**ОГНЕЗАЩИТНЫЙ КОНСТРУКТИВНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ GOODHIM TERMO**

**Назначение и область применения:**

ОГНЕЗАЩИТНЫЙ КОНСТРУКТИВНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ GOODHIM TERMO - инновационный теплоизолирующий материал, представляющий собой однородную суспензию антипиренов, пигментов, наполнителей с низким коэффициентом теплопроводности и функциональных компонентов в растворе модифицированной акриловой смолы в смеси органических растворителей. Применяется для повышения предела огнестойкости несущих стальных конструкций в производственных, гражданских и общественно-бытовых зданий.

Служит температурной защитой жилых и производственных сооружений любых типов, для пропитки блочных швов, подвальных и цокольных помещений, балконов, лоджий. Наносится на бетонные, кирпичные, деревянные основания. Для стабилизации теплоизоляционных свойств в условиях агрессивного воздействия окружающей среды, рекомендуется финишная обработка акриловыми эмалями.

Готовый к применению состав на органической основе, предназначен для повышения предела огнестойкости несущих и ограждающих металлических конструкций, во всех типах зданий и сооружений. Покрытие, образованное составом, полностью соответствует Техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017) и ГОСТ Р 53295-2009 «Средства огнезащиты для стальных конструкций». Обеспечивает предел огнестойкости 90, 120, 150 (3-я, 2-я, 1-я группы огнезащитной эффективности по ГОСТ Р 53295-2009).

Огнезащитное покрытие может применяться для обеспечения огнестойкости несущих элементов зданий I и II степеней огнестойкости с приведенной толщиной металла по ГОСТ Р 53295 менее 5,8 мм, согласно требованиям СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».

**Основные свойства:**

* Уменьшает теплопотери, обладает высокими изолирующими свойствами.
* Может применяться при отрицательных температурах.
* Имеет хорошее сцепление с любыми поверхностями: металлическими, кирпичными, бетонными, деревянными.
* Обладает высокой степенью пластичности, в следствии чего не растрескивается, сохраняя поверхность ровной и гладкой.
* Защищает металлические поверхности от коррозии, перегрева, образования конденсата и разрушения, продлевает их срок службы.
* Устойчива к солнечному излучению, дождю, снегу, не блекнет, не теряет своих свойств.
* Препятствует образованию грибка и плесени.
* Обладает звукоизолирующими свойствами.
* Не требует финишного покрытия при эксплуатации внутри помещений либо в условиях открытой атмосферы.
* Экологически безопасна, не оказывает токсического влияния на окружающую среду, человека и животных. Придает поверхности красивый и ухоженный вид.

Прогнозируемый срок службы покрытия на основе состава, нанесенного на конструкции в строгом соответствии с техническими условиями и технологическим регламентом по нанесению, составляет:

* при эксплуатации в закрытых отапливаемых помещениях при температуре 15-25°С и влажности окружающего воздуха не выше 85% не менее 25 лет;
* при эксплуатации в закрытых помещениях при температуре от минус 50 до плюс 50ºС и влажности окружающего воздуха не выше 85% не более 15 лет;
* при эксплуатации в условиях открытой атмосферы не более 10 лет – в зависимости от условий эксплуатации, состава и общей толщины системы покрытия.

**Условия эксплуатации покрытия:**

Покрытие предназначено для эксплуатации при температуре воздуха от -50°C до +50°C и относительной влажности до 100% во всех типах зданий и сооружений, в том числе на объектах энергетики и промышленности, в условиях открытой атмосферы, воздействия атмосферы по коррозионной активности С1-С2 (низкая) по ГОСТ 9.104. Допускается эксплуатации в условиях воздействия атмосферы по коррозионной активности С3 (средняя) и С4 (высокая) по ГОСТ 9.104 при нанесении защитно-декоративного покрытия.

**Технические характеристики:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Состав:** |  |
| Цвет состава | Однородная высоковязкая масса белого, кремового или светло-серого цвета, оттенок не нормируется |
| Плотность, г/см3 | 0,72-0,88 |
| Массовая доля нелетучих веществ, % | 67,0-73,0 |
| Степень перетира, мкм | Не более 200 |
| Теоретический расход состава для получения покрытия толщиной 1 мм | 0,9 кг/м²  без учета технологических потерь при нанесении |
| Время высыхания 1-го слоя до степени 3,  при температуре (20±2)ºС, ч, не более | 5 |
| Толщина мокрого слоя состава нанесенного за первый технологический проход методом безвоздушного распыления (мокрого), при температуре (20±0,5)°C | не более 500 мкм |
| Кажущаяся вязкость состава по ротационному вискозиметру (шп. №4, 3 об/мин) при температуре (20,0±0,5)°C, мПа\*с | 60000-110000 |
|  | |
| **Покрытие:** |  |
| Внешний вид сухого покрытия | матовое покрытие |
| Цвет покрытия | Белое, кремовое или светло-серое, допускается разнооттеночность, без посторонних включений |
| Обеспечиваемый предел огнестойкости | R90, R120, R150 |
| Толщина мокрого слоя, нанесенного за один технологический проход методом безвоздушного распыления, при температуре (20±0,5)°C | до 2,0 мм |

**Расход состава и огнезащитная эффективность:**

Толщина покрытия определяется на основе результатов сертификационных испытаний с учетом приведенной толщины и требуемого предела огнестойкости металлической конструкции.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приведенная толщина стальной конструкции, мм | Предел огнестойкости, мин | | | | | | | |
| 90  (3-я группа) | | | 120  (2-я группа) | | | 150  (1-я группа) | |
| Толщина мм | Расход кг/м² | Толщина мм | | Расход кг/м² | Толщина мм | | Расход кг/м² |
| 1,2 | - | - | 7,15 | | 6,4 | 10,9 | | 9,81 |
| 1,4 | 5,1 | 4,59 | - | | - | - | | - |
| 3,4 | 3,7 | 3,33 | 5,5 | | 4,95 | 8,7 | | 7,83 |
| 24,4 | 1,5 | 1,35 | 2 | | 1,8 | 3,5 | | 3,15 |

\*соответствует ГОСТ Р 53295-2009

***\*\* Практический расход может варьироваться в зависимости от условий нанесения, выбранных настроек оборудования, сложности конструкции, подготовки поверхности и других факторов.***

**Технология нанесения покрытия:**

**1. Грунтование**

Грунтовочные работы производятся в соответствии с технической документацией производителя грунтовки.

Стальные конструкции перед нанесением состава должны быть очищены от старого лакокрасочного покрытия (огнезащитного, антикоррозионного, консервационного), при наличии такового.

Ржавчина и окалина удаляется механическим способом: струйной очисткой не менее чем до степени не ниже 2 по ГОСТ 9.402 или степени Sa2 1/2 по ISO 8501-1 (в труднодоступных местах допускается степень Sa2). Допускается производить ручную очистку до степени St3 по ISO 8501-1.

Масляные или жировые пятна, консервационные смазки и аналогичные загрязнения удаляются щелочными моющими растворами или растворителями. Степень обезжиривания - 1 по ГОСТ 9.402. Рекомендуется применять растворители «Р-646», «Р-4», толуол, ортоксилол. Не рекомендуется использовать уайт-спирит, керосин, бензин или сольвент нефтяной. После обработки поверхность конструкций обязательно высушивается.

Пыль удаляется при помощи метода обезжиривания (по п. 3.1.1.3), либо обдувом. Допускается использование сухой ветоши в труднодоступных местах. Степень обеспыливание – не более 1 по ISO 8502-3.

Загрунтованные поверхности готовы к нанесению огнезащитного состава при высыхании грунтовки до степени 7 по ГОСТ 19007. Минимальное время сушки грунта – 8 часов.

**2. Нанесение огнезащитного состава:**

**2.1. Контроль грунтовочного покрытия:**

По акту выполненных работ проверяется соответствие марки грунтовки системе огнезащитного покрытия (Приложение).

Визуальная оценка состояния грунтовочного покрытия – повреждения, дефекты, следы коррозии не допускаются.

Определение степени высыхания грунтовочного покрытия – не менее степени 7 по ГОСТ 19007. Не полностью полимеризованное грунтовочное покрытие может отслаиваться при нанесении огнезащитного состава, что является дефектом.

Определения толщины грунтовочного покрытия осуществляется в соответствии с п. 3 данного описания. Толщина должна соответствовать указанной в системе огнезащитного покрытия (Приложение).

Определение адгезии грунтовочного покрытия к металлу – не более 2-х баллов по методу Х-образного надреза по ГОСТ 32702.2.

Все дефекты и повреждения грунтовочного покрытия должны быть полностью устранены в соответствии с технической документацией производителя материала до начала нанесения огнезащитного состава.

**2.2. Подготовка к нанесению:**

Входной контроль документации:

* Заверенные копии сертификатов соответствия;
* Паспорта качества.

Входной контроль материала:

* Соответствие маркировки на таре сопроводительной документации;
* Срок годности состава;
* Целостность тары и упаковки (применение состава из поврежденной тары не допускается);
* Внешний вид состава в соответствии с п. 3 данного описания.

Состав перемешивается низкооборотным миксером (не более 300 об/мин) до однородного состояния. Излишняя интенсивность перемешивания насыщает состав воздухом, что может приводить к дефектам покрытия (кратерам).

Перемешивать следует электрическим миксером с насадкой турбулентного типа в течение 5...10 мин до однородной консистенции и полного исчезновения осадка. Не допускается перемешивание вручную, при помощи подручных средств.

При необходимости, состав можно разбавить до рабочей вязкости растворителем. Рекомендуемые растворители - ортоксилол, толуол, Р-4, Р-646, но в количестве не более 5% по массе. После добавления растворителя, необходимо произвести тщательное перемешивание продукции до полной однородности. Следует учесть, что при разбавлении, толщина нанесённого одного слоя теплоогнезащитного состава уменьшится.

Состав поставляется в готовом виде для нанесения безвоздушным распылением.

**2.3. Нанесение огнезащитного покрытия:**

Необходимые условия для производства работ по нанесению и сушки покрытия:

* Температура воздуха не ниже минус 15°С;
* Относительная влажность воздуха не более 85%;
* Обрабатываемые конструкции должны быть защищены от атмосферных осадков, влаги, снега и наледи;
* Температура поверхности выше точки росы не менее, чем на 3°С;
* Соответствие температур состава и окружающей среды.
* Расход состава указан без учета технологических потерь.

Нанесение покрытия - установками безвоздушного распыления (MSA L-55, MSA L-89, Graco Mark 5 или аналоги), как правило, поршневого типа, с рабочим давлением 200-250 атм и расходом не менее 8 л/мин или кистью. Выбор сопла осуществляется с учетом доступности и геометрических размеров окрашиваемой конструкции, диаметром 0,021-0,035 (0,5-0,9) мм и углом распыла от 20 до 50° (пример маркировки сопла: 327 – угол 30°, диаметр 0.027" (0,68 мм)). Длина подающего шланга – максимально 30 м, диаметр подающего шланга – 10 мм.

Параметры являются рекомендуемыми, могут отличаться в ту или иную сторону в зависимости от возможностей используемого оборудования, конфигурации обрабатываемых конструкций и температурных условий нанесения.

Нанесение производится послойно до необходимой толщины, указанной в проектной документации. Нанесение следующего слоя допускается только при высыхании предыдущего до степени 3 по ГОСТ 19007. **Толщина мокрого слоя не должна превышать 2,0 мм.**

Технологические потери при нанесении составляют от 15% до 30% и зависят от способа нанесения, выбранного типа оборудования, параметров обрабатываемой конструкции, условий проведения работ.

Контроль качества покрытия и толщины каждого слоя осуществляется в соответствии с п. 3 данного описания. **Все выявленные дефекты должны быть устранены до начала последующих работ.**

Окончательное формирование огнезащитного покрытия осуществляется в течение 14 суток, в зависимости от условий и количества слоев.

**2.4. Ремонт покрытия:**

Поврежденное покрытие удаляется механическим способом. Участки металла со следами коррозии необходимо очистить до степени 2 по ГОСТ 9.402. На фрагменты, очищенные до металла, наносится грунтовка в соответствии с п. 1 данного описания.

Затем нанести недостающие слои огнезащитного покрытия для достижения необходимой толщины.

**3. Контроль производства работ:**

Контроль внешнего вида состава – визуальный; однородная суспензия, допускается легко размешиваемый осадок или расслоение.

Контроль толщины мокрого слоя состава осуществляется с измерительной гребенкой «Константа» (ГОСТ P 51694) с соответствующим диапазоном измерения или аналогичным прибором.

Контроль толщины сухого покрытия осуществляется электромагнитным толщиномером «Константа» К5 (ГОСТ 31993) или аналогичным прибором. Контроль производится при высыхании покрытия до степени 5 по ГОСТ 19007.

При измерении учитывать толщину грунтовочного покрытия.

Контроль внешнего вида покрытия – визуальный. Покрытие должно быть равномерным, без отслоений, подтеков, трещин и инородных включений с характерным рельефом.

Окончательный контроль внешнего вида и толщины сухого покрытия осуществляется не ранее чем через 24 часа с момента окончания работ.

Результаты контроля производства работ и качества покрытия должны содержать следующие сведения:

* Климатические условия в период выполнения работ и высыхания каждого слоя покрытия;
* Марки и сведения о входном контроле используемых материалов;
* Сведения об оборудовании и приборах контроля;
* Сведения о аттестации персонала;
* Сведения о способе и качестве подготовки поверхности;
* Качественные показатели сформированного покрытия;
* Параметры технологического процесса.

**Состав:** Акриловая смола, ксилол, антипирены, диоксид титана, наполнитель, функциональные добавки.

**Очистка оборудования:**

Для очистки инструмента и оборудования применяется растворитель ксилол по ГОСТ 9410.

**Упаковка и фасовка:**

Металлические ведра 15,0 кг.

**Транспортировка и хранение:**

Состав хранят в плотно закрытой таре изготовителя в сухих закрытых помещениях при температуре от -30ºС до +50ºС. Не допускать воздействия прямых солнечных лучей и осадков, располагать на расстоянии не менее 2 м от нагревательных приборов. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня изготовления.

**Сертификат соответствия** пожарной безопасности №ЕАЭС RU С-RU.ПБ97.В.00640/25 **от 12.09.2025 до 11.09.2030г.**

**Произведено:** по ТУ 20.30.22-054-03856078-2024.

**Приложение**

**Системы покрытий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Грунтовочный слой** | | **Огнезащитное покрытие** | |
| Материал | Толщина, мм | Материал | Толщина, мм |
| Грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129 | 0,05 | ОГНЕЗАЩИТНЫЙ КОНСТРУКТИВНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ GOODHIM TERMO | В соответствии с проектной документацией |