

ООО «Юг-Технология»



г. Ростов-на-Дону, ул. Каширская 9/53 а, оф. 315
Телефон/факс: (863) 200-65-94, 218-47-62
<http://www.ug-tech.ru/>

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ
НА ОГНЕЗАЩИТНУЮ ПОЛИАКРИЛОВУЮ ЭМАЛЬ ДЛЯ
КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВОЙ ПРОДУКЦИИ
«ТЕКСОТЕРМ-К»**

(изготавливается по ТУ 2313-006-65434146-2015)

дата внесения дополнений в инструкцию

04.06.2015 г

Утверждаю
Директор ООО «Юг-Технология»

Солянский А.Ю.



г. Ростов-на-Дону, ул. Каширская 9/53 а, оф. 315
Телефон/факс: (863) 200-65-94, 218-47-62
<http://www.ug-tech.ru/>



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая технологическая инструкция распространяется на производство работ по нанесению эмали огнезащитной полиакриловой для кабельно-проводниковой продукции «Тексотерм-К». Эмаль предназначена для защиты всех видов кабеля (силовых, связи, контрольных и пр.) одиночных и в пучках, от возгорания и распространения пламени в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53311 внутри помещений с неагрессивной средой в зданиях и сооружениях промышленного и гражданского строительства, в туннелях, в местах массового скопления людей, а также на эстакадах при наличии козырька, защищающего кабель от прямого воздействия дождя и снега.

При эксплуатации огнезащитного покрытия на открытом воздухе под козырьком, в помещениях с повышенной влажностью (более 80%), с агрессивной средой является обязательным нанесение защитного слоя.

Перечень нормативных документов, на которые даны ссылки в технологической инструкции, приведен в Приложении А.

2. ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТА

Полиакриловая огнезащитная эмаль «ТЕКСОТЕРМ-К» изготавливается в соответствии с ТУ 2313-006-65434146-2015. Эмаль представляет собой однокомпонентное полиакриловое, с высоким сухим остатком, водо или органорастворимое вспучивающееся огнезащитное покрытие. Огнезащитное покрытие под действием высоких температур (170-250°C) образует пенистый слой, который создает преграду проникновению огня к изоляционным оболочкам кабеля, препятствует распространению пламени и не оказывает отрицательного влияния на электротехнические характеристики кабеля.

Огнезащитное покрытие обладает высокой эластичностью, что позволяет изгибать в процессе монтажа кабеля под малыми радиусами, без повреждения покрытия и образования на нем трещин. Отличная адгезия к материалу (ПВХ, резина, полиэтилен) оболочки кабеля.

По требованию потребителей, эмаль колеруется в пастельные тона. Покрытие огнезащитное для кабелей соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ Р 53311 и Федеральному закону № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

3. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Свойства огнезащитной краски должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице:

| № п/п | Свойства | Значение | Метод испытаний |
|-------|---|---|-----------------|
| 1 | Цвет и внешний вид покрытия | Пленка с однородной матовой поверхностью. Цвет белый или согласно каталогу расколеровки. | Визуально |
| 2 | Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее | 70 | ГОСТ Р 52487 |
| 3 | Плотность краски, г/см ³ | 1,25-1,4 | ГОСТ 28513 |
| 4 | Огнезащитные свойства: - коэффициент снижения допустимого длительного тока нагрузки, не менее - длина обугленной части, не более, м | 0,98 1,5 | ГОСТ Р 53311 |
| 5 | Эластичность, не более, мм | 1 | ГОСТ 6806 |
| 6 | Адгезия к резине, ПВХ, не более, балл | 1 | ГОСТ 15140-78 |

| | | | |
|---|--|-----|--|
| 7 | Толщина сухого слоя покрытия без покрывного слоя, мм | 0,8 | |
| 8 | Расход краски в зависимости от вида кабеля, с учетом потерь, кг/м ² | 1,5 | |

4. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛА К РАБОТЕ

Перед применением эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» необходимо по всему объему тщательно перемешать механизированными мешалками (миксерами, или низкооборотистой дрелью с насадкой) до достижения гомогенного состояния.

Огнезащитная эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» поставляется производителем готовой к нанесению. При необходимости снижения вязкости материала 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). Применение других разбавителей недопустимо.

Разбавитель необходимо добавлять в емкость с эмалью тонкой струей, непрерывно перемешивая механизированными мешалками (миксерами, или низкооборотистой дрелью с насадкой) 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.

5. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОД ПОКРАСКУ

Защищаемая поверхность кабеля. Внешнюю поверхность кабелей обеспылить, очистить от механических загрязнений, масляных и жирных пятен. Соли и прочие водорастворимые загрязнения, жировые и масляные пятна смывают поверхностно- активным веществом или щелочным раствором моющих средств, с последующим промыванием водой. Подготовленную к окраске поверхность насухо вытирают чистой ветошью. Если в качестве основания используется старое лакокрасочное покрытие, то прочность его можно определить тестированием с помощью малярной ленты: необходимо наклеить ее на поверхность, а затем резко оторвать. Если покрытие не нарушается, то его прочность достаточна. Старые, непрочно держащиеся лакокрасочные покрытия удалить. Кабели не должны иметь повреждений изоляционных оболочек.

При наличии на кабеле металлического крепежа без защитного покрытия. Металлический крепеж необходимо зачистить от ржавчины и продуктов коррозии до металла в соответствии СНиП 2.03.11. Нанести антикоррозионный грунт ГФ-021, ФЛ-03К, ФЛ-03Ж, ЭП-0010 и др. в соответствии с требованиями, указанными в технической документации на используемый грунтовочный материал. Нанесение огнезащитной краски на кабель проводят после полного высыхания грунта, но не менее чем через 24 часа после нанесения грунта на крепеж.

При наличии на кабеле металлического крепежа с защитным покрытием. При необходимости производится ремонт антикоррозионного покрытия. Для ремонтных работ используют грунтовочный материал того же типа, который был первоначально нанесен на крепеж. Подготовку поверхности к нанесению грунтовки, ее нанесение и сушку проводят в соответствии с требованиями, указанными в технической документации на используемый грунтовочный материал.

Пыль и грязь удаляют влажной ветошью, жировые и масляные пятна при помощи растворителя. В случае если использование растворителя недопустимо, используют щелочные растворы моющих средств, с последующим промыванием водой. Обработанные поверхности насухо вытирают чистой ветошью.

На подготовленную таким образом поверхность наносят в 1-2 слоя эмали «Тексотерм-К». Толщина сухого слоя покрытия не менее 0,8 мм при расходе огнезащитной краски

г. Ростов-на-Дону, ул. Каширская 9/53 а, оф. 315

Телефон/факс: (863) 200-65-94, 218-47-62

<http://www.ug-tech.ru/>

ТЕКСОТЕРМ 
технологии огнезащиты

не менее 1,5 кг/м² (без учета потерь) в зависимости от материала кабеля, используемого оборудования и условий нанесения.

6. МЕТОДЫ, УСЛОВИЯ НАНЕСЕНИЯ И СУШКА МАТЕРИАЛА

Огнезащитная эмаль «ТЕКСОТЕРМ-К» наносится на поверхность кабеля с помощью кистей, валиков и окрасочных агрегатов безвоздушного распыления высокого давления. Предпочтительным является нанесение с помощью агрегатов. Рекомендуется применять агрегаты поршневого типа, производительностью 4-5 л/мин. Рабочее давление от 180 атм. Сетки и фильтры необходимо снимать. Диаметр шланга не менее 3/8" (9,5 мм). Необходимо использовать шланги, стойкие к растворителям. Для облегчения работы с распылительным пистолетом, рекомендуется применять подвижное сочленение шланга с пистолетом или менее жесткий шланг длиной 2 м и внутренним диаметром 1/4" (6 мм) на участке перед пистолетом. Диаметр сопел 0,019-0,021". Угол распыла 30-40°. При использовании кистей и валиков может потребоваться разбавление материала. Декоративные качества высохшего покрытия могут быть хуже по сравнению с результатами работы агрегатами безвоздушного распыления.

В ходе нанесения эмали на поверхность кабеля относительная влажность воздуха не должна превышать 85%. Не допускается нанесение эмали на влажные поверхности. Рекомендуемая температура окружающей среды при нанесении водорастворимой эмали, от +5 до +40 °С. Эмаль на органической основе допускается наносить при температуре окружающей среды от -15°С до +40 °С. Обязательным условием при выполнении работ является обеспечение температуры поверхности нанесения не менее, чем на 3 °С выше температуры точки росы.

При выполнении работ и последующей сушке необходимо на 3-4 часа предотвратить воздействие ветровых потоков и сквозняков на выкрашенные поверхности, во избежание нарушений условий сушки. Если условия окружающей среды ухудшаются, показатели влажности 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. Не допускается подвергать атмосферным осадкам и конденсации влаги огнезащитное покрытие, не перекрытое отвердевшим финишным слоем защитной эмали.

Рекомендуемый порядок нанесения и сушки: Толщина невысохшего первого адгезионного слоя не должна превышать 0,125 мм при любом методе нанесения. Максимальная толщина последующих невысохших слоев 0,4 мм.

Толщину мокрого слоя контролировать измерителем типа «гребенка».

Продолжительность сушки каждого слоя – не менее 4 часов при температуре (20±2) °С и влажности не более 80%. Продолжительность межслойной сушки при других температурах определяется по степени отверждения: при прикосновении на покрытии не должен оставаться след. Рекомендуется наносить не более 1-2 слоев в сутки.

Общая толщина огнезащитного покрытия после высыхания должна соответствовать проектной толщине. Толщину сухих слоев контролировать толщиномерами типа Константа К5, Easy-Check FE, либо аналогичными.

Защитное финишное покрытие наносится не ранее чем через 24 часа после нанесения последнего слоя огнезащиты. Качество огнезащитной системы после высыхания контролируют визуально. При этом проверяют целостность покрытия, отсутствие трещин, вздутий, отслоений, осыпания, отсутствие незащищенных участков поверхности кабеля.

Выдержка готового покрытия перед сдачей в эксплуатацию составляет не менее 2 суток при температуре воздуха выше 15°С; и не менее 3-4 суток при температуре воздуха ниже 15 °С. Полная полимеризация огнезащитной системы суммарной толщиной более 800 мкм происходит постепенно около 28 дней. При механическом воздействии на систему усилием в 5кг/кв.см в течение этого времени на поверхности могут оставаться вмятины, что не является дефектом.

7. НАНЕСЕНИЕ ЗАЩИТНО-ДЕКОРАТИВНОГО ПОКРЫТИЯ

Применение защитно-декоративного слоя является необязательным, если огнезащитное покрытие будет эксплуатироваться в неагрессивных средах, в отапливаемых или неотапливаемых

помещениях с относительной влажностью воздуха не выше 85 % и в условиях отсутствия периодического образования конденсата на конструкциях, покрытых огнезащитной эмалью.

Нанесение защитно-декоративного слоя является обязательным при эксплуатации огнезащитного покрытия в помещениях с повышенной и влажностью (более 80%), в промышленных, химически агрессивных средах, на открытом воздухе под навесом и при наличии требований к цвету покрытия.

В зависимости от условий эксплуатации в качестве защитно-декоративного покрытия рекомендуется финишный слой лакокрасочных материалов: на основе связующих акриловых), хлорвиниловых (ХС, ХВ) толщиной 0,03-0,06мм. Защитное покрытие наносится на огнезащитный слой требуемой толщины. Покрываемое огнезащитное покрытие должно быть свободным от загрязнений и полностью высохшим. Последний слой огнезащитного покрытия должен сохнуть не менее 48 часов при температуре +20оС и относительной влажности 85%. Если условия сушки огнезащитного покрытия другие, то время сушки меняется. Сушка и методы нанесения защитно-декоративного покрытия проводятся в соответствии с технической документацией на покрывной материал.

8. ВОССТАНОВЛЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТНОГО ПОКРЫТИЯ

При необходимости огнезащитное покрытие подлежит восстановлению по окончании гарантийного срока эксплуатации, а также в случае повреждения в процессе эксплуатации (механическое повреждение, повреждение в результате воздействия жидкости и т.д.). Поврежденные участки огнезащитного покрытия зачищаются до прочного слоя краски.

Повреждения, оголяющие кабель. В зависимости от степени повреждения (пузыри, отслоения, расслоения, места отсутствия адгезии под огнезащитной краской и др.) – либо удалить подходящим абразивным инструментом зону повреждения, либо вырезать подходящий участок огнезащитной краски и скруглить кромки покрытия. Восстановить слой эмалью «Тексотерм-К» до требуемой толщины, используя кисть. Когда отремонтированный участок высохнет, необходимо восстановить защитное покрытие, если оно имелось до повреждения.

Повреждение только защитного покрытия. Удалить скопившуюся пыль или другие загрязнения. Смазки и жировые пятна удалить слабым раствором моющего средства. Промыть чистой водой и дождаться полного высыхания поверхности. Нанести заново требуемое защитное покрытие.

9 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Эмаль на водной основе «ТЕКСОТЕРМ-К» пожаро- и взрывобезопасна.

При применении эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» должны соблюдаться общие требования пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, общие требования безопасности по ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.005, гигиенические требования к организации технологических процессов в соответствии с СП 2.2.2.1327-03, а также типовые правила пожарной безопасности промышленных предприятий.

Эмаль на органической основе «ТЕКСОТЕРМ-К» относится к умеренно токсичным веществам с классом опасности 3 по ГОСТ 12.1.007. Токсикологическое действие эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» обусловлено свойствами входящих в нее компонентов(ксилол). После полной полимеризации огнезащитной системы, «Тексотерм-К» приобретает свои огнезащитные свойства и не содержит вредных компонентов для человека.

При выполнении работ по повышению предела огнестойкости металлоконструкций следует руководствоваться требованиями СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» и правилами техники безопасности, действующими на объекте.

В целях обеспечения пожаро- и взрывоопасности при работах по устройству покрытия запрещается

- в местах производства работ по устройству покрытия курить и проводить сварочные работы
- производить работы по устройству покрытия в местах возможного возникновения открытого пламени.

При работе с оборудованием, предназначенным для перемешивания и нанесения эмали «ТЕКСОТЕРМ-К», необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные в инструкциях по эксплуатации данного оборудования.

Персонал, занятый подготовкой и нанесением эмали «ТЕКСОТЕРМ-К», должен быть снабжен специальной одеждой и обувью по ГОСТ 12.4.099, ГОСТ 12.4.100, а также средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011: респираторами – для органов дыхания, защитными

очками – для органов зрения, для защиты рук – резиновыми перчатками, для защиты головы – касками строительными.

При попадании эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» на открытые участки кожи ее необходимо смыть с мылом под струей воды, смазать защитным кремом для кожи.

При попадании эмали «ТЕКСОТЕРМ-К» в глаза следует немедленно промыть их струей воды, а затем обратиться к врачу.

10 УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

Эмаль не является опасным грузом и может транспортироваться всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта по ГОСТ 9980.5.

Огнезащитную эмаль «ТЕКСОТЕРМ-К» необходимо хранить в закрытой заводской металлической таре, сухих условиях и в диапазоне температур $+5 \div +35$ °С (на водной основе) и $-25 \div +35$ °С (на органической основе), 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, материал наносится менее толстыми слоями, быстрее сохнет, и вероятно появление «сухого распыления».

Краска фасуется в металлические ведра объемом: органическая основа 32 кг., водная 30 кг.

Количество ведер, установленных по вертикали – не более двух. Запрещается ставить полеты друг на друга. При других вариантах транспортировки производитель ответственность за сохранность тары не несет.

Приложение А**Перечень документов, на которые даны ссылки
в настоящей технологической инструкции.**

| Обозначение | Наименование документа |
|---------------------------------|---|
| ГОСТ 12.3.005-75 | ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.3.002-75 | ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности. |
| ГОСТ 12.4.103-83 | ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты рук и ног. Классификация. |
| ГОСТ Р 52487-2005 | Материалы лакокрасочные. Определение массовой доли нелетучих веществ. |
| ГОСТ 28513-90 | ССБТ. Материалы лакокрасочные. Метод определения плотности. |
| ГОСТ 9980.5-86 | Материалы лакокрасочные. Транспортирование и хранение. |
| СП 1042-73 (ДНАОП 0.03-1.07-73) | Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию. |
| СНиП 2.03.11-85 | Защита строительных конструкций от коррозии. |

