

FENDOLITE-M-II (по стальным конструкциям)

Promat

Огнезащита стальных несущих конструкций -
Огнезащитная штукатурка Caferco FENDOLITE® MII

1^я - 5^я
группы
ОЗЭ

Огнезащитная штукатурка Caferco FENDOLITE MII



Описание состава

Caferco FENDOLITE MII – представляет собой сухую строительную огнезащитную смесь на основе вспученного вермикулита и портландцемента. Наносится путем распыления с помощью шнековых растворонасосов. Покрытие можно выравнять и заглаживать стандартными способами для отделочных работ по штукатурке. Caferco FENDOLITE MII может наноситься как на готовые конструкции на строительной площадке, так и на отдельные конструкции перед их монтажом за пределами строительной площадки.

Основные технические характеристики покрытия Caferco FENDOLITE MII

Цвет покрытия	Светло-серый. Может быть обработан покрывным материалом.
Теоретический расход	6,4 кг/м ²
Толщина первого слоя	8 мм 15 мм при армировании
Тип вяжущего	Гидравлическое (портландцемент)
Начальный набор прочности, при 20°C и 50% влажности	2-6 часов
Плотность покрытия	775 кг/м ³ +/- 15%
Горючесть	НГ
Токсичность	Не выделяет летучих вредных и токсичных веществ при нанесении, эксплуатации и при пожаре
Теплопроводность	0,19 В/м·К
Коррозионная защита	Не способствует возникновению коррозии
Показатель рН	12,0-12,5
Огнезащитные свойства	<ul style="list-style-type: none">Россия (ГОСТ Р 53295-1, ГОСТ 30247,1-94);США (ASTM E119, UL263 и UL1709 –№XR719)Великобритания (BS476, ч.20 и 21 Приложение D, A1 в соотв. С EN1350-1)Германия (DIN 4102)Международный стандарт (ISO834:2002)Нидерланды (RWS для тоннелей GT-98036-1a)FranceИталия (UNI 11076)Lloyd's Register

Области применения

Материал рекомендован для применения в нефтехимической, газовой и энергетической промышленности, а также в тоннелях и на объектах гражданского строительства. Предел огнестойкости, обеспечиваемый покрытием по ГОСТ 30247 – R15...R 240.

Огнезащитное покрытие Caferco FENDOLITE MII представляет собой систему, состоящую из антикоррозионного грунта, адгезионного праймера, огнезащитного штукатурного покрытия, при необходимости системы армирования и дополнительного (защитного, декоративного) слоя. Огнезащитное покрытие Caferco FENDOLITE MII имеет различные международные сертификаты, в том числе на углеводородные пожары. Покрытие предназначено для эксплуатации во всех типах атмосферы по ГОСТ 15150. Срок эксплуатации покрытия – до 35 лет. Рекомендации по эксплуатации покрытия в агрессивных средах выдаются техническими специалистами компании Promat по запросу.

Технология устройства покрытия

Огнезащитная смесь Caferco FENDOLITE MII наносится шнековыми растворонасосами (Putzmeister SP11, Putzmeister S5 EVTM и аналогичными, одобренными Promat).

Поверхность конструкций должна быть сухой, чистой. Не иметь следов органических загрязнений, пыли, масляных и жирных пятен, ржавчины и окалины. В большинстве случаев армирование не требуется. Перед нанесением, поверхность конструкций рекомендуется обработать адгезионным праймером Феникс Контакт MII. Праймер наносится методом безвоздушного распыления или вручную, валиком или кистью.

Характеристики адгезионного праймера

Расход праймера	150-200 г/м ²
Толщина "мокрой" пленки	125-150 мкм
Время сушки, при 20°C и влажности 50%	2-6 ч
Срок до нанесения Caferco FENDOLITE MII	2 месяца

Нанесение покрытия

Штукатурка Caferco FENDOLITE MII наносится в соответствии с требованиями технологического регламента. Перед нанесением необходимо приготовить раствор Caferco FENDOLITE MII в бетоносмесителе. Он может быть, как в комплектации к растворонасосу, так и отдельно. Для приготовления раствора Caferco FENDOLITE MII необходимо использовать водопроводную воду. Время перемешивания раствора – 3 минуты. Жизнеспособность раствора – 1 час. Caferco FENDOLITE MII наносится послойно. Время межслойной сушки 2-6 часа. После нанесения, поверхность покрытия может быть выровнена и заглажена стандартными методами для отделочных работ. Время необходимое для набора прочности покрытия – 7 дней. Для специалистов, проводящих работы по нанесению огнезащитной штукатурки Caferco FENDOLITE MII компания Promat требует пройти ознакомительный семинар по ознакомлению с правилами нанесения штукатурки. Семинар может быть проведен непосредственно на объекте нашим специалистом.

Общие требования армирования конструкций

Обычно при применении огнезащитной штукатурки Caferco FENDOLITE MII не требуется какого-либо дополнительного армирования покрытия. Это необходимо в случаях, когда:

- эксплуатация покрытия на объектах нефтегазовой, химической и энергетической областях, а также в тоннелях.

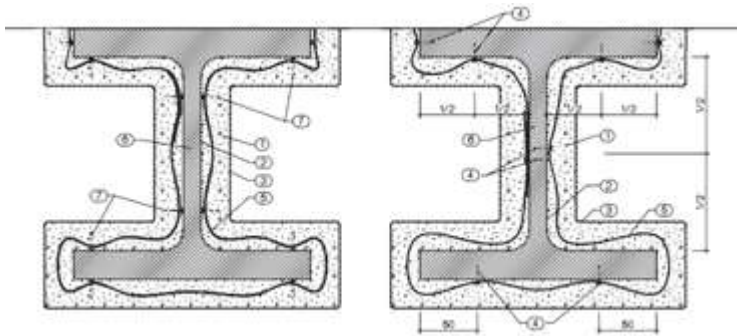


Рисунок 1. Схема крепления сетки при 3-стороннем обогреве двутавровой секции.

1. Огнезащитное покрытие Saftco FENDOLITE MII
2. Адгезионный праймер ФениксR Контакт MII
3. Покрывной материал (при необходимости)
4. Универсальный гвоздь Hilti X-U 16
5. Армировочная сетка
6. Двутавр
7. Шпилька CFH-2,2

- предусмотрен ограниченный нагрев конструкции (3-х сторонний и ниже), и покрытие не полностью зафиксировано вокруг конструкции (по периметру);
- существуют вибрационные воздействия, механические разрушения и возможность последующего отслоения покрытия;
- высота стенки двутавра свыше 650 мм и/или ширина ребра (полки) свыше 325 мм;
- диаметр поллой секции свыше 325 мм;
- одна из сторон прямоугольной трубы, применяемой в качестве балки, превышает 325 мм;
- необходимо использовать покрытие на двух смежных, но различных по типу поверхностях (но только не для деформационных швов).

Сетка для армирования должна фиксироваться путем точечной приварки штифтов или гвоздями для стали на расстоянии 400 мм друг от друга в шахматном порядке.

Покрывные материалы

В качестве покрывного материала рекомендуется применять специально разработанный состав Saftco Topcoat 200 на водной основе.

Характеристики покрывного материала Saftco Topcoat 200	
Количество слоев	2
Толщина "мокрого" слоя	150-200 мкм
Теоретический расход на 1 слой	0,12-0,2 л
Время межслойной сушки	2-6 ч

Покрытие Saftco Topcoat 200 необходимо наносить только на высохшее покрытие. В большинстве случаев, Saftco Topcoat 200 можно наносить через 7 дней, после нанесения покрытия Saftco FENDOLITE MII. Также возможно применение гидрофобизирующих пропиток. Применение других покрывных материалов возможно после технической консультации с Promat.

Пример расчета толщины покрытия

Дано:

Определить толщину огнезащитного покрытия конструкции ($\delta_{\text{треб.}}$) с приведенной толщиной металла 4,8 мм ($\text{ПТМ}_{\text{треб.}}$) для обеспечения предела огнестойкости R150.

Решение:

Выбрать по таблице 2 ближайшее, меньшее к заданному, значение приведенной толщины металла.

ПТМ, мм	R60	R90	R120	R150	R180	R240
4,5	10	10	19	25	32	44
5	10	10	17	23	29	40

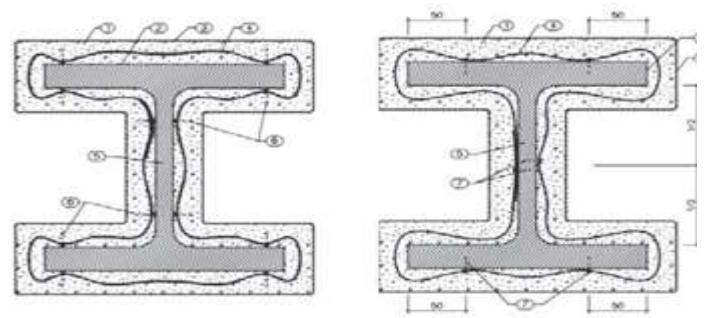


Рисунок 2. Схема крепления сетки при 4-х стороннем обогреве двутавровой секции.

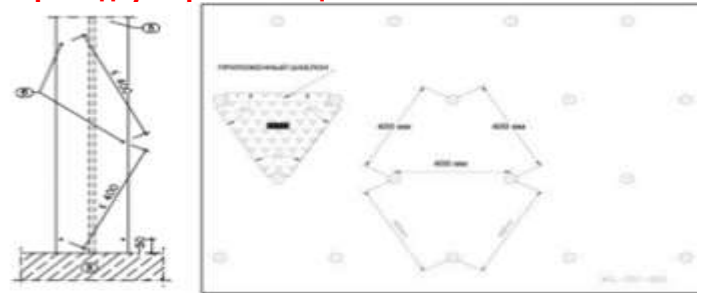


Рисунок 3. Схема крепления сетки на двутавровой секции.

Расчет толщины покрытия

Толщина покрытия, в основном, определяется двумя параметрам – приведенной толщиной металлической конструкции (ПТМ) и требуемому значению предела огнестойкости(R).

Зависимость толщины покрытия Saftco FENDOLITE MII (мм) от требуемого предела огнестойкости (R) и приведенной толщины металла (ПТМ)

ПТМ, мм	R60	R90	R120	R150	R180	R240
2	21	28	32	35	37	43
2,5	20	27	31	35	36	41
3	19	27	30	34	36	40
3,4	19	26	30	33	35	39
4	18	26	29	32	35	38
4,5	18	25	29	32	34	37
5	18	25	28	31	34	36
5,5	17	24	27	31	33	35
6	17	24	27	30	33	34
6,5	17	23	26	30	32	34
7	16	23	26	29	31	33
8	16	22	25	28	30	32
9	15	21	25	27	29	31
10	14	20	24	26	29	30

Толщина покрытия для значений приведенной толщины металла, не указанных в таблице рассчитывается по значению толщины для меньшей ПТМ.

Толщина огнезащитного покрытия конструкции с приведенной толщиной металла 4,8 мм для обеспечения предела огнестойкости R150 составляет 32 мм. При расчете практического расхода материала рекомендуется закладывать дополнительно 15–30% на технологические потери.