РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

термостойкой эмали КО-8111 (Термика®)

Настоящее руководство составлено на основании ТУ 2312-001-59545798-2003 на эмаль КО-8111 (Термика®).

Руководство содержит информацию об области применения эмали КО-8111 (Термика®), технические характеристики материала и покрытий на его основе.

1. Описание, назначение и область применения

1.1 Настоящее руководство распространяется на эмаль термостойкую КО-8111, представляющую собой суспензию пигментов, наполнителей и целевых добавок в модифицированной кремнийорганической смоле.

1.2 Эмаль КО-8111 (Термика®) предназначена для защиты от коррозии труб паропроводов (в том числе с перегретым паром), теплопроводов, технологических продуктопроводов, а так же различных металлоконструкций, выхлопных систем автомобилей, деталей двигателей и других поверхностей, подвергающихся в процессе монтажа и эксплуатации воздействию температур от -60°С до +600°С.

Покрытие обладает повышенной атмосферо-, влаго-, соле-, масло-, бензостойкостью.

2. Технические характеристики эмали КО-8111 (Термика®)

Наименование показателей	Норма по ТУ 2312-001-59545798-2003
1. Внешний вид пленки эмали	После высыхания пленка эмали должна быть однородной, без посторонних включений.
2. Цвет пленки эмали	Белый, серый, желтый, зеленый, синий, красный, коричневый, красно-коричневый, серебристо-серый, черный
3. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм при температуре (20±2)°С, с, не менее	27
4. Время высыхания эмали до степени 3, ч, не более: - при температуре (20±2)°С - при температуре (150±2)°С	 2,0 0,5
5. Массовая доля нелетучих веществ, %, для эмали: - серебристо-серой - остальных расцветок	 38±4 45±4

6. Укрывистость высушенной пленки , г/м², не более, для эмалей: - белой, серой, желтой, зеленой, красной, серебристо-серой; -синей, коричневой, красно-коричневой, черной	 100 80
7. Степень перетира, мкм, не более	40
8. Адгезия пленки эмали, баллы, не более	1
9. Термостойкость пленки эмали, ч, не менее: - серебристо-серой, черной при температуре (600±5)°С; - красно-коричневой, коричневой, зеленой при температуре (500±5)°С; - остальные расцветки при температуре (400±5)°С	 3 3 3
10. Стойкость пленки к попеременному воздействию нагрева при температуре (400±5)°С и воды для эмали серебристо-серой, циклы не менее	 5
11. Твердость пленки эмали по маятниковому прибору ТМЛ (маятник А), условные единицы, не менее	0,4
12. Прочность пленки при ударе на приборе У-1, см, не менее	40
13. Стойкость пленки эмали при температуре (20±2) ºС, ч, не менее, к статическому воздействию: - воды - бензина - минерального масла	 96 24 24
14. Стойкость пленки эмали к солевому туману, ч, не менее	96
15.Осаждаемость эмали через 24 часа, %, не более	20
16. Степень разбавления эмали до рабочей вязкости 17 сек. по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20±2)°С, %, не менее	5

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 St3 или дробеструйным (пескоструйным) методом до степени SA2 - SA2,5 по международному стандарту ISO 8501-1:1988. Такая очистка дает требуемую термостойкость и адгезию.

3.3 В случае, если ранее нанесенное покрытие прочное, без коррозионных повреждений и процент его разрушения менее 20, необходимо использовать частичную обработку (в местах отсутствия покрытия, захватывая прилегающие к ним участки на 15-20 см по периметру) по п. 3.2, вся остальная поверхность должна быть подготовлена по п. 3.1.

3.4 В случае если старое (ранее нанесенное) покрытие имеет толщину более 0,5 мкм или оно разрушилось более чем на 20% перед окраской такое покрытие должно быть удалено полностью и подготовка поверхности производится как по п. 3.2.

4. Подготовка материала к нанесению

4.1 Эмаль КО-8111 выпускается готовой к употреблению. Величина условной вязкости указана в таблице. При необходимости разбавления и доведения до рабочей вязкости используют ксилол, толуол, сольвент (130/150), растворитель 646. Степень разбавления эмали до рабочей вязкости (по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм) 17-19 сек. может достигать 10%.

4.2 Перед применением эмаль необходимо тщательно перемешать до полного исчезновения осадка 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 по сухой, обезжиренной поверхности при температуре окружающего воздуха и подложки от -30°С до +40°С.

5.3 Металлические поверхности окрашиваются в 2-3 перекрестных слоя с промежуточной сушкой между слоями “до отлипа” 0,5-2,0 час в зависимости от температуры окружающего воздуха.

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

5.5 Сушка покрытий естественная при температуре (20±2)°С не более 2 часов, полное отверждение покрытия происходит при нагреве во время эксплуатации. При эксплуатации покрытия в агрессивной среде (минеральное масло, бензин, солевой туман) необходима термозакалка покрытия при температуре 250-400°С в течение 20-30 минут.

5.6 Толщина высохшего покрытия на изделиях, эксплуатируемых в условиях повышенных (до 600°С) температур должна составлять 35-40 мкм при расходе эмали на однослойное покрытие 110 - 130 г/м².

При необходимости нанесения толстого (до 70 мкм) слоя эмали, покрытие, высушенное до степени 3, необходимо подвергнуть дополнительной сушке при температуре (150±2)°С в течение 1 часа для полного испарения растворителя, а для полного отверждения окрашенное изделие перед началом эксплуатации рекомендуется подвергнуть ступенчатому прогреву до температуры эксплуатации.

5.7 Толщина высохшего покрытия на поверхностях, эксплуатируемых в атмосферных условиях при повышенной влажности и температурах до 100°С, должна составлять 40-60 мкм при расходе эмали на однослойное покрытие 150-180 г/м².

6. Методы испытаний

6.1 Отбор проб - по ГОСТ 9980.2.-86.

6.2 Подготовка к испытанию.

6.2.1 Подготовку пластинок для испытания производят по ГОСТ 8832-76, разд. 3.

Цвет и внешний вид пленки эмали, время высыхания, термостойкость, адгезию, прочность пленки при ударе, стойкость пленки к воздействию соляного тумана, статическому воздействию воды, бензина и минерального масла определяют на пластинках из стали марок 08кп и 08пс по ГОСТ 16523-97, размером 70х150 мм и толщиной 0,8-0,9 мм.

Укрывистость высушенной пленки и твердость пленки эмали определяют на стеклянных пластинках ПСЗ 1-Ш размером 90х120 и толщиной от 1,2 мм до 1,8 мм по ТУ 5929-001-10490666-95.

Перед испытанием эмаль тщательно перемешивают.

Условную вязкость и массовую долю нелетучих веществ определяют в неразбавленной эмали.

Для определения остальных показателей эмаль по ГОСТ 1928-79 или ТУ 38.101809-90 разбавляют сольвентом по ГОСТ 10214 или ксилолом по ГОСТ 9410-78 или ГОСТ 9949-76 до рабочей вязкости 17-19 сек. по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20±0,5)°С, фильтруют через сито с сеткой 01Н-0,4Н по ГОСТ 6613-86 или 2-3 слоя марли по ГОСТ 11109-90.

Эмаль наносят на подготовленные пластинки краскораспылителем в два перекрестных слоя с промежуточной сушкой 15 минут при температуре (20±2)°С.

Последний слой сушат:

- для определения стойкости пленки к статическому воздействию воды, бензина, минерального масла и воздействию соляного тумана 30 минут при температуре (250±5)°С;

- для определения остальных показателей – 30 минут при температуре (150±2)°С.

Сушку производят в сушильном шкафу любого типа, обеспечивающем нагрев до температуры 300°С, с пределами отклонения температуры ±2°С. Допускается производить сушку покрытия при температуре 150°С в сушильном шкафу, обеспечивающем нагрев до температуры 200°С.

Высушенное покрытие выдерживают при температуре (20±2)°С для определения адгезии – 2 ч, для определения прочности пленки при ударе и твердости 24 ч.

Толщина высушенной пленки эмали должна быть 30-40 мкм.

Толщина пленки измеряется микрометром любого типа с пределом допустимой погрешности ±3 мкм или другим прибором с аналогичными характеристиками.

Перед определением термостойкости пластинки с нанесенным покрытием сушат при температуре (150±2)°С в течение 30 минут. Перед определением стойкости к воздействию воды, минерального масла, бензостойкости и стойкости к солевому туману пластинки с нанесенным покрытием сушат при температуре 250-300°С в течение 30 минут.

6.3 Цвет и внешний вид высушенной пленки эмали определяют визуально при рассеянном дневном или искусственном освещении по ГОСТ 29319-92. Испытываемые образцы должны находится на расстоянии 300-500 мм от глаз наблюдателя под углом зрения, исключающим блеск поверхности. При разногласиях, за окончательный результат принимают определение цвета при рассеянном дневном свете.

6.4 Массовую долю нелетучих веществ определяют по ГОСТ 17537-72. Пробу эмали массой (2,0±0,2) г взвешивают на весах с погрешностью взвешивания ±0,01 г, помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре (150±2)°С до постоянной массы. Первое взвешивание производят через 3 часа, последующие – через каждые 30 минут.

6.5 Для определения термостойкости пластинки с эмалью, подготовленные по п.5.2, помещают в середину муфельной печи или термостат на асбест так, чтобы не было перегрева пленки, и выдерживают при температуре (600±5)°С в течение 3 часов. Затем пластинки вынимают, охлаждают на воздухе до комнатной температуры и осматривают невооруженным глазом при дневном или искусственном рассеянном свете. После испытания пленка эмали не должна растрескиваться и отслаиваться. Допускается незначительное изменение цвета. Дефекты, появившиеся на расстоянии 1 см от края пластинки, не учитываются.

6.6 Стойкость пленки эмали к статическому воздействию воды, бензина и минерального масла определяют по ГОСТ 9.403-80, метод А.

Подготовленные в соответствии с п.5.2. пластинки помещают в стакан с соответствующей средой и выдерживают в них согласно п.10 таблицы. После испытания образцы вынимают, сушат фильтровальной бумагой и выдерживают на воздухе 2 ч при комнатной температуре. Затем пластинки осматривают. Внешний вид пленки должен быть без изменений, допускается незначительное изменение цвета.

6.7 Стойкость пленки к воздействию нейтрального соляного тумана определяют по ГОСТ 9.308-80, метод А.

Пластинки, подготовленные по п.5.2, выдерживают в специальной камере соляного тумана в течение 100 ч. После испытания пластинки промывают водой, высушивают фильтровальной бумагой и выдерживают на воздухе в течение 1 ч, затем осматривают.

Пленка эмали не должна иметь вздутий, отслаивания, металл под пленкой не должен иметь очагов коррозии.

6.8 Для определения стойкости эмали к расслаиванию, эмалью, разбавленной до рабочей вязкости по п.5.2, заполняют цилиндр 4-100-1 по ГОСТ 1770-74 до метки 100 см³ и оставляют на 24 ч при температуре (20±2)°С.

По истечении указанного времени определяют объем прозрачного слоя, который не должен превышать 20 мл (20% от общего объема эмали).

7. Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие эмали термостойкой КО-8111 (Термика®) требованиям ТУ при соблюдении условий транспортирования, хранения и применения.

7.2 Гарантийный срок хранения эмали – 12 месяцев со дня изготовления.

8. Требования безопасности

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

8.2 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.

8.3 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.

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

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

Наш адрес: 429950, Россия, г. Новочебоксарск, Промышленная, д.73 «Х»
mail@termika21.ru, sales@termika21.ru
т./ф.: (8352) 74-98-77, 74-60-33