

Руководство по нанесению органосиликатной композиции ОС 12-03 на металлические поверхности

Руководство содержит информацию об области применения органосиликатной композиции ОС 12-03, технические характеристики материала и покрытия на его основе.

1 Описание, назначение и область применения

1.1 Органосиликатная композиция ОС 12-03 представляет собой суспензию пигментов, наполнителей в растворе кремнийорганической смолы с введением целевых добавок.

1.2 Органосиликатная композиция ОС 12-03 термостойкая, атмосферостойкая предназначена для защитной окраски металлических поверхностей при эксплуатации в условиях промышленной атмосферы умеренного и холодного климата с диапазоном рабочих температур от - 60⁰С до +300⁰С, а также для защитно-декоративной окраски фасадов зданий и сооружений (бетон, кирпич), бетонных и железобетонных наземных ограждений, конструкций. Композиция однокомпонентная. Холодное отверждение покрытия при эксплуатации до 100⁰С, горячее отверждение после нанесения при эксплуатации при температурах свыше 100⁰С. Диапазон рабочих температур для красного, желтого, синего цвета и их оттенков от - 60⁰С до +200⁰С.

1.3 Органосиликатная композиция ОС 12-03 выпускается следующих базовых цветов: белый, серый, бежевый, желтый, зеленый, синий, голубой, красный, ярко-красный, красно-коричневый, коричневый, черный, серебристо-серый, а также цвет по каталогу RAL CLASSIC и по индивидуальным образцам заказчика.

2 Технические характеристика органосиликатной композиции ОС 12-03

Наименование показателей	Норма по ТУ 84-725-78
1. Внешний вид покрытия	После высыхания композиция должна образовывать матовую ровную, гладкую поверхность, без пузырей и трещин
2. Условная вязкость по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4 мм при температуре (20,0±0,5) ⁰ С, с	20-60
3. Массовая доля нелетучих веществ, %, не менее	55
4. Прочность покрытия при ударе по прибору У-1, см, не менее	30
5. Адгезия покрытия, баллы, не более	1
6. Степень перетира, мкм, не более	50

7. Время высыхания покрытия до степени 3 при температуре (20,0±0,5)°С, ч, не более	2
8. Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре (20,0±0,5)°С, ч, не менее	72
9. Диапазон рабочих температур, °С	От минус 60 до плюс 300 (в зависимости от цвета)

По физико-химическим показателям органосиликатная композиция ОС 12-03 должна соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице.

3 Подготовка поверхности под окраску

3.1 Окрашиваемая поверхность не должна иметь заусенцев, острых кромок радиусом менее 2,0 мм, сварочных брызг, наплывов пайки, остатков флюса.

3.2 Обезжиривание производится ветошью, смоченной ксилолом, толуолом или растворителями марок Р-4, Р-5, 646. Сушка поверхности перед нанесением 15 мин при температуре (20,0±2)°С. При отрицательных температурах для обезжиривания применять Р-4, Р-5.

3.3 Очистка от ржавчины, прокатной окалины производится до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (табл.9) или степени Sa2^{1/2} по ГОСТ Р ИСО 8501-1:2014, т.е. при осмотре невооруженным глазом не должна обнаруживаться окалина, ржавчина, пригар, остатки формовочной смеси и другие неметаллические слои. После очистки поверхности абразивоструйным методом обезжиривание не производится.

Шероховатость очищенной поверхности R_z (по ГОСТ 2789-73) должна быть не более 40 мкм. Если R_z выше данной величины необходимо нанесение дополнительного слоя эмали.

В случае невозможности произвести абразивоструйную обработку на объекте допускается очистка поверхности металла до степени St 3 по ГОСТ Р ИСО 8501-1-2014 механизированным инструментом.

3.4 После очистки поверхность следует обеспылить сжатым воздухом, либо промышленным пылесосом.

Если на подготовленной поверхности имеются следы масляных загрязнений, изделие обезжиривается повторно ксилолом, толуолом или растворителями марок Р-4, Р-5, 646.

Подготовленная металлическая поверхность должна быть окрашена в течение 6 часов при хранении на открытом воздухе и в течение 24 часов при работе внутри помещения. Не допускается попадание на подготовленную поверхность изделия воды, коррозионно-активных жидкостей и их паров.

3.5 Адгезия наносимого далее покрытия на основе органосиликатной композиции ОС 12-03 напрямую зависит от тщательности проводимой подготовки по п.3.1-3.4.

3.6 Если покрытие будет подвергаться горячему отверждению, то необходимости в грунтовании металла нет. Если эксплуатация покрытия будет осуществляется при температуре до плюс 60°С, для увеличения срока службы покрытия рекомендуем применять антикоррозионные грунтовки ФЛ-03К, ВЛ-02, ВЛ-023, ГФ-021, «ЦинкоFull» в соответствии с руководствами по их нанесению.

4 Подготовка материала к нанесению

4.1 Композиция выпускается однокомпонентной. Перемешивание композиции осуществляется пневмо- или электромиксером в таре производителя не менее 5 минут до полной однородности по всему объему. Необходимо выдержать композицию в течение 10-15 для удаления пузырьков воздуха.

4.2 Разбавление композиции:

Метод нанесения	Рекомендуемая вязкость композиции по ВЗ-4 при 20 ⁰ С, с
Пневматическое распыление	20-30
Безвоздушное распыление	не менее 50
Ручное нанесение (кисть, валик)	30-50

В случае необходимости разбавление производить толуолом, ортоксилолом или ксилолом, добавляя растворитель постепенно, небольшими порциями (не более 1% от массы композиции) до получения качественного нанесения: раскрытие угла факела должно быть полным и в диаметре отпечатка факела должна образовываться **ровная «мокрая»** пленка без подтеков, шагрени образующая сплошное покрытие.

Окрашивая при отрицательной температуре для разбавления, рекомендуется применять толуол, добавляя его постепенно, небольшими порциями (не более 1% от массы композиции) до получения качественного нанесения: раскрытие угла факела должно быть полным. Общее количество добавленного растворителя не должно превышать 10%.

При перерывах в работе композиция должна храниться в плотно закрытой таре. Перед применением композицию необходимо перемешать пневмо- или электромиксером и выдержать в течение 10-15 для удаления пузырьков воздуха.

5 Окрашивание

5.1 Композиция наносит на поверхность методами пневматического и безвоздушного распыления, ручного нанесения (валиком или кистью).

5.2 Окраска производится при температуре окружающего воздуха от -30⁰С до +35⁰С (при распылении) и от -30⁰С до +25⁰С (при ручном нанесении) и относительной влажности воздуха не выше 80%.

Температура окрашиваемой поверхности должна быть выше точки образования росы не менее, чем на 3⁰С. Во время осадков окрашивание запрещено.

При пневматическом распылении диаметр сопла должен быть 1,5-2,5 мм. Расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 200-300 мм, давления воздуха 1,0-4,5 кгс/см². Направление распыла факела должно быть перпендикулярно окрашиваемой поверхности.

При безвоздушном распылении расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности должно составлять 300-500 мм, рабочее давление материала 80-150 бар, диаметр сопла распылителя от 0,013 - 0,017 дюйм (0,33-0,43 мм). Угол для распыления подбирается индивидуально, рекомендуемое значение от 20-40⁰.

В момент нанесения на поверхность в диаметре отпечатка факела должна образовываться ровная «мокрая» пленка без подтеков, шагрени, проколов, образующая

сплошное покрытие.

При наличии сварных швов, торцевых кромок, труднодоступных мест перед окрашиванием всей поверхности необходимо нанесение «полосового слоя» кистью. При ручном нанесении использовать кисти из натуральных волокон и безворсовые валики.

5.3 Металлические поверхности окрашиваются не менее чем в два слоя. Время выдержки покрытия до нанесения следующего слоя при распылении составляет 1 час при 20⁰С, при ручном нанесении – не менее 3 часов. При нанесении композиции при отрицательной температуре время выдержки увеличивается в 2-3 раза. Кантование окрашенных изделий производить мягкими стропами, не ранее чем через 6 часов. Покрытие композиции набирает оптимальные свойства в течение 72 часов при температуре (20±2)⁰С. После этого возможна транспортировка и монтаж окрашенных изделий.

При эксплуатации покрытия при температуре выше 100⁰С необходимо в процессе ввода оборудования в эксплуатацию произвести горячее отверждение (постепенный нагрев покрытия до температуры эксплуатации). Для этого необходимо нанесенное покрытие выдержать около 1 часа при температуре 20⁰С, далее производить подъем до температуры эксплуатации (не выше 300⁰С) со скоростью не более 5⁰С в минуту и выдержать покрытие при данной температуре не менее 3 часов.

Толщина покрытия ОС 12-03 (по сухому слою) должна составлять 100-200 мкм.

Рекомендуемая толщина однослойного покрытия, полученного методом безвоздушного распыления - 50-60 мкм (по сухому слою).

Количество слоев, требуемых для нанесения методом пневматического распыления, определяется толщиной однослойного нанесения.

5.4 Теоретический расход эмали на покрытие толщиной (по сухому слою) 100 мкм составляет 350 г/м². Практический расход отличается от теоретического и зависит от метода нанесения, степени распыла, шероховатости поверхности, конфигурации изделия, наличия навыка работы.

6 Порядок контроля качества покрытий

Контроль качества покрытия включает в себя:

- 6.1 Проверка качества композиции и на соответствие сертификату качества.
- 6.2 Контроль за степенью очистки поверхности, шероховатости поверхности, отсутствия жировых и масляных загрязнений.
- 6.3 Контроль в процессе нанесения за климатическими показателями, соответствие вязкости методу нанесения, качество и количество слоев нанесения, режимы сушки.
- 6.4 Контроль толщины сухого покрытия на металлоконструкциях выполнять толщиномерами для ЛКМ покрытий по основанию из стали (типа «Константа», «Elcometer» и др.) или микрометром МК 25 ГОСТ 4381.

7 Хранение

7.1 Гарантийный срок годности композиции – 12 месяцев со дня изготовления.

Транспортировка композиции осуществляется в соответствии с ГОСТ 9980.5-86.

Композицию хранить в герметичной таре в сухом помещении, не допуская воздействия прямых солнечных лучей и влаги при температуре от минус 25⁰С до плюс 35⁰С.

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 Токсичность и пожароопасность композиции определяется входящими в ее состав растворителями ксилолом и толуолом. Тoluол и ксилол по степени воздействия на организм человека относятся к 3 классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76, ПДК в воздухе рабочей зоны -150/50 мг/м².

8.3 При производстве работ по нанесению работникам необходимо применять спецодежду, газо-пылезащитными респираторы, резиновые перчатки, защитные очки.

8.4 Композиция ОС 12-03 относится к легковоспламеняющимся жидкостям. Помещения для приготовления и применения ЛКМ, должны быть оснащены постоянно работающей приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения. Искусственное освещение должно быть во взрывозащищенном исполнении. Применяемое электрооборудование должно иметь надежное заземление и не вызывать искробразование. В помещениях для хранения и производства работ запрещается применение открытого огня.

8.5 В случае загорания материала необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, инертным газом, огнетушителями: пенными и углекислотными, пенными установками, тонкораспыленной водой.