

MASSCOTANK 11

Двухкомпонентная толстослойная эпоксидная грунт- эмаль

Введение: Настоящая технологическая инструкция распространяется на проведение работ по обустройству защитного покрытия внутренних поверхностей емкостного оборудования на основе эпоксидной грунт-эмали MASSCOTANK 11 (ТУ 20.30.12-046-93296022-2023 с изм.1), и является руководящим технологическим документом для рабочих, руководителей работ и прочих специалистов при выполнении подготовки поверхности и окрасочных работ.

Условия хранения: Материал требуется хранить в соответствии с указаниями ГОСТ 9980.3, в сухом, хорошо проветриваемом помещении вдали от источников тепла и открытого огня при температуре : основа от -40°C до +40°C, отвердитель от 5°C до +40°C. При хранении тара не должна подвергаться воздействию атмосферных осадков и прямых солнечных лучей. При хранении и транспортировке грунт-эмали в условиях температуры ниже 15°C, до применения материал необходимо выдержать при температуре 20±3°C не менее суток.

Производитель гарантирует сохранность потребительских свойств основы и отвердителя в течение указанного срока в нераспечатанной, неповрежденной заводской таре при соблюдении условий транспортировки и хранения.

При транспортировке, перегрузке и хранении открывать упаковку запрещается.

- основа – от минус 40°C до плюс 30°C
- отвердитель – от плюс 5°C до плюс 30°C (допустимо понижение температуры хранения до минус 20°C при транспортировке на период не более 14 дней). После воздействия пониженной температуры отвердитель нельзя подвергать ускоренному нагреву – вся тара с отвердителем должна быть термостатирована при температуре окружающего воздуха плюс 20±3°C не менее 3 суток

Гарантийный срок хранения грунт-эмали: основа – 36 месяцев с даты изготовления, отвердитель – 24 месяца с даты изготовления.

Подготовка поверхности: Технологический процесс подготовки стальных поверхностей емкостного оборудования и конструкций под нанесение грунт-эмали включает в себя следующие основные операции:

- обмыв пресной водой высокого давления (при необходимости)
- предварительная подготовка поверхности (удаление основных загрязнений)
- удаление конструктивных дефектов поверхности
- удаление масляных и жировых загрязнений (обезжиривание)
- абразивоструйная очистка поверхностей
- обеспыливание поверхностей

Все огневые и сварочные работы завершить до начала подготовки поверхности. С окрашиваемой поверхности удалить соответствующими методами все загрязнения, затрудняющие предварительную подготовку и окраску поверхности – накопившиеся отложения, грязь, пыль, жиры; с ранее окрашенных поверхностей полностью удалить старое покрытие (за исключением работ по ремонту покрытия MASSCOTANK 11 или покрытия с подтвержденной производителем совместимостью).

Все поверхности, подготовленные под нанесение, должны быть чистыми, сухими и

свободными от следов влаги. В случаях превышения концентрации водорастворимых загрязнений свыше 25 мг/м² необходимо произвести обмыв пресной водой высокого давления. Жировые и масляные загрязнения должны быть удалены с поверхности при помощи подходящего соответствующего моющего средства или растворителя MASSCOSOL 141 до степени 1 по ГОСТ 9.402. Применение нефтяных растворителей и аналогов не рекомендуется.

Допускается обезжиривание поверхности с помощью жесткой щетки, смоченной растворителем, с последующей протиркой насухо чистой ветошью, не оставляющей на поверхности ворс. Особенно тщательно обезжириваются места присутствия смазки и зажиренные индустриальными маслами участки поверхности.

Острые кромки и углы необходимо скруглить с радиусом не менее 2 мм (в соответствии с ГОСТ 9.402 и ГОСТ 34667). Сварные швы должны быть гладкими, цельными, без пор, трещин, разрывов, с плавным переходом от сварного шва к основному металлу и соответствовать ГОСТ 23118 или степени Р2 по ИСО 8501–3. Сварочные брызги и прокатные плены должны быть удалены.

**Подготовка
стальной
поверхности:**

Очистку металлической поверхности производят методами дробеструйной или абразивоструйной обработки. Технические требования к качеству и технологии подготовки поверхности устанавливают по ГОСТ 9.402 или ГОСТ Р ИСО 8501–1 и ISO 8503–2. При подготовке по ГОСТ Р ИСО 8501–1 поверхность должна быть очищена не ниже степени Sa 2½. Степень очистки определяется визуально сравнением с эталонами (см. эталоны ГОСТ Р ИСО 8501–1). При подготовке поверхности по ГОСТ 9.402 – очистка от окалины и ржавчины не ниже степени 2. Определяется визуально, допускается использование фотографических эталонов ГОСТ Р ИСО 8501–1.

Очищенная до соответствующей степени поверхность и прилегающие площади (леса, подмости) обеспыливается с помощью промышленных вакуумных пылесосов либо обдувкой сжатым воздухом под давлением. Сжатый воздух не должен содержать воду и масла и должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80. Степень обеспыливания поверхности контролируется визуально-инструментально, с использованием липкой ленты шириной 25 мм имеющей прочность отдира не менее 190 Н/м и ручной лупы x10. Чистота поверхности должна быть не ниже степени 2 класса 2 по ISO 8502–3.

Профиль очищенной поверхности должен соответствовать Среднему G, по компаратору GRIT согласно ISO 8503 (остроугольный профиль 50–75 мкм, между сегментами 2 и 3). Локально допускается использование очистки ручным или механическим инструментом не ниже степени St 3 (ГОСТ Р ИСО 8501–1). Следует соблюдать соответствующую осторожность при использовании механических инструментов для предотвращения с одной стороны – получения чрезмерной шероховатости и образования гребней и заусенцев и, с другой стороны – образования блестящих полированных участков на стальной поверхности.

Появление очагов вторичной коррозии в течение временного интервала до нанесения покрытия не допускается. Перед началом нанесения грунт-эмали поверхность должна соответствовать требуемой степени подготовки и чистоты поверхности. Во избежание появления вторичной коррозии интервал между подготовкой поверхности и началом окрасочных работ не должен превышать 6 часов при относительной влажности воздуха 60-80 %, и 12 часов – при влажности ниже 60 %.

**Подготовка
ранее
окрашенных
поверхностей:**

При нанесении на поверхности с покрытием MASSCOTANK 11 (либо альтернативным покрытием согласованным ООО «ТАЛАТУ»), срок после окрашивания которых превысил максимальный интервал перекрытия 7 дней при плюс 20°C (в течение которого высохшему слою покрытия не надо придавать дополнительно шероховатость), рекомендуется провести контроль качества поверхности, при необходимости провести пробное окрашивание, убедиться в необходимой адгезии.

Пригодные для нанесения покрытия должны быть сухими, очищенными от пыли, грязи, посторонних включений и от непрочного держащихся участков старого покрытия. Всю площадь подготавливаемой поверхности следует обработать наждачной бумагой или легким свиппингом для придания шероховатости.

Поврежденные участки поверхности, свободные от покрытия должны быть обработаны до степени PSa2½ согласно ISO 8501-2. Допускается локальное использование очистки ручным или механическим инструментом до степени не ниже St 3 (ГОСТ Р ИСО 8501-1). Края ремонтных участков сводятся плавным переходом, «на нет», к неповрежденному покрытию.

Очищенные поверхности должны быть тщательно обеспылены с помощью промышленных вакуумных пылесосов или обдувкой сжатым воздухом. Степень обеспыливания должна соответствовать классу 2 степени 2 по ISO 8502-3.

После завершения и приемки работ по подготовке поверхности согласно прописанных пунктов производится нанесение соответствующего слоя/слоев защитной грунт-эмали согласно утвержденных систем покрытий.

Для получения более детальных рекомендаций по подготовке поверхности в каких-либо конкретных случаях обратитесь к вашему представителю ООО «ТАЛАТУ».

**Условия
нанесения:**

- Допустимые температуры воздуха и поверхности от плюс 5°C до плюс 40°C
- Рекомендованные температуры воздуха и поверхности от плюс 17°C до плюс 28°C
- Относительная влажность воздуха не выше 80%
- Температура окрашиваемой поверхности должна быть минимум на 3°C выше температуры точки росы во избежание образования конденсата
- Температура готовой смеси материала должна быть выше плюс 15°C
- При работе с наружными поверхностями – отсутствие осадков и ветра
- В закрытых помещениях – надлежащая вентиляция воздуха и температурный режим во время нанесения и сушки покрытия

**Оборудование
для нанесения:**

Установки безвоздушного распыления типа «Wiwa», «Graco», «Wager», «Contracor», «Handok» и т.п. с пневматическим приводом, с коэффициентом пневмогидроусиления 55:1 и выше, либо аналогичные по давлению аппараты БВР с электрическим или бензиновым приводом и производительностью не менее 5,6 л/мин. оснащенные рукавами высокого давления 1/2 и 3/8 не более 60 метров, допускается применение рукавов 1/4 дюйма не более 15 метров. Допускается применение установок безвоздушного распыления с отдельной подачей компонентов. Во избежание образования дефектов в процессе нанесения (капли, «плевки», брызги и т.д.) рекомендуется оснастить окрасочное оборудование и окрасочный пистолет фильтрами «средней и тонкой» очистки (30-80 Mesh).

Не рекомендуется нанесение грунт-эмали пневматическим методом и валиком.

Кисть при полосовом окрашивании (поверхностей сварных швов, возможных щелей, головок заклепок, болтов и труднодоступных мест).

Рекомендуемые параметры безвоздушного нанесения:

- Диаметр сопла: 0,017-0,023 дюйма
- Давление: не менее 180 бар на выходе из сопла

Рекомендуемое разбавление: 5-10 об.% растворителем MASSCOSOL 264

Для локальных участков возможно нанесение кистью:

Рекомендуемое разбавление: 2-10 об.% растворителем MASSCOSOL 264

Рекомендуется контролировать общую толщину покрытия

В случае нанесения кистью потребуются больше слоев для достижения рекомендуемой ТСП. Следует учитывать волнистость полученного покрытия.

Приготовление грунт-эмали:

В случаях хранения материала при пониженных температурах его компоненты необходимо выдержать до достижения температуры плюс 15°C (или выше).

Основу грунт-эмали в заводской таре перемешать не менее 5–7 мин по всему объему тарного места, до однородного состояния, отвердитель грунт-эмали перемешать в заводской таре до однородного состояния не менее 3 минут. Рекомендуется механическое перемешивание с помощью пожаровзрывобезопасной электрической или пневматической мешалки со специальной насадкой. Необходимо обеспечить тщательное перемешивание материала до дна, в том числе и по краям ведра. Добавить в основу комплектный отвердитель в правильном соотношении 2 части основы на 1 часть отвердителя, если иное не указано в сопроводительной документации на конкретную партию продукции. После добавления комплектного отвердителя повторить процедуру перемешивания.

Полнота перемешивания устанавливается визуально (достижением однотонного цвета смеси) с помощью простых приспособлений (фонарь, щуп и т. п.). В зависимости от метода нанесения и производительности оборудования материал разбавляют комплектным растворителем MASSCOSOL 264 от 3 до 10% об. (см. Способы нанесения). Перед нанесением смесь рекомендуется циркуляция смеси по окрасочной системе в течение 2-3 минут.

Не рекомендуется использовать другие растворители. В случае использования растворителей других изготовителей компания не может гарантировать должное качество сформированного покрытия. Небрежное перемешивание отвердителя и разбавление приводит к неравномерному отверждению и ухудшению свойств покрытия. Увеличение разбавления материала может привести к снижению толщины и защитных свойств покрытия.

При приготовлении смеси материала следует принимать во внимание его жизнеспособность – не более 1,5 часа при плюс 20°C. Время жизнеспособности зависит от массы смеси и температуры окружающего воздуха.

Пропорции смешивания: 2 части А (основа) на 1 часть В (отвердитель) по массе.

Толщина влажной/сухой пленки:

Толщину слоя (мокрая пленка) контролируют с помощью инструмента для измерения толщины мокрой пленки – гребенки (ИСО 2808, метод 1).

Расчётное 385 мкм мокрой пленки соответствуют 350 мкм сухой пленки, 275 мкм мокрой – 250 мкм сухой пленки. Данные приведены для неразбавленной грунт-эмали без учета потери материала на профиль поверхности. При добавлении растворителя толщина мокрой пленки в приведенном соотношении увеличивается.

Толщину покрытия (сухая пленка) контролируют в соответствии с ГОСТ 31993 и/или ИСО 2808 магнитно-индукционными толщиномерами, предназначенным для измерения толщины неферромагнитных покрытий на ферромагнитной подложке, с

погрешностью не более ± 5 %. Измерение толщины сухого слоя производят в соответствие с рекомендациями стандарта ISO 19840-2012. Допускается двухкратное увеличение типичной толщины сухого слоя покрытия. В случае достижения чрезмерной толщины сухого слоя покрытия рекомендуется согласование с производителем.

Рекомендации по нанесению покрытия:

Систему и тип покрытия (количество и толщину слоев и т.п.) утверждает производитель работ в зависимости от требуемой степени защиты поверхности, с учетом рекомендаций ГОСТ 9.105, при необходимости привлекая технических специалистов ООО «ТАЛАТУ». До нанесения первого слоя необходимо произвести полосовое окрашивание кистью поверхностей сварных швов, возможных щелей, головок заклепок, болтов и других труднодоступных для механизированного нанесения участков конструкций. Материал наносят на подготовленную поверхность в один-два слоя методом безвоздушного распыления, соблюдая правила и технологию распыления. Грунт-эмаль следует наносить равномерным сплошным слоем соблюдая технику распыления (ориентация сопла распылителя под прямым углом к поверхности, дистанция до поверхности 300-500 мм, окрасочные проходы должны иметь не менее 25% перекрытия). Толщина мокрого слоя покрытия не должна превышать 550 мкм для каждого слоя. В процессе производства работ необходимо контролировать время жизнеспособности смеси. Допускается использование аппаратов безвоздушного распыления как предварительного смешения компонентов, так и с отдельной подачей и подогревом компонентов, обеспечивающих соотношение подачи компонентов 2:1. Для небольших участков поверхности допустимо нанесение кистью, следует учитывать, что для достижения типичной толщины сухой пленки, потребуется большее количество слоев грунт-эмали.

Сушка и нанесение покрытия при толщине 350 мкм:

Продолжительность минимальной межслойной сушки (до нанесения второго слоя грунт-эмали или эксплуатации) при различных температурах:

Степень высыхания	Температура, °C					
	5	10	15	20	25	30
До перекрытия	36 ч	24 ч	17 ч	11 ч	9 ч	6 ч
До полного отверждения (до эксплуатации)	21 д	14 д	10 д	7 д	5 д	4 д

Верхнее покрытие:

Самостоятельное покрытие. Допустимые покрывные материалы по согласованию со специалистами ООО «ТАЛАТУ».

Обработка окрашенной поверхности:

В зависимости от условий хранения/эксплуатации максимальный интервал перекрытия, в течение которого высохшему слою покрытия не надо придавать дополнительно шероховатость, составляет не менее 7 дней при плюс 20 °C. При превышении срока необходима дополнительная проверка межслойной адгезии. Если максимальный интервал превышен, поверхности под перекрытие, необходимо придать шероховатость для обеспечения межслойной адгезии. Чистота поверхности перед нанесением должна соответствовать 2 степени ISO 8502-3.

Безопасность:

Подготавливать и хранить материал необходимо в отдельном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, в вытяжном шкафу или под другим укрытием, препятствующим попаданию прямых солнечных лучей и влаги. Все емкости, в которых хранятся материалы, должны быть герметично закрыты и иметь четкую надпись. Запрещается оставлять лакокрасочные материалы на

рабочем месте без присмотра.

В рабочем помещении запрещается курение, сварка, использование открытого огня, прием пищи и т. п.

Все работы с ЛКМ должны проводиться при наличии исправного и заземленного оборудования. Заземление окрасочного оборудования, защита от статического электричества технологического оборудования и трубопроводов должны быть выполнены с учетом требований ГОСТ 12.1.030 и ГОСТ 12.1.018.

Характеристики продукта: Комплектность грунт-эмали MASSCOTANK 11:

- основа 18 кг
- отвердитель 9 кг

Внешний вид: глянцевое покрытие, серого, зеленого, красно-коричневого цвета.

Доля нелетучих веществ:

- по массе: не менее 93%
- по объему: не менее 91%

Плотность смеси грунт-эмали: $1,34 \pm 1,40$ г/см³ (в зависимости от цвета)

Теоретический расход на один слой при толщине сухой пленки 350 мкм:

- 526 г/м² или 1,9 м²/кг (практический расход может отличаться на 30-70%)

Жизнеспособность при температуре плюс 20±3°C:

- 90 минут

Время сушки при температуре плюс 20°C ±2°C (при толщине сухой пленки 350 мкм):

- До перекрытия – не менее 11 часов
- До кантовки/пешеходная нагрузка – не менее 24 часов
- До полного отверждения /эксплуатации – не менее 7 суток.

Минимальное время перекрытия соответствует ст.3 ГОСТ 19007-2023 и не означает полного высыхания покрытия, но допускает возможность нанесения последующих слоев/материалов без снижения защитных свойств.

Время полного отверждения зависит от температуры воздуха и окрашиваемой поверхности, влажности, циркуляции окружающего воздуха, толщины слоя.

Изложенная в настоящем документе информация основывается на результатах лабораторных испытаний и практическом опыте применения. Указанные данные рассматриваются только как общее руководство и носят рекомендательный характер – для более подробной консультации или обучения обращайтесь в службу технической поддержки ООО «ТАЛАТУ».

Компания несет ответственность за качество материала и гарантирует его соответствие требованиям нормативной документации. В связи с отсутствием возможности контролировать процесс нанесения покрытия и условия эксплуатации, компания не несет ответственности за дефекты покрытия, возникающие в результате некорректного применения данного продукта.

Информация о безопасном применении продукта приведена в паспорте безопасности. Информация о технических характеристиках материалов приведены в технических спецификациях продуктов.

Производство материалов постоянно оптимизируется и совершенствуется, поэтому компания оставляет за собой право изменять технологические инструкции по нанесению без уведомления клиентов. С введением новых технологических инструкции старая технологическая инструкция считается недействительной. Перед применением материала убедитесь в наличии у Вас актуализированной технической инструкции.