

# Эмаль ТРЭПП-ТР

Для антикоррозионной защиты внутренней поверхности нефтегазовых труб

|                                  |   |  |
|----------------------------------|---|--|
| Описание                         | Эмаль ТРЭПП-ТР представляет собой лакокрасочный материал, состоящий из двух компонентов: основы и отвердителя. Основа представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в эпоксидной смоле. Отвердитель – аминного типа. Эмаль обладает тиксотропными свойствами, не стекает с вертикальных поверхностей. Эмаль соответствует требованиям ГОСТ Р 58346. |  |
| Назначение                       | Покрытие на основе эмали ТРЭПП-ТР предназначено для противокоррозионной защиты внутренней поверхности стальных труб, транспортирующих нефть, водонефтегазовые смеси, нефтепродукты, воду морскую и промышленного назначения, холодную и горячую (до 60 °С).   |  |
| Условия эксплуатации покрытия    | Покрытие предназначено для эксплуатации при постоянном воздействии транспортируемых сред – в течение всего времени эксплуатации. Температура эксплуатации составляет от минус 60 °С до плюс 60 °С.  |  |
| Технические характеристики эмали | Цвет и внешний вид основы эмали   | Однородная масса зеленого, серого, красно-коричневого цветов без механических включений (оттенки не нормируются)       |
|                                  | Цвет и внешний вид отвердителя  | Суспензия от светло-желтого до темно-коричневого или черного цвета без механических включений (оттенки не нормируются) |
|                                  | Объемное соотношение компонентов эмали, основа: отвердитель   | 3:1  |
|                                  | Степень перетира компонентов эмали (ГОСТ 31973), мкм, не более  | 40   |
|                                  | Массовая доля летучих веществ основы эмали (ГОСТ 31939), %, не более  | 3  |
|                                  | Удельный вес эмали, г/см <sup>3</sup>   | 1,500 ± 0,100  |
|                                  | Количество слоев  | 1–2  |
|                                  | Толщина покрытия, мкм   | 350–650  |
|                                  | Время высыхания до степени 3 по (ГОСТ 19007-73), часов, не более  | при (20±2) °С<br>при (65±2) °С   |

|                                     |  |   |
|-------------------------------------|--|---|
| Технические характеристики покрытия | Цвет и внешний вид   | Однородная поверхность без видимых дефектов: пропуски, потеки, наплывы, шагрень, кратеры, поры, пузыри не допускаются. Цвет и оттенки не нормируются. Возможные цвета: зеленый, серый, красно-коричневый.                 |
|                                     | Стойкость к истиранию на приборе Taber Abraser (абразивные колеса CS 17 нагрузка 1000 г, количество циклов 1000), мг (ASTM D 4060), не более   | 160   |
|                                     | Твердость по Бухгольцу, усл. ед. (ИСО 2815), не менее  | 100   |
|                                     | Показатель адгезии методом отрыва «грибка» (ИСО 4624), МПа, не менее   | 10  |
|                                     | Диэлектрическая сплошность покрытия (ASTM G 62), В/мкм, не менее   | 5   |
| Подготовка поверхности              | <p>Поверхность очищается от продуктов коррозии методом дробеструйной очистки до степени не ниже Sa 2½ (ИСО 8501-1).</p> <p>После проведения абразивной очистки шероховатость поверхности (Rz) должна быть от 50 до 80 мкм (ИСО 8503-2, ИСО 8503-4).</p> <p>Поверхность изделий после очистки должна обеспыливаться сжатым воздухом и соответствовать по степени запыленности эталонам не более 2 (ИСО 8502-3).</p> <p>Содержание солей должно быть не более 20 мг/м<sup>2</sup>.</p> |   |
| Условия нанесения                   | <p>Эмаль наносится на подготовленную поверхность изделия в диапазоне температур окружающего воздуха от плюс 15 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. Температура поверхности изделий должна быть выше точки росы, не менее, чем на 3 °С.</p>   |   |
| Нанесение                           | Метод нанесения  | Безвоздушное распыление   |
|                                     | <p>Перед использованием компоненты эмали перемешиваются до однородного состояния при помощи тихоходных перемешивающих устройств и подогреваются до температуры 45–55 °С. Не рекомендуется перемешивание и обогрев компонентов эмали циркуляцией через проточные нагреватели при помощи насосов высокого давления в течение более 45 минут.</p>   |   |
|                                     | Рекомендуемое оборудование   | <p>Двухкомпонентные установки безвоздушного распыления с отдельной подачей компонентов Graco XP, XM, WIVA DUOMIX 300 или аналогичные. Установки должны обеспечивать давление лакокрасочного материала до 250–350 бар.</p> |
|                                     | <p>Распыление эмали может производиться при помощи форсунок или центробежных распылительных головок</p>  |   |

|  |  |
|--|--|
| Нанесение форсунками   | Размер сопла – 0,019–0,027" (в зависимости от требуемой производительности)                      |
|  | Общее давление в системе – 250–280 бар   |
| Нанесение центробежными головками  | Скорость вращения центробежной головки – 25000–30000 об/мин                                      |
|  | Общее давление в системе – 140–170 бар   |
| Жизнеспособность материала после смещения основы и отвердителя при температуре 45 °С, минут, не менее                                  | 8  |
| Расход на один слой (теоретический, без учета потерь и шероховатости металла) при толщине отвержденного слоя 500 мкм, л/м <sup>2</sup> | 0,560  |
| После прекращения окрасочных работ оборудование немедленно промывают растворителем.  |  |
| Разбавитель  | При необходимости допускается разбавление эмали разбавителем ТРЭПП-Р-1 в количестве не более 6 % |
| Очистка инструмента  | Для промывки окрасочного оборудования используется растворитель ТРЭПП-Р-2                        |

### Исправление дефектов покрытия

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Недостаточная толщина | Нанести дополнительный слой покрытия. Минимальный промежуток времени перед нанесением второго слоя – 6 часов. Максимальный промежуток времени перед нанесением второго слоя – 36 часов. Если до нанесения второго слоя прошло более 36 часов, необходимо придать первому слою шероховатость механическим или абразивоструйным методом и обеспылить. |
|-----------------------|---|

|   |   |
|---|---|
| Местные дефекты покрытия: кратеры, посторонние включения, механические повреждения. | Удалить покрытие с дефектного участка, придать необходимую шероховатость металлу и слою покрытия вокруг защищенного участка, нанести вручную новый слой покрытия. |
|---|---|

### Меры безопасности

По степени воздействия на организм человека основа эмали относится к умеренно опасным веществам (3 класс опасности) по ГОСТ 12.1.007. Оказывает раздражающее действие на кожу и слизистые глаз. Не проникают через неповрежденные кожные покровы. Аллергоопасна. При обеспечении соответствия величинам ПДК р.з. риска для репродуктивного здоровья не ожидается.

По степени воздействия на организм человека отвердитель относится к умеренно опасным веществам (3 класс опасности) по ГОСТ 12.1.007. Оказывает раздражающее действие на кожу, слизистые дыхательных путей и глаз. Аллергоопасен. При

обеспечении соответствия величинам ПДК р.з. риска для репродуктивного здоровья не ожидается.

При работе с эмалью следует применять средства индивидуальной защиты: очки, резиновые защитные перчатки, респираторы универсальные типа РУ-60, РУ-60, спецодежду.

---

## Хранение

Основу и отвердитель хранят только в крытых помещениях или под навесом, обеспечивающим защиту от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

Хранение и транспортирование допускается при температуре от минус 40 °С до плюс 35 °С.

---

Приведенная выше техническая информация является справочной и носит рекомендательный характер. Рекомендации по применению и данные по свойствам покрытия получены при испытаниях в стандартизованных условиях, их точность и пригодность в конкретных условиях использования определяются потребителем продукции. В связи с тем, что постоянно ведется работа по совершенствованию продукции, техническая информация может быть изменена без предупреждения.

---

Вариант 31.10.2022