриття;
- товщина покриття.

Покриття повинно бути суцільним, без тріщин та відшарувань.

Товщина покриття повинна відповідати товщині, вказаній у Проекті проведення робіт.

Заміри товщин покриття проводяться за наступною методикою.

Після нанесення робочого розчину та сушки покриття упродовж 20 діб за допомогою штангенглибиноміра або електронного товщиноміра заміряють товщину покриття та рахують її середнє значення. Заміри проводять через кожні 15-20 метрів довжини об'єкта вогнезахисту, але не менш ніж в 10 рівномірно розташованих крапках. При цьому відхилення в кожній крапці не повинно перевищувати середнє арифметичне більше 15%.

Право контролю виконання робіт з вогнезахисту мають представники замовника робіт, державного пожежного нагляду, розробники Проекту проведення робіт та виробника вогнезахисного матеріалу. В разі виявлення

порушень Проекту проведення робіт або цього Регламенту складається Акт у якому вказуються усі виявлені порушення.

Для приймання робіт з вогнезахисної обробки замовником робіт створюється робоча комісія.

Результати роботи комісії за відсутності порушень оформлюються Актом приймання виконаних робіт з вогнезахисної обробки.

6. Порядок визначення якості вогнезахисного покриття при експлуатації

Виробник гарантує відповідність якості покриття вимогам технічних умов та цього Регламенту при дотриманні умов застосування, транспортування, зберігання, нанесення суміші та експлуатації отриманого покриття упродовж гарантійного терміну експлуатації.

Покриття повинно експлуатуватись згідно умовам, викладеним у п.2 цього Регламенту. Стан поверхні вогнезахисного покриття періодично контролюється

організацією, яка експлуатує об'єкт. Періодичність оглядів складає не менш 1 разу на рік. Результати поточного контролю необхідно фіксувати згідно Акту огляду вогнезахисного покриття.

Якщо після гарантійного терміну експлуатації (10 років) покриття знаходиться у задовільному стані:

- немає відшарувань покриття , здуттів, нальотів відмінних по забарвленню від

- кольору покриття ;

- в період експлуатації не допускалися відхилення від умов експлуатації;

- знижка середньої товщини покриття від проектних показників не перевищує 15%,

то вогнезахисні властивості покриття зберігаються і є задовільними для його подальшої експлуатації.

Рішення про строки і умови продовження експлуатації вогнезахисного покриття приймає спеціальна робоча комісія, створена замовником. Вони

повинні бути оформлені у відповідному Акті. В цьому Акті обов'язково повинно бути вказано періодичність контролю якості вогнезахисного покриття упродовж нового терміну експлуатації.

7. Заміна вогнезахисного покриття.

При порушенні цілісності покриття в одиничних місцях, якщо площа сягає менше 25% загальної площі, ушкоджене покриття необхідно відремонтувати. Пошкоджене покриття спочатку треба видалити, а потім зробити повторне нанесення суміші згідно з п.4 цього Регламенту. Для ремонту покриття необхідно використовувати матеріали, які застосовувались згідно Проекту проведення робіт.

Покриття необхідно повністю замінити якщо:

- відшарування покриття від металоконструкції, здуття, поява тріщин завширшки більше 3мм, механічні порушення покриття займають більше 25% площі обробленої поверхні.

Перед ремонтно-відновлювальними роботами покриття, що підлягає заміні, видаляється механічним методом за допомогою шкребків, шпательів або шліфувального обладнання.

Заміна вогнезахисного покриття та повторний вогнезахист конструкцій здійснюється згідно п.4 цього Регламенту.

8. Зберігання та транспортування вогнезахисної суміші

Транспортування суміші відбувається усіма видами критого транспорту згідно з правилами перевезення вантажів, діючими на даному виді транспорту, в умовах, які забезпечують збереження упаковки від пошкоджень.

Суміш повинна зберігатися в закритій тарі в критих, складських приміщеннях, які захищені від атмосферних осадків, при температурі від -40°C до +50°C та вологості повітря не більше 80%, згідно з правилами пожежної безпеки.

Строк зберігання суміші в цілісній заводській упаковці – 1 рік від дати виготовлення.

9. Охорона праці та техніка безпеки

Суміш не містить органічних розчинників та інших шкідливих речовин, при зберіганні та експлуатації не видаляє шкідливих речовин, небезпечних для організму людини за класифікацією по ГОСТ 12.1.007).

За результатами санітарно-епідеміологічної експертизи суміш відповідає санітарному законодавству України (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-04/11702 від 07.04.2016р.).

В разі попадання на шкіру його необхідно змити великою кількістю води, застосовуючи мило або інший гігієнічний засіб для очищення шкіри. У разі попадання вогнезахисної суміші в очі необхідно промити їх водою та звернутися за медичною допомогою.

Суміш належить до негорючих речовин згідно ГОСТ 12.1.044. Температури спалаху, займання та самозаймання не має.

Роботи по нанесенню суміші повинні проводитись з утриманням правил пожежної безпеки та вимог індивідуального захисту згідно з "Типовими нормами безоплатної видачі спецодягу, спецвзуття та запобіжні пристосування", спецодягом по ГОСТ 27574, ГОСТ 27575; спецвзуття згідно ГОСТ 12.4.162; засобами індивідуального захисту рук згідно ГОСТ 12.4.010; засобами індивідуального захисту органів дихання згідно ГОСТ 12.4.028. При механічному розпиленні необхідно захищати органи дихання (рекомендується респіратор типу "Лепесток").

Інструктаж з охорони праці робочих проводять згідно з "Типовим положенням про навчання, інструктаж та перевірки знань робітників по питанням охорони праці" та галузевими матеріалами з охорони праці.

До самостійної роботи з сумішшю допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли медичний огляд та інструктаж по техніці безпеки.

Роботи по обслуговуванню обладнання і механізмів проводяться згідно виконання вимог інструкції та вказівок по техніці безпеки. Все технологічне обладнання повинно бути надійно заземлено згідно з вимогами ДНАОП 0.00-1.21. Комунікації повинні бути заземлені від статичного струму по ГОСТ 12.1.018. При роботі з електрообладнанням повинні виконуватися вимоги ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.1.019.

10. Охорона навколишнього середовища.

Суміш не містить шкідливих речовин, при зберіганні та експлуатації не видаляє шкідливих речовин, небезпечних для навколишнього середовища.

При роботі з сумішшю необхідно керуватися положеннями по забрудненню стічних вод та повітря. Стічні води повинні відводитися в каналізацію згідно СанПіН 4630. Охорона ґрунтів від забруднення побутовими та виробничими відходами забезпечується згідно СанПіН 42-128-4690 та СанПіН 4630. Вміст шкідливих речовин в викидах вентиляційних устаткувань в атмосферне повітря не повинно перевищувати норм ПДК, встановлених для підприємств згідно вимогам ГОСТ 17.2.1.01, ГОСТ 17.2.3.02.

Знищення виробничих відходів відбувається згідно існуючих норм. Допускається ємності з залишками висохлої суміші утилізувати разом з побутовим та будівельним сміттям.

Зам.директора ТОВ
“НПП Спецматериалы”



В.М.Дубіна

**Залежність межі вогнестійкості сталевих колон від товщини
покриття "Ендотерм 210104"**

Наведена товщина сталеві колони, мм, не менше	Товщина покриття, мм, не менше	Межа вогнестійкості, хвилин, не менше
3,4	20,7	75
	23,3	90
	28,5	120
	33,7	150
	38,8	180
	44,0	210
	49,2	240
5,4	26,6	150
	31,6	180

Протоколи сертифікаційних випробувань № 1/СПК-12, 4/11-13, 12/СПК-17

**Залежність межі вогнестійкості сталевих балок від товщини покриття
"Ендотерм 210104"**

Наведена товщина сталеві балки, мм, не менше	Товщина покриття, мм, не менше	Межа вогнестійкості, хвилин, не менше
3,9	21	90

Протоколи сертифікаційних випробувань 2/СПК-12.

Ґрунтувальні, адгезійні та покривні матеріали
для проведення робіт з вогнезахисту

**Лак ХС-76, ґрунтовка ХС-010, Ємаль ХС-710 на основі
сополімерів вінілхлориду
НПП "Спецматериали"
(ТУ У 24.3-13481691.006-2002)**

Призначення матеріалів.

Ґрунтовка ХС-010, ємаль ХС-710 та лак ХС-76 призначаються для отримання атмосферостійкого та хімічно стійкого лакофарбового покриття для захисту поверхні від впливу агресивних середовищ лужного та кислотного характеру.

Ґрунтовку ХС-010, ємаль ХС-710 та лак ХС-76 застосовують для фарбування обладнання, металевих та бетонних конструкцій, які піддаються атмосферному впливу, а також впливу мінеральних кислот, лугів, солей, агресивних газів (SO_2 , CO_2 , NO_2 , NH_3) та інших хімічних реагентів, що мають температуру не вище 60°C .

Основні характеристики.

Ґрунтовка ХС-010, ємаль ХС-710 та лак ХС-76 являють собою однокомпонентні системи готові до використання, розчинник – сольвент, скипидар. Лак являє собою розчин співполімеру вінілхлориду в суміші органічних розчинників. Ґрунтовка та ємаль являють собою суміш пігментів в розчині співполімеру вінілхлориду в суміші органічних розчинників.

Лак ХС-76

- колір покриття – від світло-жовтого до коричневого;
- час висихання до ступеня 3 – не більше 3 годин;
- адгезія плівки – не більш 1 бал.

Ґрунтовка ХС-010 та Ємаль ХС-710

- колір покриття – різноманітних кольорів та відтінків;
- час висихання до ступеня 3 – не більше 2 годин;
- адгезія плівки – не більше 1 бал.

1. Застосування лака ХС-76, ґрунтовки ХС-010 та емалі ХС-710.

1.1. Лак ХС-76 та емаль ХС-710 призначаються для отримання атмосферостійкого та хімічно стійкого лакофарбового покриття для захисту поверхні вогнезахисних покриттів марки "Ендотерм" від впливу агресивних середовищ лужного та кислотного характеру, а також для підвищення вологостійкості покриття.

1.2. Ґрунтівка ХС-010 застосовується для антикорозійної обробки поверхні металоконструкцій перед нанесенням вогнезахисних сумішей марки "Ендотерм".

1.3. Ґрунтівка ХС-010 наноситься на металеві поверхні зі ступенем очищення від окислів не більше 3 згідно ГОСТ 9.402-80.

2. Підготовлення лакофарбових матеріалів.

2.1. Лак ХС-76, ґрунтовка ХС-010 та емаль ХС-710 є однорідними, готовими для застосування складами, які поставляються в залізних, жерстяних банках або в іншій тарі з маніпуляційними знаками: "Верх", "Боїться нагріву".

2.2. Перед нанесенням лакофарбових матеріалів ретельно перевіряється цілісність упаковки, наявність ярликів та супроводжувальних документів.

2.3. Перед застосуванням ґрунтовку ХС-010 та емаль ХС-710 необхідно ретельно перемішати.

2.4. При механізованому нанесенні (метод пневматичного, безповітряного розпилення), лакофарбові матеріали, за необхідністю, розбавляють до робочої в'язкості (15-25 с згідно ВЗ-246 з соплом 4 мм) розчинниками Р-4, Р-4А або сольвентом.

3. Нанесення лакофарбових матеріалів.

3.1. Роботи по нанесенню лакофарбових матеріалів повинні проводитися за температури від 0°C до +30°C та відносній вологості повітря не більше 80%. Не допускається фарбування під час атмосферних осадків, по вологій та обледенілій поверхні. Для виключення конденсації вологи температура поверхні повинна бути вище крапки роси не менш ніж на 3°C.

3.2. Лак ХС-76, ґрунтівка ХС-010 та емаль ХС-710 наносяться на чисту суху поверхню пензлем, наливом, агрегатами пневматичного або безповітряного розпилення. Час міжшарової сушки складає від 0,5 до 5 годин в залежності від провітрюваності приміщення, вологості повітря та температури навколишнього середовища. Кінцева сушка покриття складає 7 діб при температурі 20-25°C.

3.3. Витрата лаку ХС-76 на один шар складає 50-70г/м² . Витрати ґрунтівки ХС-010 та емалі ХС-710 залежить від природи пігменту та складає 70-200 г/м²

4. Умови експлуатації та гарантії виробника.

4.1. Покриття з лаку ХС-76, ґрунтівки ХС-010 та емалі ХС-710 експлуатуються при температурах від -45°C до +60°C та вологості повітря до 100%.

4.2. Покриття, отриманні з лаку, ґрунтівки та емалі нерозчинні у воді, аліфатичних вуглеводнях, розчинні в толуолі та сольвенті.

4.3. Гарантійний строк збереження лаку ХС-76 – 12 місяців, ґрунтівки ХС-010 та емалі ХС-71- - 6 місяців з дня виготовлення за умови збереження лакофарбових матеріалів у щільно закритій тарі, в складських приміщеннях (відсутність впливу атмосферних осадків, конденсації вологи та прямого сонячного проміння) при температурі від -20°C до +30°C.

ЛАК ХП-734, ЕМАЛЬ ХП-799
на основі хлорсульфованого поліетилену
НПП "Спецматериали"
(ТУ У 13481691.003-99)

Призначення матеріалів.

Лак ХП-734 та емаль ХП-799 призначаються для захисту від корозії тріщинообразуючих будівельних конструкцій, захисту від впливу агресивних середовищ дерев'яних, металевих та бетонних поверхонь, а також для підвищення стійкості вогнезахисних покриттів до дії радіації та дезактивуєчих рецептур. Емаль ХП-799 може призначатися як ґрунтовний шар, нанесений перед фарбуванням металоконструкцій вогнезахисними сумішами марки "Ендотерм".

Покриття стійкі до дії озону, парогазової середовища, яка містить кислі гази (SO_2 , SO_3 , Cl_2 , HCl), розчинам мінеральних кислот, лугів, мінеральних масел. Температурна межа експлуатації покриттів від -60°C до $+130^\circ\text{C}$. При цьому вплив агресивних середовищ за температури вище 100°C допускається тільки короткочасно. Покриття на основі хлорсульфованого поліетилену володіють зниженою горючістю.

Основні характеристики.

Лак ХП-734:

- однокомпонентна система, розчин – сольвент, скипидар;
- колір покриття – світло коричневий;
- час висихання до ступеня 3 – не більше 15 годин;
- еластичність плівки при вигині – не більше 2 мм;

Емаль ХП-799:

- випускається декількох кольорів: біла, бежева, срібляста, розчинник – сольвент, скипидар;
- біла та бежева емаль є однокомпонентною системою, готовою до вживання;

- срібна емаль є сумішшю двох компонентів;
- час висихання до ступеня 3 – не більше 12 годин;
- еластичність плівки при вигині – не більше 3 мм.

Лак ХП-734 та емаль ХП-799 поставляються у сталевих бачках різноманітного об'єму по узгодженню с замовником.

1. Застосування лака ХП-734 та емалі ХП-799.

Лак ХП-734 та емаль ХП-799 призначаються для отримання атмосферостійкого та хімічно стійкого лакофарбового покриття для захисту поверхні вогнезахисних покриттів марки "Ендотерм" від впливу агресивних середовищ лужного та кислотного характеру, для підвищення вологостійкості покриття, а також для підвищення стійкості вогнезахисних покриттів до дії радіації та дезактивуючих рецептур.

Емаль ХП-799 срібна застосовується для антикорозійного фарбування поверхні металоконструкцій перед нанесенням вогнезахисної суміші марки "Ендотерм".

Емаль ХП-799 срібна наноситься на металеві поверхні зі ступенем очищення від окислів не більше 3 згідно ГОСТ 9.402-80.

2. Підготовка лакофарбових матеріалів.

2.1. Перед нанесенням лакофарбових матеріалів перевіряється цілісність упаковки, наявність ярликів та супроводжувальних документів.

2.2. Перед застосуванням лакофарбові матеріали необхідно ретельно перемішати за допомогою дерев'яного весла або дрелі зі спеціальною насадкою.

2.3. В'язкість лаку ХП-734 та емалі ХП-799 для нанесення устаткуванням пневматичного розпилення повинно складати 30-50 сек. за віскозиметром ВЗ-246 із соплом 4 мм.

2.4. При нанесенні пензлем лак ХП-734 та емаль ХП-799 не розбавляються.

2.5. При нанесенні пристроєм безповітряного розпилення в'язкість лаку та емалей за віскозиметром ВЗ-246 із соплом 4 мм повинна бути 150-180 сек.

2.6. Для розбавлення лакофарбових матеріалів застосовують: сольвент, ксилол, скипидар.

2.7. Емаль ХП-799 срібна поставляється у вигляді двох компонентів: компонент I лак ХП-734 та компонент II алюмінієва пудра ПАП-1. Алюмінієву пудру вводять у лак перед застосуванням з розрахунку 4-6 масових частин на 96-94 масових частини лаку. Змішування компонентів здійснюється вручну дерев'яним веслом або дреллю зі спеціальною насадкою до отримання однорідного продукту. Отримана емаль придатна для нанесення на протязі 2-3 діб за умови зберігання її за температури не вище 25°C.

3. Нанесення лакофарбових матеріалів.

3.1. Роботи по нанесенню матеріалів на основі хлорсульфованого поліетилену повинні проводитись за температури не нижче -5°C. Для виключення конденсації вологи температура поверхні повинна бути вище крапки роси не менш ніж на 3°C.

3.2. Лак ХП-734 та емаль ХП-799 наносяться на чисту суху поверхню. Час міжшарової сушки складає від 0,5 до 5 годин в залежності від провітрювання приміщення, вологи повітря та температури. Кінцева сушка покриття складає 7 діб за температури (20-25)°C.

3.3. Витрата лаку ХП-734 на один шар складає 100-120 г/м² Витрата емалі ХП-799 залежить від природи пігменту и складає 200-500 г/м²

4. Умови експлуатації та гарантії виробника.

4.1. Покриття із лаку ХП-734 та емалі ХП-799 може експлуатуватись при температурах від -60°C до +130°C, при цьому вплив агресивних середовищ за температури вище 100°C допускається тільки короткочасно.

4.2. Гарантійний термін зберігання лаку ХП-734 та емалей ХП-799 складає 6 місяців із дня виготовлення.

ГРУНТІВКА ГФ-021

ГОСТ 25129-82

Призначення матеріалу.

Грунтівка ГФ-021 призначаються для ґрунтування металевих та дерев'яних поверхней під покриття різними емалями та вогнезахисними сумішами марки "Ендотерм".

Плівка ґрунтівки стійка до зміни температури від -45°C до $+60^{\circ}\text{C}$.

Основні характеристики.

- колір покриття – червоно-коричневий, відтінок не нормується;
- час висихання при температурі $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ до ступеня 3 – не більше 24 годин;
- доля нелетючих компонентів – 54-60% (в залежності від пігменту);
- теоретичний расход на один шар – 60-100 г/м²
- гарантійний строк зберігання – 6 місяців від дати виготовлення.

1. Застосування ґрунтівки

1.1. Грунтівка ГФ-021 застосовується для антикорозійного фарбування поверхні металоконструкцій перед нанесенням вогнезахисних сумішей марки "Ендотерм".

1.2. Грунтівка ГФ-021 наноситься на металеві поверхні зі ступенем очищення від окислів не більше 3 згідно ГОСТ 9.402-80.

2. Підготовка ґрунтовки.

2.1. Перед нанесенням ґрунтовки перевіряється цілісність упаковки, наявність ярликів та супроводжувальних документів.

2.2. Перед застосуванням ґрунтовку необхідно ретельно перемішати, за необхідністю розбавити розчинниками РС-2, 649, 650.

2.3. Ґрунтовку необхідно зберігати у щільно закритій тарі, зберігаючи від вологи та прямих сонячних променів. Якщо при зберіганні на поверхні ґрунтовки з'являється плівка, перед застосуванням її необхідно видалити, а ґрунтовку ретельно розмішати.

3. Нанесення ґрунтовки.

3.1. Роботи по нанесенню ґрунтовки ГФ-021 повинні проводитись за температури не нижче 0°C. Для виключення конденсації вологи температура поверхні повинна бути вище крапки роси не менш ніж на 3°C.

3.2. Поверхня яка фарбується повинна бути оброблена шліфувальною шкіркою та обезжирена розчинником. При нанесенні ґрунтовки на старе покриття останнє повинно бути відшліфовано та промито розчинником.

3.3. Час міжшарової сушки складає до 5 годин в залежності від провітрювання приміщення, вологи повітря та температури. Кінцева сушка покриття складає 2 доби за температури (20-25)°C.

3.4. ґрунтовку наносять пензлем або фарборозпилювачем.

4. Умови експлуатації та гарантії виробника.

4.1. Покриття із ґрунтовки ГФ-021 може експлуатуватись при температурах від -45°C до +60°C.

4.2. Гарантійний термін зберігання ґрунтовки ГФ-021 складає 6 місяців із дня виготовлення.

ЛАК ХВ-785, ЕМАЛЬ ХВ-784**ГОСТ 7313-75****Призначення матеріалів.**

Матеріали однокомпонентні на основі полівінілхлоридної смоли. Лак ХВ-784 та емаль ХВ-785 призначаються для захисту у складі комплексних багатошарових покриттів, попередньо заґрунтованих поверхонь обладнання, металевих конструкцій та бетонних і залізобетонних будівельних конструкцій, які експлуатуються всередині приміщень, від дії агресивних газів (SO_2 , CO_2 , Cl_2), кислот (сірчана, фосфорна, соляна), розчинів солів та лугів при температурі не вище 60°C .

Чорна та червоно-коричнева емаль ХВ-785 застосовується для захисту у складі комплексних багатошарових покриттів попередньо заґрунтованих поверхонь металевих конструкцій, що експлуатуються в атмосферних умовах, під впливом агресивних газів на хімічних та інших підприємствах при температурах не вище 60°C . Склад комплексного покриття вибирають окремо для кожного типу агресивної середовища до згідно з нормативною документацією на фарбування окремих видів обладнання та конструкцій.

Основні характеристики.

- колір покриття – жовтий, сірий, слонова кістка, червоно-коричневий, білий, чорний або інші кольори за узгодженням з замовником;
- час висихання за температури $(20\pm 2)^\circ\text{C}$
 - до ступеня 3 – не більше 1 години;
 - до ступеня 5 – не більше 24 годин;
- доля нелетючих речовин:
 - емалі ХВ-785 – 23-36%, мас (в залежності від кольору);
 - лак ХВ-784 – 14-17%, мас;
- теоретичні витрати на один шар:
 - емаль ХВ-785 – 115-145 г/м²
 - лаку ХВ-784 – 200-255 г/м²

- рекомендована товщина одного шару – 18-23 мкм;
- гарантійний строк зберігання – 6 місяців від дня виготовлення.

1.Застосування лака ХВ-784 та емалі ХВ-785.

1.1. Лак ХВ-784 та емаль ХВ-785 призначаються для отримання атмосферостійкого та хімічно стійкого лакофарбового покриття для захисту поверхні вогнезахисних покриттів марки "Ендотерм" від впливу агресивних середовищ лужного та кислотного характеру, для підвищення вологостійкості покриття

2. Підготовка лакофарбових матеріалів.

2.1. Перед нанесенням лакофарбових матеріалів перевіряється цілісність упаковки, наявність ярликів та супроводжувальних документів.

2.2. Перед застосуванням лакофарбові матеріали необхідно ретельно перемішати за допомогою дерев'яного весла або дрелі зі спеціальною насадкою. За необхідністю емаль та лак перед застосуванням допускається розбавити до робочої в'язкості розчинником Р-4 або Р-4А.

2.3. В'язкість лаку та емалі для нанесення устаткуванням повітряного розпилення повинно складати 30-50 сек. За віскозиметром ВЗ-246 із соплом 4 мм.

2.4. При нанесенні пристроєм безповітряного розпилення в'язкість лаку та емалей за віскозиметром ВЗ-246 із соплом 4 мм повинна бути 150-180 сек.

2.5. Зберігати емаль ХВ-785 та лак ХВ-784 необхідно в приміщенні у щільно закритій тарі, виключивши попадання на них прямих сонячних променів та вологи, за температури від -30°C до +30°C.

3. Нанесення лакофарбових матеріалів.

3.1. Підготовленні лак та емаль наносять по поверхню захищеного матеріалу пензлем, безповітряним або пневматичним розпиленням за температури повітря від -10°C до +30°C та відносній вологості повітря не вище 80%.

3.2. Для виключення конденсації вологи температура поверхні повинна бути вище крапки роси не менш ніж на 3°C.

3.3. Після висихання шару емалі (1 година за температури 20°C) наносять наступні шари. Для промивання приладдя застосовують розчинники, вказані вище.

3.4. Витрата лаку ХВ-784 на один шар складає 115-145 г/м² Витрата емалі ХВ-785 залежить від природи пігменту и складає 200-255 г/м²

4. Умови експлуатації та гарантії виробника.

4.1. Покриття із лаку ХВ-784 та емалі ХВ-785 може експлуатуватись при температурах від -40°C до +60°C.

4.2. Гарантійний термін зберігання лака ХВ-784 та емалей ХВ-785 складає 6 місяців із дня виготовлення.

Адгезійна суміш та покриття "Ендотерм 210104"

ТУ У 24.3-13481691-007-2003

Призначення матеріалу.

Суміш являє собою суспензію наповнювачів у водно-полімерній дисперсії. Суміш призначена для ґрунтування металевих та бетонних поверхонь перед оштукатурюванням сумішшю "Ендотерм 210104" для забезпечення адгезії штукатурного шару з поверхнею.

Основні характеристики.

- колір покриття – сірий, відтінок не нормується;
- час висихання за температури $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ до ступеня 3 – не більше 5 годин;
- доля нелетючих речовин – $(55\pm 3)\%$;
- теоретична витрата на один шар – 350 г/м^2 ;
- гарантійний строк зберігання – 6 місяців з дати виготовлення.

1. Застосування ґрунтовки.

1.1. Адгезійна суміш застосовується для забарвлення поверхні металоконструкції та залізобетонних плит перед нанесенням вогнезахисної суміші "Ендотерм 210104".

1.2. Адгезійна суміш наноситься на ґрунтовані антикорозійними покриттями металеві поверхні.

1.3. Перед нанесення адгезійної суміші залізобетонні конструкції очищують від пилу, бруду, масляних забруднень і пухких шарів бетону будь-яким механічним засобом за допомогою щіток, шкребків, піскострумного обладнання. Поверхні, раніш оштукатурені або зафарбовані, необхідно очистити механічним засобом до чистого бетону, застосовуючи для цього піскострумні агрегати сухого або вологого типу.

2. Підготовка суміші.

2.1. Перед нанесенням суміші перевіряють цілісність упаковки, наявність ярликів та супроводжувальних документів.

2.2. Перед застосуванням суміш ретельно перемішують.

2.3. Суміш зберігають у щільно закритій тарі, в опалюваних приміщеннях при температурі від $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$. Якщо при зберіганні на поверхні суміші з'явиться плівка, перед застосуванням її необхідно видалити, а суміш ретельно перемішати.

3. Нанесення ґрунтовки.

3.1. Роботи по нанесенню суміші слід проводити за температури не нижче 5°C . На замерзлу поверхню наносити суміш не дозволяється.

3.2. Час сушки покриття до нанесення штукатурного шару складає не менше 3 годин в залежності від провітрюваності приміщення, вологості повітря та температури.

3.3. Суміш наносять на поверхню методами розпилення або пензлем.

3.4. Витрати суміші на один шар складають $350\text{г}/\text{м}^2$.

4. Гарантії виробника.

Гарантійний строк зберігання суміші складає 6 місяців з дня виготовлення.