

Описание

Барьер-цинк (ТУ ТУ2312-001-16406613-2013) - цинкосодержащая краска (до 96%), которая является протекторным грунтовым слоем, предотвращающим появление коррозии. Состав обладает электрохимическими защитными (протекторными) свойствами для черных металлов. После обработки на металле образовывается короткозамкнутый гальванический элемент, заряд которого блокирует возникновение коррозии. По своим свойствам сродним с горячими цинковыми покрытиями.

Состав требует минимальной подготовки металла, нанесение возможно как на сухую, так и на влажную поверхность при температуре от -30С до +50С. Время высыхания колеблется от 20 мин в зависимости от слоя нанесения. Наносить можно всеми способами (кистью, валиком, краскопультом, окунанием и др. способами)

Область применения

Состав применяется для нанесения на наружные и внутренние поверхности металлоконструкций, как в промышленном, так и гражданском строительстве. При строительстве транспортных сооружений, нефтегазовых и энергетических, гидрокомплексов.

Обладает эластичностью, устойчиво к вибрациям и ударным нагрузкам. Защита обеспечивается при любых климатических условиях. Покрытие может быть использовано в пресной и соленой воде, этиловом спирте.

Не подлежит применению в бензине и в ряде органических растворителей.

Технология нанесения антикоррозийного покрытия

Процесс создания антикоррозионного покрытия с использованием специального состава «Барьер-цинк» состоит из последовательности следующих технологических операций:

- Подготовка поверхности изделий (металлопроката)
- Приготовление и нанесение состава для холодного цинкования «Барьер-цинк»
- Сушка покрытия, создание необходимого количества слоев
- Проверка состояния созданного антикоррозийного покрытия

От точности соблюдения технологических операций, описанных ниже, во многом зависит качество созданного защитного слоя, его устойчивость к различным внешним воздействиям.

Отметим сначала некоторые общие параметры:

- Выполнение рабочих операций по созданию антикоррозийного покрытия следует выполнять при температуре окружающего воздуха не ниже, чем -30°C .
- После завершения сушки и контроля готовое изделие необходимо выдержать, прежде чем приступать к его эксплуатации.
- Особое внимание следует уделять условиям при выполнении операций на открытом воздухе в зимний период. Правильным будет соорудить соответствующие конструкции, защищающие место работ от атмосферных осадков. Также необходимо следить за тем, чтобы температура на поверхности обрабатываемой детали не опускалась ниже следующего значения: $+30^{\circ}\text{C}$ от точки росы.

Ниже будут рассмотрены подробно основные технологические операции.

Подготовка поверхности изделий

Чтобы не совершать в дальнейшем лишних действий, выполнять грамотно и без затруднений рабочие операции, следует обеспечить свободный доступ персонала к месту проведения обработки, выполнению контрольных процедур. Основные процессы этой стадии заключаются в создании поверхности металлоизделия, которая не имеет дефектов: брызг от сварки, прожогов и наплывов, частиц флюса, заусенцев, а также острых кромок, радиус которых составляет менее 0,3 мм. Если работа производится с участками сварных соединений, то необходимо обеспечить отсутствие скрытых полостей и иных участков, которые невозможно обработать. Поверхность надо обезжирить. Эту операцию можно произвести с использованием обычных моющих средств.

Требования к подготовке металлоизделий для обработки антикоррозийным составом «Барьер-цинк»:

- При отсутствии перечисленных выше дефектов и наличии жировых отложений следует удалить их. Такая процедура выполняется в любом случае после завершения перечисленных ниже операций очистки.

- Новые металлоизделия, на которых имеются следы окалины, обрабатываются с применением пескоструйного оборудования. Данная операция выполняется с учетом стандартов ГОСТа 9-401. После произведения очистки от окалины, должна быть получена степень 2.

- Старые металлоизделия могут иметь участки, пораженные ржавчиной. Для ее удаления могут использоваться скребки, щетки, иные инструменты для ручной обработки. Помимо этого допустимо применение струи воды (давление от 10 до 20 МПа).

- Если на поверхности металлоизделия имеется старый цинковый слой, его остатки, то его также нужно удалить. Для этого можно использовать пресную воду, которая подается под давлением от 10 до 20 МПа.

- Стой старой краски удаляется с поверхности металлоизделия с применением ручных или механизированных технологий. Допустимо использование струи воды, которая подается под высоким давлением (от 175 до 275 МПа), а также специальных химических средств.

При выполнении перечисленных выше операций используйте следующие ограничения:

- Если для очистки поверхностей от загрязнений используется сжатый воздух, то он по своим параметрам (отсутствию влаги и примесей) должен соответствовать стандартам ГОСТа 9.010.-80.

- При выполнении работ (ручных и механизированных) по очистке с использованием шлифовальных кругов и иных абразивных материалов следует применять те, в которых зернистость составляет от 5 до 6 единиц (по ГОСТу 36-71), или от 180 до 220 единиц (по стандарту FEPA).

- Обезжиривание производится на относительно небольших участках с использованием ксилола, или сольвента.

После того, как произведена очистка поверхностей от загрязнений, необходимо приступить к нанесению антикоррозийного покрытия «Барьер-цинк» без лишних задержек по времени. Этот интервал не должен превышать: При выполнении обработки на открытом воздухе – 12 часов. В закрытом помещении – 48 часов

Приготовление и нанесение состава

Данный состав готов к немедленному выполнению работ с применением краскопульты, малярного валика, кисти. Перед использованием его следует перемешать с помощью дрели и специальной насадки (миксера). Если возникла такая необходимость, то разбавление смеси можно производить ксилолом, или сольвентом (каменноугольным, либо нефтяным).

Нанесение состава для холодного цинкования производится при температуре воздуха от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности, не более 90%. При необходимости возможна обработка влажной поверхности (при отсутствии крупных капель). Нельзя наносить состав на обледеневшие металлоизделия. В зимний период не забывайте о необходимости использования укрытий, которые предотвратят попадание в рабочую область атмосферных осадков.

Особенности отдельных методик:

- Обработка подготовленных поверхностей должна быть произведена не позднее отмеченных выше сроков (12 часов на открытом воздухе, 48 – в закрытом помещении). Вне зависимости от того, какая будет в дальнейшем использована технология, следует с помощью кисти нанести состав на сварные соединения, труднодоступные места. Если в металлоизделии имеются скрытые полости, щели, но надо исключить возможность проникновения туда влаги. Для этого могут использоваться различные гидроизоляционные операции, которые не приведут к загрязнению поверхности.

- Нанесение состава «Барьер-цинк» с использованием малярной кисти. Данный инструмент должен быть изготовлен из натуральной щетины. Как правило, использование растворителей при использовании такой технологии обработки не требуется. Необходимо следить за чистотой кисти и других

приспособлений, которые могут использоваться для создания антикоррозийного слоя.

- Валик. Рабочая часть данного инструмента должна быть изготовлена из материала, который устойчив к ксилолу, или сольвенту (каменноугольному, либо нефтяному), органическим растворителям.

- Пневматический инструмент. При его использовании допустимо разбавление состава «Барьер-цинк» с помощью указанных выше растворителей. Можно применять их весовую концентрацию до 5%. Для нанесения покрытия применяются сопла с диаметром от 2 до 3 мм. Давление в системе может составлять от 0,22 до 0,3 МПа, или от 2 до 3 bar.

- Распыление состава с использованием безвоздушных технологий. В данном случае допустимо использование специального оборудования со следующими параметрами: сопла с диаметром от 0,38 до 0,63 мм или от 0,015" до 0,025"; давление в системе может составлять от 8 до 12 МПа, или от 80 до 120 bar. Разбавление растворителями по весу допускается до 4%.

- Окунание металлоизделий в состав «Барьер–цинк». Для выполнения этой технологии можно уменьшать концентрацию смеси, для чего возможно использовать растворители по весу до 15%. Следует перемешивать соответствующий раствор регулярно, не реже чем один раз через 20-30 минут. При выборе такой технологии надо использовать подходящие по объему емкости, достаточные для точного выполнения необходимых рабочих операций.

В каждом конкретном случае может быть использована наиболее приемлемая по параметрам металлоизделия и условиям технология нанесения состава. При этом надо учитывать, что в результате последовательного послойного нанесения должно быть создано антикоррозийное покрытие с общей толщиной от 40 до 160 мкм. Этого хватит вполне для обеспечения надежной защиты. Если предполагается, что в процессе дальнейшей эксплуатации деформации металлоизделия будут не велики, то допустимо создание слоя толщиной до 200 мкм максимум. При не соблюдении перечисленных выше условий производитель не может обеспечить целостность покрытия, полноценно выполнение им своих функций.

Проверка состояния антикоррозийного покрытия

В процессе выполнения рабочих операций необходимо контролировать их качество. После нанесения слоя и его полимеризации следует убедиться в отсутствии видимых дефектов, вздутий, пузырьков, необработанных участков поверхности. С использованием толщиномера надо проверить толщину созданного слоя. Она должна находиться в границах указанных выше значений.

Если обнаружены дефекты, то их необходимо немедленно устранить. Свободные участки обрабатываются составом «Барьер-цинк». Дефектные области поверхности металлоизделий зачищаются с использованием абразивных материалов, после чего наносится слой антикоррозийной смеси с применением одной из отмеченных методик. После кристаллизации – выполняется аналогичная проверка.

Хранение и транспортировка

Данный состав может перевозиться в крытых транспортных средствах с учетом действующих правил по соответствующему виду перевозки. Чтобы «Барьер-цинк» не утратил свои характеристики, следует поддерживать температуру в помещении при хранении не выше 35°C. Необходимо использовать для хранения состава емкости с плотно закрывающимися крышками, которые способные обеспечить необходимый уровень герметичности. Параметры состава могут ухудшиться при попадании в него различных загрязнений, воды.

Технические характеристики

Назначение	Самостоятельный или грунтовый слой под покрывные материалы; для ремонта цинковых покрытий
Расход	220-300 г/м ² при толщине 40 мкм.
Цвет	Серый, оттенок не нормируется.
Внешний вид	Матовый, однородный без посторонних включений и подтеков
Растворитель	Сольвент (нефтяной, каменноугольный), ксилол.
Вязкость при нанесении (20°C)	60с на вискозиметре ВЗ-3.

Давление при нанесении	3 бар
Дюза	2,0-3,0 мм
Жизнеспособность	Неограниченный, при необходимости развести растворителем.
Толщина слоя сухой пленки	40-60 мкм
Время выдержки между слоями	10-40 мин
Окрашивание защитно-декоративными покрытиями	Только органорастворимые ЛКМ, время сушки перед нанесением составляет 4-6 часов.
Время сушки при температуре:	
-30°C	50 мин
-10°C	40 мин
+20°C	20 мин
+60°C	10 мин
Температурная стойкость	от -60°C до +160°C (кратковременно до 210°C при проведении порошковой окраски поверх холодного цинкования)
Эластичность пленки при изгибе	1 мм
Прочность при ударе	50 см
Адгезия покрытия	1 балл
Плотность состава при 20°C	2500 кг/м ³
Скорость коррозии в морской воде	0.020 мм/год
Шлифовка	Приобретает металлический блеск, но стирается 5 мкм покрытия
Рабочие условия	от -30°C до +50°C
Фасовка	1,7 кг, 5 кг, 10 кг и 38 кг, аэрозоль 520 мл