

РУКОВОДСТВО по применению кремнийорганических термостойких эмалей КО-8101

Настоящее руководство составлено на основании ТУ 2312-237-05763441-98 на эмали КО-8101 черного и серебристо-серого цветов, руководства ЯКУТ 25-050-99 по применению эмалей КО-8101, выданного ЦНИИМФ г. Санкт-Петербург.

Руководство содержит информацию об области применения эмалей КО-8101, технические характеристики материала и покрытий на его основе.

1. Описание, назначение и область применения

1.1. Термостойкие эмали КО-8101 представляют собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе полифенилсилоксановой смолы, модифицированной сополимером бутилметакрилата и метакриловой кислоты с целевыми добавками.

1.2. Эмали КО-8101 обладают термостойкостью до 600°C, а также повышенной атмосферо-, влаго-, соле-, масло-, бензостойкостью.

1.3. Эмали КО-8101 имеют санитарно-эпидемиологическое заключение № 77. МО. 01.231. П. 006779. 11. 08 от 21.11.2008 г., выданное Главным Центром санитарно-эпидемиологического надзора Минобороны России. Срок действия заключения до 22.11.2013 г.

1.4. Эмали КО-8101 предназначены для защитной (антикоррозионной) окраски паропроводов с перегретым паром, теплопроводов, технологических продуктопроводов, нефтепроводов, газопроводов, металлических дымовых труб, выхлопных систем автомобилей, деталей двигателей, корпусов и механизмов судов, в том числе для окраски наружных поверхностей емкостного оборудования с хозпитьевой водой на предприятиях водоснабжения, металлических конструкций, подвергающихся в процессе монтажа и эксплуатации воздействию температур от -60°C до +600°C.

Покрытие, состоящее из двух слоев эмали, по металлической поверхности толщиной 22-32 мкм в условиях умеренного климата У1 по результатам ускоренных испытаний в соответствии с ГОСТ 9.401-91 сохраняет защитные и декоративные свойства в течение времени, указанной в таблице. Практический срок службы покрытия зависит от подготовки поверхности, условий и качества нанесения, реальных условий эксплуатации.

Система покрытия	Количество слоев	Срок службы в условиях эксплуатации У1	
		До балла АЗ1, не менее	До балла АД2, не менее
Эмаль КО 8101	2	10 лет	7 лет

2. Технические характеристики эмалей КО-8101

Наименование показателей	Норма по ТУ 2312-237-05763441-98
1	2
1. Внешний вид пленки эмали	После высыхания пленка должна образовывать однородную, без кратеров, пор и морщин поверхность; допускается незначительная шагрень без посторонних включений.
2. Цвет пленки эмали	Должен находиться в пределах допускаемых отклонений, установленных контрольными образцами
3. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$, с, не менее	25
4. Время высыхания до степени 3, ч, не более при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$ при температуре $(150\pm 2)^\circ\text{C}$, мин, не более	2 30
5. Массовая доля нелетучих веществ, %	40 ± 5
6. Стойкость покрытия к воздействию температуры $(600\pm 5)^\circ\text{C}$, ч, не менее	3
7. Степень разбавления эмали до рабочей вязкости 15-16 с по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$, %	30 - 80
8. Твердость пленки по маятниковому прибору М-3, условные единицы, не менее	0,4
9. Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее	40
1	2
10. Стойкость пленки эмали к солевому туману, ч, не менее	96
11. Адгезия пленки, баллы, не более	1
12. Стойкость покрытия к попеременному воздействию нагрева при температуре $(600\pm 5)^\circ\text{C}$ и воды дистиллированной, циклы, не менее	5
13. Стойкость пленки эмали к статическому воздействию жидкостей при температуре $(20\pm 2)^\circ\text{C}$, ч, не менее,:	
воды	100
бензина	48
минерального масла	48
14. Влагостойкость пленки, ч, не менее	150

3. Подготовка поверхности под окраску

3.1. Окрашиваемая поверхность предварительно должна быть очищена от механических загрязнений, водорастворимых солей, жиров, масел. Обезжиривание производится ветошью, смоченной сольвентом, ксилолом, ацетоном или другими ароматическими растворителями.

Поверхность перед окрашиванием должна быть сухой и чистой.

3.2. Очистка от ржавчины, окалины, остатков старой краски производится ручным или механическим способом до St 3 или дробеструйным (пескоструйным) методом до степени SA2 - SA2,5 по международному стандарту ISO 8501-1:1988. Такая очистка дает требуемую термостойкость и адгезию.

После очистки абразивоструйным методом обезжиривание не производится, дополнительного грунтования не требуется.

4. Подготовка материала к нанесению

4.1. Эмали КО-8101 выпускаются готовые к употреблению. Величина условной вязкости указана в таблице 1. При необходимости разбавления и доведения до рабочей вязкости 15-16 с по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре $(20 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ используют сольвент, ксилол, толуол.

Степень разбавления эмали до рабочей вязкости (по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм) 15-16 с может достигать 30 - 80 %.

4.2. Перед применением эмаль необходимо тщательно перемешать до полного исчезновения осадка, отфильтровать через сито с сеткой 0,1Н-0,2Н по ГОСТ 6613-86 или сетку из синтетической ткани и затем измерить вязкость.

5. Окрашивание

5.1. Подготовленная к нанесению эмаль может наноситься краскораспылителем (пневматическое или безвоздушное), валиком, кистью, окунанием. При пульверизации диаметр сопла должен быть 1,8 - 2,5 мм. Расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 200-300 мм в зависимости от давления воздуха и диаметра сопла.

5.2. Окраска производится в один-два слоя «мокрым по мокрому» с промежуточной выдержкой в течение 5-15 мин при температуре $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ по сухой, обезжиренной поверхности.

5.3. Окрасочные работы могут производиться при температуре окружающего воздуха и подложки

-30 +40°C.

5.4. Бетонные, асбоцементные, оштукатуренные, цементопесчаные поверхности окрашиваются в три слоя.

5.5. Сушка покрытий естественная при температуре (20±2)°C не более 2 часов, во время эксплуатации полное отверждение происходит при нагреве.

При эксплуатации покрытия в агрессивной среде (минеральное масло, бензин, солевой туман) необходима термозакалка покрытия при температуре (250±2)°C в течение 15 минут.

5.6. Рекомендуемая толщина высушенного покрытия - 22-32 мкм.

Толщина высохшего покрытия на поверхностях, эксплуатирующихся в атмосферных условиях при повышенной влажности при температурах до 100°C, составляет 40-50 мкм.

Теоретический расход эмали на однослойное покрытие составляет 120-160 г/м²

Гарантийный срок хранения эмали - 12 месяцев со дня изготовления.

6. Порядок контроля и приемки покрытий

Контроль качества включает в себя:

6.1. Контрольные испытания качества эмали на соответствие их сертификату качества.

6.2. Контроль за нанесением требуемого количества слоев и режимов сушки.

6.3. Контроль качества нанесенного покрытия по внешнему виду нанесенного покрытия.

6.4. Толщину покрытия контролируют приборами для немагнитных подложек (толщиномеры МТ-41 НЦ), или микрометром МК 25 ГОСТ 4381.

7. Требования безопасности

7.1. При организации и выполнении окрасочных работ необходимо руководствоваться ГОСТ 12.3.005-75 ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования техники безопасности.

7.2. При выполнении работ по очистке поверхностей металла, бетона или асбоцемента и окрашиванию необходимо надевать защитные очки, рукавицы, фартук. Работы с электро-, пневмоинструментами проводятся в соответствии с требованиями инструкций по ТБ.

7.3. Токсичность и пожароопасность эмалей определяется входящими в их состав растворителями. При работе необходимо применять индивидуальные средства защиты: спецодежду, респираторы, защитные очки, перчатки.

Запрещается курение, применение открытого огня и инструмента, который может вызвать искрообразование.

7.4. Все работы в помещениях, связанные с приготовлением и применением кремнийорганических эмалей, проводятся при постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляции.

7.5. По окончании окрасочных работ все остатки лакокрасочных материалов сливают в закрытую тару. непригодные к использованию лакокрасочные материалы, отходы, загрязненную ветошь следует собрать в специальные нескороаемые емкости, вывезти и уничтожить в специально отведенных местах.

8 Транспортировка и хранение.

6. Контроль качества покрытия

6.1. Готовое покрытие должно удовлетворять п.п. 3.2,3.3, 3.4, 3.5, 3.7.

6.2. Толщина покрытия должна контролироваться с точностью не ниже 0,05 мм. Для этой цели применяются магнитные, токовихревые, ультразвуковые и другие приборы.

6.3. Адгезия покрытия к металлу определяется методом решетчатых параллельных надрезов лезвием бритвы по стальной линейке до подложки. Стандартная решетка надрезов выполняется 2 x 2 мм. Оценка качества покрытия определяется по числу отслоившихся квадратиков эмали. Величина адгезии выражается в баллах и должна быть не более 1.

7. Транспортировка и хранение материалов

7.1. Транспортировка кремнийорганической эмали **КО-8101** производится любым транспортом. Допускается транспортировка и хранение эмали при минусовых температурах, но не ниже -35°C и в течение не более 20 суток.

7.2. Транспортировка и хранение эмали осуществляется в металлической таре.

7.3. Эмаль может гарантированно храниться 12 месяцев с даты изготовления. По истечении этого срока лакокрасочный материал подлежит перепроверке на качество в соответствии с ТУ и определяется возможность его дальнейшего применения.

7.4. Хранение эмали производится согласно ГОСТ 9980.5-86

8. Меры безопасности

8.1. При выполнении работ по очистке поверхности металла и обеспыливанию необходимо надевать защитные очки, рукавицы и фартук.

Работы с электро- и пневмоинструментами проводятся в строгом соответствии с требованиями инструкций по ТБ.

8.2. Токсичность и пожаробезопасность эмали определяется входящими в ее состав ксилолом и другими растворителями. При работе необходимо применять индивидуальные средства защиты: спецодежду, респираторы, защитные очки, противотолуольные перчатки.

Запрещается курение, применение открытого огня и инструмента, который может вызвать искрообразование.

8.3. Все работы в помещениях, связанные с приготовлением и применением кремнийорганического состава, проводятся при постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляции.