

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Антикоррозионная композиция «STEELEX»

ТУ 2313-001-05130049-2016

ОПИСАНИЕ

Антикоррозионная композиция STEELEX представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в растворе модифицированных полимеризационных смол с добавлением растворителей и специальных целевых функциональных добавок.

Базовые цвета по желанию заказчика. Покрытие полуматовое.

Фасовка: металлические евробарабаны нетто 25, 30, 45 кг

Гарантийный срок хранения в герметично закрытой таре изготовителя - 12 месяцев со дня изготовления.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначена для защитно-декоративной отделки металлических, бетонных, железобетонных, кирпичных, оштукатуренных и других поверхностей, для окраски металлоконструкций, фасадов зданий, промышленных сооружений и конструкций в жилищно-гражданском и промышленном строительстве, эксплуатируемых в атмосферных условиях, в том числе, в условия повышенной влажности. А также для окраски речного, морского и железнодорожного транспорта.

Система покрытия, состоящая из двух слоев композиции, нанесенных на загрунтованную поверхность в умеренном и холодном климате сохраняет защитные свойства в течение пятнадцати лет до балла не более АЗ1 и декоративные свойства в течение десяти лет до балла АД2. Пленка композиции устойчива к изменению температур от минус 50°С до плюс 60°С.

ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Технологические операции по нанесению лакокрасочного материала (ЛКМ) включают в себя: подготовку обрабатываемой поверхности, а именно очистку от старого покрытия, коррозии и загрязнений; обезжиривание ароматическими растворителями (Р-646 ГОСТ 18188, Р-4 ГОСТ 7828). Обезжиривание поверхности производится непосредственно перед окрашиванием и не позднее, чем через 6 часов после механической обработки при работе на открытом воздухе, и 24 часа – при работе внутренних помещений. Поверхность перед окрашиванием должна быть сухой и чистой.

Допускается производство локальных ремонтных работ покрытия существующих лакокрасочных покрытий, при условии совместимости покрытий. Ремонт производится согласно данной технологической карты. В случае небольших «очаговых» отслоений, работы выполняются вручную с перекрытием существующих лакокрасочных покрытий не менее чем на 50-80 мм.

Для качественного выполнения работ по нанесению ЛКМ должен быть обеспечен свободный доступ специалистов к любому участку обрабатываемой поверхности технологического оборудования, трубы и металлоконструкций, а также осуществлены мероприятия по созданию необходимых условий для работ с обрабатываемыми поверхностями. Пооперационному (визуальному и инструментальному) контролю качества должны подвергаться все стадии технологического процесса.

На используемые материалы должны быть предоставлены сертификаты качества (паспорта); на упаковке (евробарабанах) должна содержаться информация о типе материала, дате изготовления и сохраняться соответствующая маркировка.

Перечень и последовательность операций по проведению работ по нанесению защитного лакокрасочного покрытия (ЛКП)

№ п/п	Операция	Содержание операций
1	Подготовка к работе	<ul style="list-style-type: none"> • Установить (при необходимости) стремянки, лестницы или леса. • Установить, при необходимости, укрытие от воздействия атмосферных осадков и создания необходимых микроклиматических условий для нанесения покрытия. • Установить при необходимости, укрытия на близлежащее оборудование и конструкции не подвергающиеся работами. • Определить толщину снимаемого старого покрытия.
2	Очистка поверхности	<p>Очистить поверхность механически или с помощью пескоструйного (дробеструйного) аппарата высокого давления для удаления продуктов коррозии, окалина, механических загрязнений, старого слоя краски и придания шероховатости.</p> <p><i>ВНИМАНИЕ! Работать в защитных перчатках и очках.</i></p>
3	Механическая обработка острых кромок, удаление напылов металлопроката	<ul style="list-style-type: none"> • Произвести осмотр и удалить задиры, острые заусеницы, капли наплавленного металла или шлака. <p><i>ВНИМАНИЕ! Работать в защитных перчатках и очках</i></p>
4	Обеспыливание поверхности	<ul style="list-style-type: none"> • Удалить образовавшуюся пыль. • По окончании работ составить Акт на скрытые работы.
5	Обезжиривание	<ul style="list-style-type: none"> • Производить непосредственно перед окрашиванием и не позднее, чем через 6 часов после механической обработки при работе на открытом воздухе, чем 24 часа при работе внутри помещения. • Поверхность с помощью ветоши вручную протереть растворителем. <p><i>ВНИМАНИЕ! Работать в защитных перчатках и очках.</i></p>
6	Сушка поверхности	<ul style="list-style-type: none"> • 2 часа

Особенности подготовки бетонного основания перед окраской

Подготовку бетонных поверхностей производить согласно СНиП 3.04.03-85 и СНиП 02.03.13-88. При наличии на бетонной поверхности выступов, непрочно держащихся частиц бетона, пятен ГСМ, цементного молочка и неровностей они должны быть удалены или сглажены для улучшения адгезии покрытия с подложкой. При дробеструйной

обработке рекомендуется применение чугунной или стальной колотой дроби по ГОСТ 11964 грануляцией до 2,0 мм. При ручной очистке использовать шлифовальные машины и инструмент. После выравнивания и очистки поверхность обеспыливается промышленными пылесосами до полного удаления пыли.

Бетон после укладки до начала окрасочных работ должен быть выдержан не менее чем 28 суток. Влажность бетонного основания до глубины 20 мм должна быть не более 4% (по массе). Одним из способов контроля является тест с полиэтиленовой пленкой. Полиэтиленовую пленку размером 1,0*1,0 м, закрепляют на бетонной поверхности и оставляют на 24 часа. Если поверхность под пленкой потемнела, то в бетоне еще много влаги и его необходимо сушить.

Перед нанесением покрытия, защищаемая поверхность должна быть принята с составлением акта согласно ГОСТ 13015.1.

Особенности подготовки металлического основания перед окраской

Подготовку металлических поверхностей производить согласно СНиП 3.04.03-85. На металлической поверхности не должно быть заусенцев, острых кромок, сварочных брызг, наплывов, прожогов, остатков флюса, дефектов, возникающих при прокатке и литье в виде неметаллических макровключений, раковин, трещин, неровностей, а также солей, жиров и загрязнений. Перед нанесением защитных покрытий поверхности следует очистить от оксидов струйным способом с применением дробеструйных установок, механическими щетками или преобразователями ржавчины.

Поверхности стальных конструкций, предусмотренных к обработке преобразователями ржавчины, должны очищаться только от отслаивающихся пленок ржавчины или окалины. Допускаемая для модификации толщина продуктов коррозии составляет не более 100 мкм.

Используемый для очистки сжатый воздух должен быть сухим, чистым и соответствовать ГОСТ 9.010-80.

При абразивной очистке на обрабатываемой поверхности должно быть исключено образование конденсата.

После очистки металлическую поверхность необходимо обеспылить механическим способом или растворителями.

Нанесение композиции возможно после полного высыхания поверхности, указанной в нормативной документации на ЛКМ. Не допускается использование грунтовок, ухудшающих эксплуатационные характеристики основного покрытия и без проверки на совместимость с покрытием «STEELEX».

Для начала окраски поверхность должна соответствовать требованиям:

- сухая, чистая поверхность Sa 2,5 или St 3,
- рекомендуемая шероховатость 15-30 мкм или по ISO 8503-1 G 1 и S 1,
- степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004 не более 1,
- степень обеспыливания по ISO 8502-1 не более 2,
- температура окрашиваемой поверхности не менее, чем на 3 градуса выше точки росы.

Условия для проведения окрасочных работ для получения защитного покрытия:

- температура окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 40 °С
- относительная влажность окружающего воздуха до 80%
- отсутствие атмосферных осадков и инея на поверхности
- скорость ветра не более 10 м/с

7	Подготовка композиции перед окраской	<ul style="list-style-type: none"> • Выдержать композицию при комнатной температуре в течение 8 ч. • Перед применением вскрыть барабан, провести визуальный осмотр на соответствие сопроводительным документам. Перемешать до однородного состояния по всему объему тары; время перемешивания пневмо- или другой скоростной мешалкой в течение 10 мин, оставить на 5-30 мин. до исчезновения пузырьков воздуха. • При необходимости довести до рабочей вязкости непосредственно перед нанесением, используя растворитель Р-4; степень разбавления - не более 5% от массы. Перед разбавлением проверить растворитель на совместимость с композицией, в случае нарастания вязкости композиции после добавления растворителя, данный растворитель не использовать.
8	Подготовка оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • В зависимости от характеристик оборудования, метода нанесения. Не допускать попадание в композицию через используемое окрасочное оборудование несовместимых технических жидкостей и влаги. • При подготовке краскораспылителей к работе необходимо обращать внимание на чистоту и соосность отверстий сопла для распыления материала воздушной головки, герметичность оборудования; • При смене ЛКМ (цвет, марка) производится промывка оборудования.

Параметры нанесения

	Рекомендуемый размер сопла	Рекомендуемое давление	Расстояние от сопла до окрашиваемой поверхности, мм	Рабочая вязкость по вискозиметру ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм, при температуре (20±0,5) °С
Пневматическое распыление	1,8-2,5 мм	0,3-0,4 МПа (3-4 бар)	200-300	20-40
Безвоздушное распыление	0,013-0,017"	10-20 МПа (100-200 бар)	300-500	50-80
Кисть, валик				Без разбавления

Режим нанесения уточняются в каждом конкретном случае в зависимости от условий работы и марки окрасочного оборудования.

9	Окраска	<ul style="list-style-type: none"> • Рекомендуемая толщина одного слоя композиции составляет 40-50 мкм. • На сварные швы, торцевые кромки, труднодоступные места перед окрашиванием производится нанесение композиции в виде «полосового слоя» кистью. При распылении в диаметре отпечатка факела должна образовываться ровная «мокрая» пленка, без пропусков, подтеков, шагрени. • Количество слоев покрытия составляет 2 слоя. • Рекомендуемая толщина высохшего покрытия определяется условиями эксплуатации и составляет 80-100 мкм. • При выполнении работ пистолетами-распылителями, необходимо соблюдать следующие правила: окрасочный состав
---	---------	---

		наносится по двум взаимно перпендикулярным направлениям: первый слой перемещением краскораспылителя в вертикальной плоскости, второй - в горизонтальной; краскораспылитель держится перпендикулярно окрашиваемой поверхности на расстоянии 200-300мм в зависимости от формы факела и вязкости распыляемого материала (меньшее для высоковязких); скорость перемещения должна быть равномерной и составлять 14-18 м/мин.; для получения равномерного покрытия наносимая полоса материала должна перекрывать ранее нанесённую на 0,3 ширины; окраска мест, где соединяются колеры разных цветов, производится с применением отводной линейки.
10	Сушка и отвержение покрытия	<ul style="list-style-type: none"> • Время межслойной сушки 4 часа. • Время формирования покрытия при температуре 20 °С 72 часа, при более низких температурах это время увеличивается. • Сушка покрытий при температуре (20±2) °С - 4 часа. • Сушка покрытий при температуре (40±5) °С - 1,5 часа.

Теоретический расход композиции по металлическим поверхностям для получения однослойного покрытия толщиной 40-50 мкм – 100-120 г/м², без учета технологических потерь.

Расход ЛКМ по бетонным и другим пористым поверхностям зависит от их пористости и впитывающей способности. Средний расход ЛКМ по бетону марки 200 для получения высохшего однослойного покрытия 40-50 мкм может достигать 250-300 г/м²

11	Промывка оборудования и ее консервация	<ul style="list-style-type: none"> • После завершения нанесения каждой операции по механизированному нанесению лакокрасочных материалов при помощи окрасочных агрегатов необходимо промыть данное оборудование растворителем Р-4 ГОСТ 7827, Р-646 ГОСТ 18-188; • Растворитель после промывки окрасочных агрегатов безвоздушного распыления слить в специально предназначенную для этого емкость (имеющую надпись: «ОТХОДЫ») и сдать соответствующей организации для утилизации; • Провести протирку чистой ветошью, смоченной в растворителе, загрязненных компонентами покрытия (грунтовкой и эмалями) узлов окрасочных агрегатов и осуществить ее консервацию в соответствии с рекомендациями или инструкциями ее Изготовителя.
----	--	--

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НАНЕСЕННОГО ЛАКОКРАСОЧНОГО ПРОДУКТА

Контроль подразделяют на входной, операционный и приемочный.

Входной контроль включает выборочную проверку соответствия поступивших материалов требованиям нормативно-технической документации на эти материалы; оформление акта по результатам входного контроля:

Определение вязкости	По ГОСТ 8420 при температуре (20±2) °С по вискозиметру типа ВЗ-246 с диаметром сопла 4,0 мм, значение в зависимости от типа окрасочного оборудования: воздушное нанесение 20-40 сек, безвоздушное нанесение 30-60 сек.
Адгезия	1 балл по ГОСТ 14140 метод 4

Входной контроль осуществляет организация – производитель работ и представитель заказчика.

Операционный контроль проводится в процессе технологических операций по окраске. Данные пооперационного контроля заносится в «Журнал противокоррозионных работ». Обнаруженные в процессе операционного контроля дефекты устраняются до начала последующих работ.

Операционный контроль осуществляется производителем работ, представителями заказчика и другими заинтересованными лицами.

Приемочный контроль готового покрытия производится в присутствии представителей заказчика, производителя работ и других заинтересованных лиц.

Наименование характеристики покрытия	Метод определения	Характеристика покрытия
1. Внешний вид	Визуальный осмотр	Готовое покрытие должно быть ровным, сплошным, без потеков, растрескивания и шелушения.
2. Толщина	Определение толщины по ГОСТ Р 51694	Общую толщину покрытия определять после полного высыхания.
3. Адгезия	На металлической поверхности по ГОСТ 15140 (метод 2 – метод решетчатых надрезов)	Балл 1 – края надрезов должны быть гладкими и не иметь отслоившихся кусочков покрытия. Расстояние между лезвиями в зависимости от толщины покрытия: более 60 мкм 2 мм; более 120 мкм – 3 мм.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Общие положения

1. Организацию и проведение работ, связанных с применением композиций, производить в соответствии в требованиями СНиП Ш-4-80 «Техника безопасности в строительстве», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», действующими правилами пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.044-89 «Система стандартов безопасности. Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения» и взрывобезопасности по ГОСТ 12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования».

2. При организации и проведении работ во избежание пожаров, взрывов, отравлений, ожогов, других несчастных случаев и аварий, являющихся следствием несоблюдения технологического процесса, правил хранения и транспортировки, следует строго выполнять требования, изложенные в нормативно-технической документации на материалы (ТУ) и технологических инструкциях. Требования к персоналу.

3. К проведению работ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие:

- а) предварительный медицинский осмотр в соответствии с приказом Министерства здравоохранения РФ № 405 от 10.12.96 г. и № 90 от 14.03.96 г.;
- б) обучение безопасности труда – по ГОСТ 12.0.004-90, производственной санитарии, пожаро- и электробезопасности;
- в) профессиональную подготовку.

4. Должностные лица в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 несут ответственность за соблюдение норм техники безопасности при производстве работ.

Рабочие должны знать:

- а) опасные, вредные производственные факторы, вредные вещества в составе применяемых материалов в воздухе рабочей зоны и характер их воздействия на организм человека;
- б) инструкции по порядку выполнения работ и содержанию рабочего места;
- в) инструкции по технике безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии;
- г) правила личной гигиены;
- д) правила пользования индивидуальными средствами защиты (СИЗ);
- е) правила оказания первой медицинской помощи.

Требования безопасности при подготовке и окраске поверхности

1. Работники, занятые обезжириванием поверхности, подготовкой и нанесением композиции, должны быть обеспечены следующими СИЗ: одежда специальная защитная, перчатки резиновые по ГОСТ 20010-93, очки защитные по ГОСТ Р 12.4.230.1-2007, респиратор.
2. Хранение органических растворителей на рабочем месте допускается в герметически закрытой таре в количестве не более двухсменной нормы.
3. Использовать СИЗ органов дыхания и глаз;
4. При подготовке поверхности рабочий-пескоструйщик должен работать в спецодежде из пыленепроницаемой ткани и шлеме или защитной маске.

Пожаро- и взрывобезопасность

1. Места проведения работ и окружающие их зоны должны соответствовать "Правилам пожарной безопасности" в РФ ППБ 01-03.
2. На рабочем месте необходимо иметь следующие средства пожаротушения: огнетушители ОП-5, ОХП-10 или огнетушители ОУ-5 (ОУ-8); песок. В случае загорания составов тушить следует химической пеной, углекислым газом, песком.
3. Для предотвращения самовозгорания запрещается хранение в производственных помещениях отходов, загрязненных композицией или компонентами. Отходы или ее компоненты необходимо собирать в емкости или ящики, находящиеся вне производственных помещений или мест работы, по согласованию с органами пожарного надзора. Емкости или ящики ежедневно освобождаются от отходов в специально отведенном для этого месте.
4. Перевозка компонентов: осуществляется в соответствии с правилами транспортирования ЛВЖ, пожароопасных и ядовитых веществ.
5. Не допускается вывинчивать пробки из бочек и бидонов при помощи стального зубила и молотка. Необходимо вывинчивать пробки только специальным ключом.
6. Отпуск композиции должен производиться руководителем работ только по прямому назначению.
7. Персонал, занятый работами с композицией, должен уметь пользоваться средствами пожаротушения и содержать их в исправности.

Требования охраны окружающей среды

1. Контроль за соблюдением предельно-допустимых выбросов в атмосферу, при нанесении и проведении работ по ПКЗ ЛКП, должен осуществляться согласно ГОСТ

Р 51164.

2. Специальных мероприятий для предотвращения вреда окружающей среде, здоровью и генетическому фонду человека при проведении работ по ПКЗ ЛКП, а также хранении и транспортировке материалов для производства работ не требуется.

При разработке технологической карты использованы следующие материалы:

1. СНиП 12-01-2004 Организация строительства.
2. Правила пожарной безопасности в РФ ППБ 01-03.
3. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 .Общие требования.
4. СНиП 12.04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
5. ПОТ РМ-007-98 Межотраслевые правила по ОТ при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов.
6. ПОТ РМ-012-2000 Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте.
7. ВППБ 01-04-98 Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности.

Меры безопасности

Соблюдать меры предосторожности, указанные на этикетке тары, и действующие отраслевые требования. Применять средства защиты кожи, глаз и органов дыхания. Окрасочные работы проводить только при достаточной вентиляции. Беречь от огня! Токсичность и пожароопасность композиции обусловлена наличием в их составе ароматических растворителей 3 класса опасности (толуола, о-ксилола), ПДК растворителей в воздухе рабочей зоны - 150 мг/м³. При нанесении композиции на открытом воздухе необходимо следить, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась. Работники, занятые нанесением композиции, должны пользоваться резиновыми перчатками, защитными пастами типа «биологические перчатки». Запрещается производить нанесение композиции в закрытых помещениях, ямах, колодцах без средств индивидуальной защиты, в данном случае для защиты органов дыхания использовать изолирующий шланговый противогаз. В случае загорания композиции необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, асбестовым одеялом, пенным или углекислотным огнетушителем, пенными установками, тонко распыленной водой.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Композицию хранят в плотно закрытой таре, предохраняют от действия тепла и прямых солнечных лучей при температуре от - 60°С до + 40°С.

Приведенная информация не является исчерпывающей. Производитель оставляет за собой право изменять технологические показатели материала без ухудшения качества продукта по причинам, связанным с развитием производства.