

## **Руководство по применению термостойкой эмали КО-813**

Настоящее руководство составлено на основании ГОСТ 11066-74 на лаки и эмали кремнийорганические термостойкие.

Руководство содержит информацию об области применения эмали КО-813, характеристики материалов и покрытий на их основе.

### **1. Описание, назначение и область применения**

1.1 Настоящее руководство распространяется на эмали КО-813, представляющие собой смесь лаков КО-85 и алюминиевой пудры м. ПАП-1, ПАП-2.

1.3 Эмаль КО-813 предназначена для защитной (антикоррозионной) окраски металлического оборудования, нефте-, газо-, паропроводов, печей для сжигания отходов, а также для окраски выхлопных систем автомобилей, деталей двигателей и других металлических поверхностей, подвергающихся в процессе эксплуатации воздействию температур от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+500^{\circ}\text{C}$ .

1.4. Эмаль обладают повышенной атмосферо-, влаго-, соле-, масло-, бензо-стойкостью.

### **2 Технические характеристики**

По физико-химическим показателям кремнийорганические эмали марок КО-813 должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в табл.1.

Таблица 1

<b>Наименование показателя</b>	<b>Норма по ГОСТ 11066-74</b>
Внешний вид пленки	после высыхания эмаль должна образовывать гладкую однородную пленку серебристого цвета
1. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 (ВЗ-4) с диаметром сопла 4 мм, при температуре $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ , с	10-14
2. Время высыхания пленки до степени 3, ч, при температуре $(150 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ , не более,	2
3. Эластичность пленки при изгибе, мм, не более	3
4. Прочность пленки при ударе по прибору У-1, см, не менее: при температуре $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ после термообработки в течение 3 ч: при температуре $450-500^{\circ}\text{C}$	35 15
5. Стойкость пленки к статическому воздействию воды при температуре $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ , ч, не менее	24
6. Стойкость пленки к статическому воздействию бензина при температуре $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ , ч, не менее	24

### **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.

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.

3.5 При необходимости для повышения коррозионной стойкости покрытия, эксплуатирующегося при температуре до 100°C, на металлическую поверхность предварительно наносится грунтовка ГФ-021.

#### 4. Подготовка материала к нанесению

4.1 Эмаль КО–813 готовят смешением 94 частей лака КО-815 и 6 частей алюминиевой пудры.

4.2 Перед применением эмаль необходимо тщательно перемешать до полного исчезновения осадка.

#### 5. Окрашивание

5.1 Подготовленная к нанесению эмаль наносится 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°C до +40°C.

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 марки материала и температуры окружающего воздуха.

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

5.5 Сушка покрытий для эмали КО-814 при температуре (20±5) °C не более 2 час, Полное отверждение происходит при нагреве во время эксплуатации.

При эксплуатации покрытия в агрессивной среде (минеральное масло, бензин, солевой туман) рекомендуется термозакалка покрытия при температуре 250-400°C в течение 15-20 минут.

5.6 Оптимальная толщина высохшего покрытия на изделиях, эксплуатируемых в условиях повышенных (400-500)°C температур должна составлять 30-40 мкм при расходе эмали 110 - 130 г/м<sup>2</sup>

Толщина высохшего покрытия на поверхностях, эксплуатируемых в атмосферных условиях при повышенной влажности и температурах до 100°C, должна составлять 40-50 мкм при расходе эмали 150-180 г/м<sup>2</sup>

#### 6. Методы испытаний

6.1 Отбор проб – по ГОСТ 9980.2 – 85

Масса средней пробы должна быть не менее 1 кг.

6.2 Подготовка образцов к испытанию.

6.2.1 Внешний вид, продолжительность высыхания и изгиб пленки определяют на пластинках из черной жести толщиной 0,25-0,31мм и размером 30x100мм; прочность пленки при ударе и стойкость пленки к воздействию бензина – на пластинках из стали марок 10, 10кп, 20, 20кп по ГОСТ1050-74 или 08кп по ГОСТ 9045-80, 08пс по ГОСТ 16523-70 толщиной 0,8–1,0 мм и размером 70x150 мм по ГОСТ 1050 –74, стойкость пленки к статическому воздействию воды – на пластинках из дюралюминия марки Д16 по ГОСТ 21631 – 76 толщиной 1 мм и размером 30x120мм.

6.2.2 Пластинки для нанесения лаков и эмалей подготавливают по ГОСТ 8832 –76, разд. 3.

Стальные пластинки обдувают металлическим песком и промывают нефрасами по ГОСТ 443 – 76 и ГОСТ 3134-78, или толуолом по ГОСТ 9880-76 или ГОСТ 1410-78.

6.2.3 Лаки перед нанесением на подложку выдерживают при (20±2)°C до прекращения выделения пузырьков воздуха. Для определения продолжительности высыхания лак наносят двукратным окунанием по ГОСТ 13526–79. Толщину сухой пленки не учитывают. После нанесения первого слоя образец выдерживают при (20±2)°C в течение 15–20 мин. Затем наносят второй слой и

сушат в соответствии с пунктом 5 табл. 1.

6.2.4 Эмаль КО–814 перед испытанием, при необходимости, разбавляют растворителем Р–5 до вязкости 12-14 с по вискозиметру ВЗ-1 (сопло 2,5 мм) или до вязкости 10-11 с по вискозиметру ВЗ-4 по ГОСТ 9070-75 и фильтруют через двойной слой марли.

Эмали наносят краскораспылителем в один слой по ГОСТ 8832-76 в количестве 20-35 г/м<sup>2</sup> для эмали марки КО–813 и 15-20 г/м<sup>2</sup> для эмали марки КО–814 (считая на сухую пленку).

Для определения внешнего вида пленки, эластичности пленки при изгибе, прочности пленки при ударе, стойкости пленки к статическому воздействию воды и бензина эмаль марки КО-813 наносят на пластинки, выдерживают при температуре окружающей среды в течение 2 ч, а эмаль марки КО–814 после сушки при (20±5)°С в течение 2 ч выдерживают при той же температуре еще в течение 24 ч.

При определении стойкости пленки пленок к действию воды и бензина эмали наносят на обе стороны пластинок.

6.3 Содержание нелетучих веществ в лаках определяют по ГОСТ 17537-72. Время выдержки навески в термостате при (100±2)°С составляет 3 ч.

6.4 Определение кислотного числа лаков проводят по ГОСТ 13526-79.

При определении кислотного числа лака марки КО-815 навеску лака (3,0±0,5) г растворяют в предварительно нейтрализованном этиловом спирте по ГОСТ 18300-87 и титруют 0,1N. спиртовым раствором едкого кали.

6.5 Внешний вид эмалевой пленки определяют визуально при естественном рассеянном свете.

6.6 Время высыхания до степени 3 определяют по ГОСТ 19007-73 на образцах, подготовленных по п. 4.2 и высушенных в соответствии с подпунктом 3 табл.2.

Время сушки образцов 15-20 мин. при (20±5)°С.

6.7 Прочность эмалевой пленки при ударе после термообработки определяют по ГОСТ 4765 – 73.

Образцы подготовленные по п. 4.2, помещают в муфельную печь и выдерживают в ней в течение 3 ч для эмали марки КО-813 при 450-500°С и для эмали марки КО-814 при 300-350°С. Затем пластинки вынимают из муфельной печи и охлаждают до (20±2)°С, после этого определяют прочность пленки при ударе.

6.8 Стойкость пленки к статическому воздействию воды определяют по ГОСТ 9.403-80 метод А. Образцы после испытания в воде в течение времени, указанного в п.6 табл.2, выдерживают на воздухе при (20±2)°С в течение 2 ч и проводят осмотр внешнего вида пленки. Пленка эмали должна быть без изменений.

6.9 Стойкость пленки к действию бензина определяют по ГОСТ 9.403-80. Образцы выдерживают в бензине по ГОСТ 1012–72 в течение времени, указанного в п.7 табл.2. В момент извлечения из бензина пленка эмали не должна иметь вздутий. После выдержки на воздухе при (20±2)°С в течение 1 ч пленка эмали не должна разрушаться при проведении по ней щетинной кистью 14-18.

## **7. Порядок контроля и приемки покрытий**

Контроль качества включает в себя:

7.1 Контрольные испытания качества эмали на соответствие их сертификату качества.

7.2 Контроль за нанесением требуемого количества слоев и режимов сушки.

7.3 Контроль качества нанесенного покрытия по внешнему виду нанесенного покрытия.

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

## **8. Гарантии изготовителя**

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие лаков и эмалей требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения и транспортирования.

8.2 Гарантийный срок хранения эмали – 1 год со дня изготовления.

## 9. Требования безопасности

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

9.2 Лаки и эмали относятся к 3-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Лаки и эмали являются пожароопасными и токсичными материалами. Токсичность лаков определяется токсичностью входящих в его состав растворителей (толуола, ксилола, ацетона, бутилацетата, этилацетата).

Толуол, ксилол, в высоких концентрациях действуют на организм человека наркотически, а при длительном воздействии низких концентраций вызывают раздражение слизистых оболочек.

Ацетон (наркотик) вызывает раздражение глаз и дыхательных путей; при вдыхании в течение длительного времени способен кумулироваться в организме, что увеличивает возможность хронического отравления.

9.3 При работе необходимо применять индивидуальные средства защиты: спецодежду, респираторы, защитные очки, перчатки.

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

9.4 Все работы в помещениях, связанные с приготовлением и применением кремнийорганических лаков и эмалей должны проводиться при постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляции.

9.5 Средствами пожаротушения являются песок, кошма, составы СИ-2, СИ-ВК, огнетушители ОУ-2, ОУ-5.

9.6 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:

**ООО НПФ «Эмаль», [www.emal-kanash.ru](http://www.emal-kanash.ru)**

**Адрес:** 429330, РФ, Чувашская Республика

г Канаш, территория Элеватор, 18.

8 (800) 700-79-72, 8 (800) 700-53-88,

т./ф. (83533) 4-76-83, 4-72-95, 4-71-26

[kan\\_eml@mail.ru](mailto:kan_eml@mail.ru), [kan\\_eml21@mail.ru](mailto:kan_eml21@mail.ru), [kan2114@mail.ru](mailto:kan2114@mail.ru)