

**Технологическая инструкция
на огнезащитное покрытие**

Тексотерм 

Огнезащита металлических конструкций

Вспучивающаяся эмаль

1. О продукте

Однокомпонентное акриловое, с высоким сухим остатком, водо- или органорастворимое вспучивающееся огнезащитное покрытие. В настоящее время «Тексотерм» может поставляться в 30-ти килограммовой таре.

Данное руководство содержит детальное описание применения и технологии использования эмали.

Применение вспучивающейся огнезащитной эмали «Тексотерм».

Огнезащитная эмаль «Тексотерм» применяется в качестве способа пассивной огнезащиты металлических конструкций от потери прочностных и функциональных характеристик под воздействием огня. Под воздействием высокой температуры (более 200 °С) нанесенный слой эмали расширяется, формируя твердую углеродную пену, которая предотвращает металлоконструкции от перегрева, тем самым, увеличивая время до потери несущей способности и разрушения. Таким образом, применение эмали «Тексотерм» обеспечивает увеличение «запаса» времени для возможности эвакуации персонала при пожаре, времени для ликвидации пожара, а также резкое сокращение финансовых расходов на ремонтно-восстановительные работы.

2. Рекомендуемая система покрытия

Огнезащитную эмаль «Тексотерм» рекомендуется наносить на совместимые с акриловыми эмалями антикоррозионные грунтовые покрытия. В случае длительного (более 3 месяцев) прямого воздействия атмосферы нанесенное покрытие рекомендуется покрывать дополнительным защитным слоем эмали, совместимой с акриловыми эмалями. Несовместимыми считаются покрытия на масляной и нитроцеллюлозной основах. Во избежание конфликтных ситуаций грунт и защитный слой рекомендуется согласовывать с заводом-производителем эмали «Тексотерм» или с генеральным дистрибьютором ООО «Аргус».

В НИИ ЛКП с ОМЗ «Виктория» проведены климатические испытания и выданы заключения на эксплуатацию огнезащитных систем («Грунт» + «ТЕКСОТЕРМ» + «Финишный слой») в условиях открытой промышленной атмосферы умеренного климата.

3. Стандартные спецификации

Нижеприведенные сведения носят ознакомительный характер. Любое использование эмали «Тексотерм» в проектах и при выполнении работ по нанесению огнезащитного покрытия, требует индивидуального согласования с производителем или с ООО «Аргус».

Эксплуатация в условиях коррозионного воздействия класса C1 (согласно ISO 12944-2):

- Абразивоструйная подготовка поверхности до Sa2½ (согласно ISO 8501-1);
- Нанесение 30-50 мкм совместимого грунта. Толщина сухого слоя антикоррозионной подложки не должна превышать 100 мкм;
- Нанесение слоя «Тексотерм», достаточного для обеспечения требуемого предела огнестойкости (определяется согласно таблице от производителя).

Для условий внутри помещения, в случае отсутствия требований по декорации, применение финишного покрытия не требуется. В случае необходимости применения декоративного колеровочного покрытия, финишное покрытие должно быть нанесено в один слой с целью обеспечения полной укрывистости огнезащитного покрытия «Тексотерм». Толщина финишного слоя обычно выбирается в пределах 40-60 мкм сухой пленки.

Эксплуатация в условиях коррозионного воздействия класса C2 (согласно ISO 12944-2):

- Абразивоструйная подготовка поверхности до Sa2½ (согласно ISO 8501-1);
- Нанесение 30-50 мкм совместимого грунта. Толщина сухого слоя антикоррозионной подложки не должна превышать 100 мкм;
- Нанесение слоя «Тексотерм», достаточного для обеспечения требуемого предела огнестойкости (определяется согласно таблице от производителя);
- Возможно нанесение финишного покрытия толщиной 40-60 мкм сухой пленки.

Эксплуатация в условиях атмосферного коррозионного воздействия классов C3-C5M,I (согласно ISO 12944-2):

(Для всех объектов, где возможно химическое загрязнение атмосферы или другие специфические агрессивные условия - проконсультируйтесь с заводом производителем)

- Абразивоструйная подготовка поверхности до Sa2½ (согласно ISO 8501-1);
- Нанесение 30-80 мкм совместимого грунта. Толщина сухого слоя антикоррозионной подложки не должна превышать 100 мкм.
- Нанесение слоя «Тексотерм», достаточного для обеспечения требуемого предела огнестойкости (определяется согласно таблице от производителя).
- Обязательно нанесение финишного покрытия толщиной 40-80 мкм сухой пленки.

4. Подготовка поверхности и грунтование

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.

Огнезащитная эмаль «Тексотерм» должна быть нанесена в период межоперационного интервала эксплуатации антикоррозионного грунта. Этот интервал устанавливается производителем 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 эмали «Тексотерм» грунтованная поверхность должна быть сухой, очищенной от пыли, солей, масел и любых других загрязнений.

Подрядчик, выполняющий нанесение эмали «Тексотерм», несет ответственность за проверку грунтованной поверхности на соответствие перечисленным выше требованиям. Такая проверка должна проводиться до нанесения вспучивающегося покрытия.

5. Совместимость

По умолчанию принимается совместимость эмали «Тексотерм» со всеми видами лакокрасочных и грунтовочных материалов, кроме материалов на масляной и нитроцеллюлозной основах. Для гарантирования совместимости эмали «Тексотерм» с выбранной маркой грунтовки и финишного покрытия, необходимо сделать пробный выкрас. Рекомендуется проконсультироваться с техническим отделом ООО «Аргус».

6. Условия хранения и подготовки эмали

Огнезащитная эмаль «Тексотерм» должна храниться в закрытой металлической или пластиковой таре, сухих условиях и в диапазоне температур от +5 до +30 °С, исключая нагрев прямыми солнечными лучами.

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».

Перед применением эмаль «Тексотерм» необходимо тщательно перемешать механизированными мешалками (миксерами) до достижения гомогенного состояния. В случае возникновения потребности использования разбавителей обязательно руководствоваться пунктом 9.

7. Условия окружающей среды в ходе нанесения огнезащитной эмали

Огнезащитные вспучивающиеся покрытия требуют большей степени контроля условий окружающей среды, чем обычные покрытия. Покрытия огнезащитных вспучивающихся эмалей в соответствии с документацией, очень 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 эмали на металлические конструкции необходимо регулярно контролировать и регистрировать следующие данные:

- относительная влажность воздуха не превышает 85%;
- окрашиваемая поверхность должна быть сухой, чистой и обезжиренной.

Рекомендуемая температура нанесения водорастворимой эмали от +5 и +30 °С. Эмаль на органической основе допускается наносить при температуре окружающей среды от -15 °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.

Эмаль «Тексотерм», не перекрытая защитным финишным покрытием, должна быть защищена от скопления на ней воды и конденсата влаги. Эмаль «Тексотерм» с нанесенным финишным покрытием не должна подвергаться длительному воздействию статичной или проточной воды.

8. Методика нанесения и расход эмали

Предпочтительным является метод нанесения аппаратами безвоздушного распыления. Нанесение кистью или валиком допустимо в определенных ситуациях. В таком случае, качество покрытия будет ниже по сравнению с безвоздушным методом нанесения. Для достижения требуемой толщины покрытия как правило требуется нанесение нескольких слоев. Типичная толщина одного слоя «Тексотерма» при нанесении безвоздушным методом составляет 500-1000 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 первого адгезионного слоя толщиной 150-250 мкм.

При оценке расхода материала, без учета потерь при выполнении работ, исходят из следующих данных:

- Сухой остаток 70±5%;
- Расход эмали «Тексотерм» при условии нанесенной сухой пленки толщиной 1000 мкм на площади 1 м² принимается равным 1,4;
- Величина толщины слоя эмали для обеспечения требуемого предела огнестойкости металлоконструкции с учетом ее приведенной толщины выбирается согласно таблицы от производителя или согласуется со специалистами производителя и ООО «Аргус».

При нанесении 2-х слоев краски требуется минимум 4-8 часов естественной межслойной сушки при температуре 20 °С. Если необходимо нанесение 3-его слоя, то требуется минимум 4-8 часов естественной сушки второго слоя.

Время межслойной сушки зависит от многих факторов: метода нанесения, циркуляции воздуха и т.д. Так, например, покрытие с толщиной сухого слоя 700 мкм будем сухим на «отлип» приблизительно через 0,5-1 час.

9. Использование разбавителя

Огнезащитная эмаль «Тексотерм» поставляется производителем готовой к нанесению, но для доведения материала до рабочей вязкости допускается его разбавление, но не более 2,5-3% от начальной массы для водорастворимой и не более 5% для органорастворимой эмалей. В качестве разбавителя для водорастворимой эмали необходимо применять чистую воду без явных примесей. Для органорастворимой эмали допускается использование ксилола ГОСТ-9410-78. Применение других разбавителей недопустимо.

Разбавитель необходимо добавлять в емкость с эмалью тонкой струей непрерывно перемешивая механизированными мешалками (миксерами) до достижения гомогенного состояния.

Необходимо также учитывать, что добавление разбавителя снижает толщину мокрого слоя. Добавление разбавителя может существенно отразиться на процентном содержании по объему сухого остатка краски. Изменение сухого остатка в объеме влияет на толщину мокрого слоя, время сушки покрытия, что сказывается на достижении необходимого слоя огнезащитной краски.

10. Очистка оборудования и инструментов

После завершения работ по нанесению эмали «Тексотерм» необходимо тщательно промыть инструменты и оборудование водой или ксилолом в зависимости от типа использовавшейся эмали. Весь неиспользованный материал должен храниться в плотно закупоренной таре. После хранения в частично заполненной таре допускается образование на поверхности эмали пленка и/или увеличение вязкость материала.

Считается хорошей практикой промывать оборудование несколько раз в течение рабочего дня. 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.

11. Ремонт поврежденных зон

11.1 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 «Тексотерм». Нанести новый слой «Тексотерм», как это было описано выше, соблюдая все требования к интервалам межслойной сушки.

11.2 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 «Тексотерм» и скруглите кромки покрытия. При вырезании старайтесь не повредить слой антикоррозионного грунта, иначе потребуются выполнение процедуры 11.1.

Восстановите слой «Тексотерм» до требуемой толщины, используя кисть или шпатель. Если оставить небольшое количество «Тексотерм» 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.

11.3 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.

12. Обслуживание покрытия и плановый ремонт

Огнезащитные свойства покрытия «Тексотерм» будут сохраняться до тех пор, пока покрытие находится в хорошем состоянии. Состояние покрытия рекомендуется проверяться регулярно, с интервалом в 6 месяцев. Любые обнаруженные повреждения покрытия необходимо немедленно устранять, в соответствии с рекомендациями пунктов 11. Целостность финишного покрытия критична для сохранения огнезащитных свойств, при эксплуатации металлоконструкции находящейся под открытым небом или в условиях агрессивных сред. Металлоконструкции, продолжительно эксплуатирующиеся под открытым небом или в агрессивных условиях должны периодически перекрашиваться в зависимости от климатических условий согласно оригинальных спецификаций.