



TERMiKS 2.2

Огнезащитный состав на органической основе/меламин

(ТУ-20.30.12-003-06398788-2020)



Огнезащитный состав
R15-R120
предел огнестойкости



Для металлоконструкций

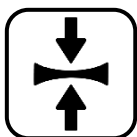
Особенности:



органическая
основа



вспучиваю-
щийся



тонкослойный
состав

Преимущества:



морозо-
стойкий



ограничено
УФ-стойкий



нанесение
при t -15



более
25 лет
срок службы
более 25 лет



ОДНО-
компонентный
материал

- тонкослойный вспучивающийся огнезащитный состав на органической основе;
- однокомпонентный материал, поставляется в готовом виде;
- необходимо нанесение грунтовочного слоя и финишного слоя на конструкции в системе окраски;
- возможность нанесения в широком диапазоне температур от -15 °С, в том числе в условиях открытой атмосферы;
- ремонтпригодность - поврежденные участки легко восстанавливаются локальным нанесением материала;
- срок службы покрытия не менее 25 лет (при соблюдении условий эксплуатации и нанесения).

Назначение и область применения

Однокомпонентный огнезащитный вспучивающийся состав на основе полимеров и органического растворителя – образует тонкослойное огнезащитное вспучивающееся покрытие для защиты металла в условиях целлюлозного пожара, с рекомендуемым пределом огнестойкости R15–R120.

Применяется в качестве способа пассивной огнезащиты металлических конструкций от потери прочностных и функциональных характеристик под воздействием высоких температур. При температуре более 200 °С нанесенный слой покрытия расширяется, формируя углеродную пену (пенококс), которая предотвращает перегрев металлоконструкций, увеличивая время до потери её несущей способности.

Предназначен для нанесения и эксплуатации внутри помещений, с влажностью воздуха не более 85% и отсутствия попадания влаги на огнезащитное покрытие при температуре от -15°C до +40°C.

Требует грунтовочный слой. Не атмосферостойкое покрытие - требует покрывного (финишного) слоя.

Для пределов огнестойкости (R) от 90 до 150 мин. при приведенной толщине металла (ПТМ) менее 5,8 мм огнестойкость несущих элементов зданий должна обеспечиваться за счет их конструктивных решений, применения соответствующих строительных материалов (применение теплоизоляционных или конструктивных составов) - рекомендовано применение огнезащитного конструктивного состава «TERMiKS-OTS».

в соответствии с требованием СП 2.13130.2020 (п. 5.4.3)



Огнезащитный состав «TERMiKS» сертифицирован на соответствие Техническому регламенту Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017).

Расходы и толщины состава

Толщина слоя огнезащитного покрытия зависит от требуемого предела огнестойкости и приведенной толщины металла (ПТМ) (в соответствии с таблицей интерполяции производителя для каждого типа огнезащитного состава – «Таблица расходов и толщин огнезащитного состава»).

Огнезащитная эффективность, мин (R)	15	30	45	60	90	120
Приведенная толщина металла (ПТМ), мм	3,4	3,4	3,4	3,4	5,8	5,8
Толщина сухого слоя, мм	0,2	0,35	0,70	1,11	1,41	2,42
Расход, кг/м ²	0,3	0,53	1,05	1,67	2,12	3,63

Технологические потери при нанесении огнезащитных составов могут сильно варьироваться в зависимости от способа нанесения, выбранного инструмента и типа оборудования, характера конструкции, и других факторов. Они могут составлять:

- при нанесении кистью или валиком до 5-30 % и более;
- аппаратами безвоздушного и воздушного распыления от 10-50% и более.

Коэффициент потерь каждый производитель работ определяет самостоятельно, исходя из имеющегося опыта и существующих норм (ВСН 447-84).

Представленные данные носят информационный характер.

За подробной информацией необходимо обращаться в компанию ООО «Триокон».

Технические характеристики

Внешний вид состава	Пленка с ровной однородной матовой поверхностью
Цвет покрытия	белый/светло-серый возможна колеровка, в том числе по каталогу RAL, – цвет согласовывается с производителем
Разбавитель	TERMiSOL
Сухой остаток по объему	70 ±5%
Сейсмостойкость	9 баллов
Температурный диапазон эксплуатации	от - 60°C до +70°C
Срок службы покрытия	более 25 лет
Упаковка, тара поставки	в готовом виде (металлическое ведро 20 кг)
Рекомендованная толщина мокрого слоя	600-1000 мкм
Условия нанесения	температура воздуха от -15°C до +40°C
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C, ч, не более	0,5 (по ГОСТ 19007)
Полное высыхание	15-20 суток
Адгезия к обрабатываемой поверхности	не менее 1 балла (по ГОСТ 15140)
Время высыхания до степени 3 при температуре (20±2) °C	не менее 30 минут (по ГОСТ 19007)
Прочность при ударе, см, не менее	20 (ГОСТ 4765)
Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	3 (ГОСТ 6806)
Коэффициент вспучивания, не менее	10 (ГОСТ 12.3.047 Приложение Ф. п.4.4)

Указаны характеристики без учета разбавления

Варианты поставки и упаковка

Поставляется в готовом виде:

TERMiKS – металлическое евро-ведро 20кг, с соответствующей маркировочной этикеткой.

Разбавитель в комплект поставки не входит.

Система покрытий

Огнезащитные составы применяются в качестве промежуточного слоя и должны быть совместимы со всеми слоями системы окраски - грунтами и последующими слоями.

При приемке конструкций под устройство огнезащитного покрытия застройщик (технический заказчик) обязан предоставить лицу, осуществляющему строительство, информацию о типе существующего защитного (грунтового) покрытия и документы, подтверждающие его качество, что необходимо для определения их совместимости. Информация может быть получена из проектной документации, документов предприятия-



изготовителя, паспортов на защищаемые конструкции, актов освидетельствования скрытых работ и документов на примененные материалы. При отсутствии достоверных сведений по грунтовочной окраске совместимость нанесенной грунтовки в планируемой системе огнезащиты определяют испытанием (пробным нанесением).

Окрашивание покрытий покрывной (финишной) краской применяют для их гидроизоляции и (или) придания им эстетичного вида. Окрашивание поверхности покрытий проводится только после их полного высыхания.

В качестве промежуточного слоя огнезащитный состав «TERMiKS» совместим со всеми грунтовочными и финишными (последующими) слоями, применяемых согласно ГОСТ 34667.5–2021 (ISO 12944-5:2019):

Тип грунтовки	Zn (R)	прочие грунтовки	
Пленкообразующее вещество грунтовки	ESI EP PUR	EP PUR ESI	AK AY
Пленкообразующее вещество последующих слоев	EP PUR AY	EP PUR AY	AK AY

Примечание

Кроме полиуретанов могут быть использованы полисилоксаны, полиаспартаты и фторированные полимеры [сополимер фторэтилена и простого винилового эфира (FEVE)].

Соответствие классификации типов лакокрасочных материалов классификации в соответствии с ГОСТ 9825:

Типы лакокрасочных материалов	Классификация по настоящему стандарту (ГОСТ 34667.5–2021)	Классификация по ГОСТ 9825
Алкидные	AK	ПФ, ГФ, АУ
Акриловые	AY	AK, AC, ВД-AK
Этилсиликатные	ESI	—
Эпоксидные	EP	ЭП
Полиуретановые	PUR	УР
На основе фторированных полимеров	FEVE	ФП
Полиаспартатные	PAS	—
Полисилоксановые	PS	КО

Требования к нанесению огнезащитных составов, совместимости огнезащитных составов при устройстве огнезащиты строительных конструкций, регламентируются, в первую очередь, нормативной документацией (СТО НОСТРОЙ 2.12.118-2013, СП 433.1325800.2019 и др.).

Работы по огнезащите должны проводиться в соответствии с действующим законодательством, проектной, рабочей и организационно-технологической документацией при наличии необходимых разрешительных документов. К организационно-технологической документации относятся проект производства огнезащитных работ (ППОР), а также иные документы, в которых содержатся решения по организации и технологии огнезащитных работ. Проект производства огнезащитных работ разрабатывается лицом, осуществляющим строительство объектов.

При несоблюдении требований по нанесению огнезащитных составов, производитель не несет ответственности за качество и результат произведенных работ.

Рекомендуемая система окраски «Триокон»

Грунтовочный слой	TERMiKOR-Epoх Двухкомпонентный высокоструктурированный модифицированный эпоксидный грунт с содержанием фосфата цинка / TERMiKOR-Zink Двухкомпонентный эпоксидный цинконаполненный грунт / TERMiKOR 3в1 Быстросохнущая грунт-эмаль для металлических конструкций
Огнезащитный слой	TERMiKS Огнезащитный состав
Финишный слой	TERMiKOR-Pur Быстросохнущая двухкомпонентная полиуретановая эмаль / TERMiKOR 3в1 Быстросохнущая грунт-эмаль для металлических конструкций

Типовая система: ГФ 021+огнезащитный состав.

Несовместимыми считаются покрытия на масляной и нитроцеллюлозной основах.

Толщина покрытий определяется в соответствии с требованиями технической документации.

Во избежание конфликтных ситуаций грунт и финишное покрытие рекомендуется согласовывать с заводом производителем состава.



нанесение
без грунта



не нужен
финиш

Допускается нанесение атмосферостойкого огнезащитного состава «TERMiKS» на металлические конструкции без применения дополнительного грунтования (состав обладает высокими адгезионными характеристиками, содержит ингибитор коррозии) и без финишного (покрывного) слоя, только по согласованию с производителем и заказчиком, и выдачей соответствующего технического решения.

При необходимости, просим обратиться в техническую службу ООО «ТРИОКОМ» за консультацией.



Подготовка поверхности

Внешний вид защищаемой поверхности и грунтовочного покрытия оценивается визуально: поверхность и грунтовочное покрытие должны быть без вздутий, отслоений, шелушения, царапин, очагов коррозии, непрокрашенных мест, трещин, морщин, пузырей и других дефектов, снижающих защитные свойства и срок службы покрытий, согласно требованиям нормативных документов на огнезащитное покрытие изготовителя (поставщика) применяемых материалов. На защищаемой поверхности не должно быть пыли, масляных и битумных пятен, грязи, продуктов меления, брызг раствора или бетона.

Очистка стальных изделий является необходимой. Вся поверхность должна быть чистой, сухой и свободной от грязи, пыли, жидкого раствора, масляного загрязнения, цинковых солей и других форм загрязнений. При необходимости допустима влажная очистка стальных изделий. Огнезащитный состав на органической основе «TERMiKS» должен быть нанесен в период межоперационного интервала эксплуатации антикоррозионного грунта. Грунтование поверхности должно быть выполнено до проявления следов окисления поверхности металла (обычно в пределах 4-6 часов). При окислении поверхности необходимо выполнить повторную очистку. Перед нанесением Огнезащитного состава на органической основе «TERMiKS» огрунтованная поверхность должна быть сухой, очищенной от пыли, солей, масел и любых других загрязнений. Подрядчик, выполняющий нанесение Огнезащитного состава на органической основе «TERMiKS», несет ответственность за проверку грунтованной поверхности на соответствие перечисленным выше требованиям. Такая проверка должна проводиться до нанесения вспучивающегося покрытия. По умолчанию принимается совместимость Огнезащитного состава на органической основе «TERMiKS» со всеми видами лакокрасочных и грунтовочных материалов, кроме материалов на масляной и нитроцеллюлозной основах. Для гарантирования совместимости Огнезащитный состав на органической основе «TERMiKS» с выбранной маркой грунтовки и финишного покрытия, необходимо сделать пробный выкрас.

Подготовка огнезащитного состава к нанесению

Огнезащитный состав на органической основе «TERMiKS» поставляется на место производства работ в готовом виде. Перед применением огнезащитный состав необходимо тщательно перемешать миксером или электрической дрелью с мешалкой в качестве насадки. При низких температурах материалы становятся более густыми и наносятся толстыми слоями, что может потребовать небольшой корректировки вязкости в процессе нанесения. При высоких температурах вязкость материала снижается, наносится менее толстыми слоями, быстрее сохнет, и вероятно появление «сухого распыления».

Способы и условия нанесения



Возможно нанесение кистью



Возможно нанесение методом безвоздушного распыления:
с применением окрасочных аппаратов безвоздушного распыления «WAGNER 940-960», «GRAKO Mark X» или аналогов с производительностью не менее 8 литров в минуту;
сопло 319-331 - угол распыления 30 градусов, проходное сечение (диаметр) сопла – 0,019"-0,031"



Не рекомендовано нанесение валиком

Предпочтительным является метод нанесения аппаратами безвоздушного распыления, с применением аппаратов «WAGNER 940-960», «GRAKO Mark X» или аналогов **с производительностью не менее 8 литров в минуту**. Нанесение кистью или валиком допустимо в определенных ситуациях. В таком случае, качество покрытия будет ниже по сравнению с безвоздушным методом нанесения.

Сопло 319-331 - угол распыления 30 градусов, проходное сечение (диаметр) сопла – 0,019"-0,031".

Для достижения требуемой толщины покрытия как правило требуется нанесение нескольких слоев. Типичная толщина одного слоя Огнезащитного состава на органической основе «TERMiKS» при нанесении безвоздушным методом составляет 500-800 мкм в зависимости от рабочей вязкости материала, окружающих условий, профиля и положения поверхности нанесения. При нанесении кистью или валиком толщина одного слоя 200-300 мкм. Обязательным является нанесение адгезионного слоя толщиной 150-250 мкм. При нанесении нескольких слоев огнезащитного состава требуется минимум 24 часа естественной межслойной сушки при температуре + 20 °С. При толщине слоя покрытия более 500 мкм, межслойная сушка может увеличиться до 5 суток. Время межслойной сушки зависит от многих факторов: метода нанесения, циркуляции воздуха, влажность и т.д. Покрытия на основе огнезащитных вспучивающихся составов чувствительны к влажностному режиму, и должны



быть защищены от дождя или конденсатной влаги, особенно во время нанесения, во избежание вздутия и отслаивания покрытия. В ходе нанесения состава на металлические конструкции необходимо регулярно контролировать и регистрировать следующие данные:

относительная влажность воздуха не превышает 85 %;

окрашиваемая поверхность должна быть сухой, чистой и обезжиренной.

Огнезащитный состав на органической основе «TERMiKS» допускается наносить при температуре окружающей среды от -15 °С до +40 °С. Обязательным условием при выполнении работ является необходимость сохранения температуры поверхности нанесения на 3 °С выше температуры точки росы. Если условия окружающей среды ухудшаются, и температуры выходят за пределы оговоренных параметров, то выполнение работ по нанесению необходимо остановить. При стабильных погодных условиях параметры условий окружающей среды должны проверяться, по крайней мере, дважды в каждой рабочей смене. Если погодные условия нестабильны, то необходимо контролировать параметры не менее одного раза каждые два часа. Покрытие огнезащитного состава на органической основе «TERMiKS» с ненанесенным защитным финишным слоем, должно быть защищено от скопления на нем воды и конденсата влаги.

Использование разбавителя

При необходимости (для разных методов нанесения), для уменьшения вязкости огнезащитного состава допускается его разбавление материалом TERMiSOL в количестве не более 5-10% от объема состава с последующим тщательным перемешиванием миксером в течение 5-7 минут. Необходимо также учитывать, что добавление разбавителя снижает толщину мокрого слоя.

Контроль толщины и качества покрытия

Контроль качества покрытия осуществляется визуально после окончательной сушки. Покрытие должно быть сплошным, твердым, без трещин и отслоений. Контроль толщины покрытия производится по следующей методике: Толщину каждого мокрого (не отвержденного) слоя покрытия во время окрасочных работ измеряют отдельно. Для этого применяют гребенку для измерения толщины мокрых пленок. После полного нанесения покрытия и его окончательной сушки при помощи приборов неразрушающего контроля (магнитные, ультразвуковые толщиномеры или их аналоги) измеряют суммарную среднюю толщину покрытия. Количество измерений – не менее 15. При этом среднее квадратичное отклонение между 15 измерениями не должно превышать 10%.

Очистка инструмента

После завершения работ по нанесению огнезащитного состава, необходимо тщательно промыть инструменты и оборудование растворителем ксилол. Весь неиспользованный материал должен храниться в плотно закупоренной таре. После хранения в частично заполненной таре допускается образование на поверхности огнезащитного состава пленки и/или увеличение вязкости материала. Частота промывки зависит от количества наносимого материала, температуры, количества прошедшего времени, включая паузы в нанесении. Излишки материала и пустая тара должны храниться согласно установленным нормам.

Восстановление огнезащитного покрытия

Повреждения, оголяющие сталь

Удалите скопившуюся пыль и другие загрязнения. Смазки и жирные пятна должны быть удалены слабым раствором моющего средства. Промыть чистой водой и дождаться полного высыхания поверхности.

Вырезать небольшую область покрытия вокруг зоны повреждения, так, чтобы полностью видеть поврежденный участок. Очистить поверхность до Sa2½ (St2) (согласно ISO 8501-1). Скруглить кромки существующего покрытия наждачной шкуркой и восстановить слой антикоррозионного грунта. При нанесении грунта избегать его попадания на слой существующего покрытия огнезащитного состава TERMiKS. Нанести новый слой огнезащитного состава TERMiKS, как это было описано выше, соблюдая все требования к интервалам межслойной сушки.

Повреждения, не требующие ремонта грунта

Удалите скопившуюся пыль и другие загрязнения. Смазки и жирные пятна должны быть удалены слабым раствором моющего средства. Промыть чистой водой и дождаться полного высыхания поверхности. В зависимости от степени повреждения – либо сотрите подходящим абразивным инструментом зону повреждения, либо вырежьте подходящую зону покрытия огнезащитного состава TERMiKS и скруглите кромки покрытия. При вырезании старайтесь не повредить слой антикоррозионного грунта. Восстановите слой огнезащитного состава TERMiKS до требуемой толщины, используя кисть или шпатель. Если оставить небольшое количество огнезащитного состава TERMiKS на открытой поверхности на несколько минут, испарение растворителя придаст материалу более удобную для нанесения шпателем консистенцию. Когда зона локального ремонта высохнет, необходимо нанести финишное покрытие согласно оригинальной спецификации.



Ремонт финишного покрытия

Удалите скопившуюся пыль и другие загрязнения. Смазки и жирные пятна должны быть удалены слабым раствором моющего средства. Промыть чистой водой и дождаться полного высыхания поверхности.

Нанести заново требуемое финишное покрытие согласно оригинальной спецификации.

Краткие общие рекомендации по нанесению:

1. Произвести подготовку поверхности и замер климатических параметров - температура окружающего воздуха должна быть не ниже -15°C, влажность воздуха не более 85%, поверхность $\geq$ точка росы +3°C. При нанесении на открытом металле при отрицательных температурах очистить с поверхности наледь и иней;
2. Произвести подготовку материала - температура состава для нанесения должна быть не ниже +10°C. При хранении материала на холодном складе - за сутки до нанесения необходимо выставить ведра с материалом в теплое помещение;
3. Произвести полосовое окрашивание сложных мест;
4. Нанести адгезионный слой состава TERMiKS - для достижения эксплуатационных характеристик состава толщина наносимого первого адгезионного слоя должна быть 300-500 мкм;
5. Просушить слой - каждый последующий слой наносится после отверждения предыдущего. Толщина и время отверждения слоя зависит от условий окружающей среды;*;
6. Проверить адгезию к подложке;
7. Нанести состав TERMiKS до требуемой толщины послойно – послойно просушить слои;
8. Проверить межслойную адгезию.

**Время сушки определяется актуальной ТСП. При оценке фактического времени сушки необходимо учитывать наличие воздушных потоков, относительную влажность и температуру воздуха.*

Процесс подготовки поверхности, затворения и методы нанесения более подробно описаны в Технологическом регламенте, и/или согласованном ППОР (проекте производства огнезащитных работ).

Условия транспортировки и хранения

Огнезащитный состав TERMiKS не является опасным грузом и может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта по ГОСТ 9980.5. Огнезащитный состав транспортируют при температурах от -50°C до +40 °C. Огнезащитный состав хранят в плотно закрытой таре в складских помещениях, предохраняя от попадания влаги, доступа воздуха при температуре от -50 °C до +40 °C.

Гарантии изготовителя

Гарантийный срок хранения огнезащитного состава составляет не менее 6 месяца со дня изготовления при условии герметичности тары и температуры хранения -50 °C до +40 °C. По истечении гарантийного срока хранения огнезащитный состав проверяют на соответствие ТУ. При положительных результатах проверки огнезащитный состав можно использовать при проведении окрасочных работ. Контроль качества обработки осуществляется 1 раз в 5 лет в течение срока службы.

При соблюдении настоящих рекомендаций срок службы покрытия, полученного на основе Огнезащитного состава TERMiKS при относительной влажности не более 80% и температуре от -60 °C до + 60 °C составляет не менее 25 лет. Производитель не несет ответственности за дефекты покрытия, возникшие в результате нарушения требований настоящей инструкции.

Меры безопасности

При работе с огнезащитным составом следует соблюдать соответствующие отраслевые нормы и требования, а также меры предосторожности, указанные на этикетке тары.

Необходимо использовать средства индивидуальной защиты (очки, маски, респираторы), избегать попадания состава на кожу, слизистые оболочки глаз и дыхательных путей. Внутри помещения использовать только при достаточной вентиляции.

Предоставленная информация носит общий рекомендательный характер и не учитывает специфику конкретного объекта (тип конструкций, приведённую толщину металла, коррозионную среду, условия производства работ эксплуатации и т.д.). Применение огнезащитного состава для целей, не указанных в настоящем описании и технической документации продукта, а также в условиях, отличающихся от рекомендованных (погодных, технологических или иных), допускается только при наличии письменного подтверждения (технического заключения) от производителя - ООО «Триокон».

При отсутствии такого подтверждения производитель не несёт ответственности за результат применения материала, качество полученного покрытия и его огнезащитные характеристики. В этом случае покупатель (заказчик) утрачивает право на предъявление претензий и удовлетворение требований, связанных с качеством и эффективностью покрытия.

Рекомендуется согласовывать все отклонения от стандартной технологии с заводом-производителем до начала работ.