



Армокот® ТЕРМО

ТУ 2312-009-23354769-2008

Полисилоксановый лакокрасочный материал,
термостойкий (до +700 °С), атмосферостойкий
для защиты металлических конструкций и сооружений

Общие положения	Технологическая инструкция регламентирует технологию нанесения полисилоксанового лакокрасочного материала Армокот® ТЕРМО для защиты металлических конструкций и сооружений. В процессе производства работ возможна корректировка инструкции по согласованию с разработчиком документа.
Подготовка поверхности	Поверхность изделия не должна иметь заусенцев, острых кромок (радиусом менее 2 мм), сварочных брызг, подрезов от сварки, следов резки, остатков флюса.
Обезжиривание до очистки	Обезжиривание поверхности производить: толуолом, ксилолом, ацетоном, Р-4, Р-5, 646. Запрещается использование уайт-спирита, сольвента, бензина!
Очистка поверхности	Очистка поверхности от окислов производится до степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (таблица 9) или степени Sa 2 ½ по ИСО 8501-1:2007, т.е. при осмотре невооруженным глазом не должна обнаруживаться окалина, ржавчина, пригар, остатки формовочной смеси и другие неметаллические слои.
Шероховатость поверхности	Шероховатость очищенной поверхности R _z (ГОСТ 2789-73) должна быть не более 40-60 мкм. При превышении шероховатости требуется наносить дополнительный слой материала. В случае невозможности применения струйной обработки на объекте допускается очистка поверхности металла степени 2 по ГОСТ 9.402-2004 (таблица 9) или степени St 3 по ISO 8501-1:2007 механизированным инструментом. Данный метод подготовки металла обеспечивает худшую чистоту и рельеф поверхности по сравнению со струйной очисткой.
Обеспыливание	После очистки поверхность необходимо обеспылить промышленным пылесосом или сжатым воздухом без содержания масла и влаги.
Обезжиривание после очистки	При наличии на подготовленной поверхности масляных загрязнений поверхность изделия повторно обезжиривается толуолом, ксилолом или ацетоном, Р-4, Р-5, 646. Обезжиривание поверхности производится методами распыления непосредственно перед окрашиванием. По заключению руководителя работ обезжиривание можно не производить.
<i>Отрицательная температура</i>	При отрицательных температурах обезжиривание после подготовки поверхности производить обязательно ацетоном или Р-4, Р-5. Запрещается использование уайт-спирита, сольвента, бензина! Разрыв во времени между подготовкой поверхности и нанесением лакокрасочного материала составляет: – 6 часов на открытом воздухе; – 24 часа при работе внутри помещения. Запрещается окрашивание по влажной поверхности, льду, снегу!
Температура эксплуатации	От минус 60 °С до +700 °С (в зависимости от цвета) – белый – до 400 °С. – зеленый, светло-серый, серый – до 700 °С. Минимальная температура отверждения покрытия 250-270 °С.
Грунтовочный слой	Применяется без грунтовочного слоя.
Подготовка материала	Перед применением материал перемешивается в таре завода-изготовителя пневмо- или электромиксером не менее 5 минут до полного исчезновения осадка и однородности по всему объему, после чего выдерживается в течение примерно 10 минут до исчезновения пузырей. Для получения качественного покрытия температура материала при нанесении должна быть близка к температуре поверхности окрашиваемого изделия.



Разбавление

При положительных температурах окружающей среды разбавление материала не требуется. В случае необходимости производится добавление растворителя (толуол, ксилол, орто-ксилол) постепенно небольшими порциями (по 0,5 % от массы материала с последующим перемешиванием) до получения положительного результата при нанесении: полное раскрытие угла факела и факел должен быть равномерным.
Рекомендуемая рабочая вязкость материала по вискозиметру ВЗ-246(4) при температуре 20°C в зависимости от метода нанесения.
– пневматическое распыление – 20-30 с;
– безвоздушное распыление – 35-50 с;
– ручное нанесение – 30-50 с.
Вязкость материала указана в сертификате качества.

Отрицательная температура

Вследствие увеличения вязкости при отрицательной температуре рекомендуется разбавлять материал толуолом до получения положительного результата при нанесении: полного раскрытия угла факела и его равномерности. Разбавление производить постепенно, небольшими порциями (от массы материала):
– при температуре от 0 °С до минус 10 °С – по 1-2 %;
– при температуре от минус 10 °С до минус 30 °С – по 3-4 %.
Общее количество растворителя не должно превышать 10 %.

Запрещается применение иных разбавителей!

При перерывах в работе материал должен храниться в плотно закрытой таре, перед началом работы его необходимо перемешать пневмо- или электромиксером и выдержать не менее 10 минут.

Нанесение материала

Климатические условия

Температура окружающей среды:
– методы распыления от минус 30 °С до +35 °С;
– кисть, валик от минус 30 °С до +25 °С.
Относительная влажность воздуха не более 80 %.
Запрещается производить окрашивание во время осадков.
Запрещается производить окрашивание методами распыления, при скорости ветра более 10 м/сек.
Температура окрашиваемой поверхности должна быть на 3 °С выше точки росы.

Пневматическое распыление

При пневматическом распылении необходимо соблюдать:
– расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности – 200-400 мм;
– давление воздуха – 1,5-2,5 кгс/см².

Безвоздушное распыление

При безвоздушном распылении (БВР) необходимо соблюдать:
– расстояние от сопла краскораспылителя до окрашиваемой поверхности 300-500 мм;
– рабочее давление материала 80-150 бар;
– диаметр сопла безвоздушного распылителя дюйм (мм): 0,013 (0,33); 0,015 (0,38); 0,017 (0,43);
– угол распыления выбирается в зависимости от формы окрашиваемой поверхности. Рекомендуемый угол распыления 20°, 30°, 40°.

Ручное нанесение

При нанесении вручную в зависимости от площади окрашиваемой конструкции и конфигурации используются валики (без ворса, предпочтительно велюр) и кисти из натуральных волокон различных размеров и форм.

Полосовое окрашивание

При наличии на поверхности сварных швов, торцевых кромок, труднодоступных мест необходимо обязательно произвести перед окрашиванием всей поверхности нанесение материала в виде «полосового слоя» кистью.

Важно!

**В момент нанесения на поверхности в диаметре отпечатка факела должна образовываться ровная «мокрая» пленка, без пропусков, подтеков, шагрени.
Производство малярных работ на больших площадях во избежание видимых стыков необходимо осуществлять за один проход и с использованием материала одной партии.**



Толщина покрытия Материал наносится **не менее** чем в 2 слоя.
При температуре эксплуатации до 500 °С толщина покрытия Армокот® ТЕРМО (по сухому слою) – 100-200 мкм (без учета шероховатости).
При температуре эксплуатации до 700 °С толщина покрытия Армокот® ТЕРМО (по сухому слою) – 50-100 мкм (без учета шероховатости).
Рекомендуемая толщина однослойного покрытия Армокот® ТЕРМО при нанесении методом БВР (при положительных температурах) – 50-80 мкм (по сухому слою).

Расход материала Расход материала Армокот® ТЕРМО при толщине покрытия (по сухому слою) 100 мкм составляет 300 г/м² (без учета технологических потерь, зависящих от способа нанесения, степени распыла, применяемого оборудования, квалификации рабочих, шероховатости поверхности).

Отрицательная температура При отрицательной температуре окружающего воздуха для набора требуемой толщины, возможно, потребуются нанесение дополнительных слоев.
Перед нанесением первого слоя материала нанести предварительный слой легким распылением и выдержать его 1-2 минуты. Затем нанести основной слой материала

Межслойная сушка Минимальное время выдержки покрытия до нанесения следующего слоя при распылении, не менее, чем:

Температура нанесения	при	-20 °С	0 °С	+20 °С
Время выдержки, мин		120	90	60

При нанесении материала валиком или кистью время межслойной сушки увеличивается в 2-3 раза по сравнению с методами распыления.

Промывка оборудования Оборудование следует промывать толуолом, ксилолом, ацетоном, Р-4, Р-5, 646.

Режимы отверждения покрытия Покрытие на основе материала Армокот® ТЕРМО – горячего отверждения.
В процессе ввода конструкций или оборудования в эксплуатацию необходимо соблюдать ряд требований:
– между окончанием окрашивания и нагревом покрытие должно быть выдержано на воздухе при температуре окружающей среды не менее 1 часа;
– подъем температуры до температуры эксплуатации (250-700 °С) должен быть произведен со скоростью не более 10 °С в минуту;
– покрытие необходимо выдержать при рабочей температуре не менее 3 часов;
– после выдержки покрытия при рабочей температуре, оборудование может продолжать работать в заданном режиме. Дополнительного охлаждения покрытия и (или) остановки оборудования не требуется.
Данные рекомендации выполняются однократно.
В дальнейшем, при остановке оборудования и последующих вводах в эксплуатацию соблюдение данных рекомендаций не требуется.

Полная сушка После полимеризации по режиму горячего отверждения.

Транспортирование При положительных температурах окружающего воздуха кантование конструкций допускается производить (мягкими стропами) не ранее, чем через 4 часа после нанесения в целях исключения задиров покрытия. Транспортирование и монтаж конструкций можно производить не ранее, чем через 24 часа после нанесения финишного слоя.
Не допускается выгружать конструкции сбрасыванием, а также перемещать их волоком.
При отрицательных температурах время выдержки покрытия до проведения указанных операций увеличивается в 2-3 раза в зависимости от общей толщины покрытия.



Ремонт покрытия При повреждении участка покрытия до металла произвести зачистку механизированным инструментом до полного удаления возможной ржавчины, обеспылить, обезжирить и окрасить участок послойно (кистью, валиком) материалом Армокот® ТЕРМО.
При необходимости нанесения дополнительного слоя материала Армокот® ТЕРМО непосредственно на объекте (после монтажа конструкций) поверхность должна быть чистой, сухой. Время перекрытия Армокот® ТЕРМО не ограничено и зависит только от толщины и состояния покрытия.
После нанесения материала провести полимеризацию по режиму горячего отверждения (см. выше).

Хранение материала Гарантийный срок годности материала Армокот® ТЕРМО – 1 год со дня изготовления.
Транспортировку материалов осуществлять по ГОСТ 9980.5-86. Время транспортирования при температуре ниже минус 20 °С не должно превышать 30 суток.
Материал должен храниться в закрытой таре в сухом помещении, предохраняемом от прямого воздействия солнечных лучей и влаги при температуре от минус 20 °С до +35 °С.

Контроль качества работ На все применяемые при производстве антикоррозионных работ материалы должны быть сертификаты качества, подтверждающие их соответствие требованиям технических условий.

Приемка материала При поступлении материала для производства работ необходимо удостовериться в целостности тары, она не должна иметь повреждений и иметь четкую маркировку со следующими обозначениями:
– название материала;
– наименование и адрес изготовителя;
– номер партии;
– дата производства;
– срок годности;
– количество.

После проведения очистки поверхности При приемке подготовленной поверхности необходимо контролировать следующие параметры:
– отсутствие жировых и масляных загрязнений;
– степень очистки поверхности;
– шероховатость поверхности;
– отсутствие пыли;
– отсутствие влаги.

В процессе нанесения материала Перед началом нанесения и в процессе нанесения материала контролируются следующие параметры:
– климатические параметры;
– однородность состава и соответствие вязкости материала требованиям настоящей инструкции;
– качество и количество нанесенных слоев материала и полосового окрашивания;
– продолжительность сушки каждого слоя;
– толщину сухого слоя (с учетом шероховатости поверхности),
При визуальном контроле невооруженным глазом на контролируемом покрытии не должно обнаруживаться пропусков, наплывов и подтеков, инородных включений, участков отслоения покрытия.

Профиль шероховатости поверхности в соответствии с ISO 8503-1	Корректирующая величина, мкм
Тонкий 25-60 мкм	10
Средний 60-100 мкм	25
Грубый 100-150 мкм	40

Для получения реальной толщины сухого слоя покрытия при замерах, нужно из показаний толщиномера вычесть корректирующую величину.



**Требования
безопасности**

Охрана труда и техники безопасности осуществляется в соответствии с ГОСТ 12.3.005-75 и по техническим документам производителя работ с учетом свойств материала.

Токсичность и пожароопасность материала обусловлена наличием в их составе растворителей толуола и ксилола.

Толуол 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/м³.

При нанесении материала на открытом воздухе необходимо следить, чтобы рабочая зона хорошо проветривалась. Работники, занятые нанесением покрытия, должны пользоваться резиновыми перчатками, защитными пастами типа «биологические перчатки». Для защиты органов дыхания пользоваться газо-пылезащитными респираторами.

Категорически запрещается производить нанесение материала в закрытых помещениях, ямах, колодцах.

Материал Армокот® ТЕРМО относится к легковоспламеняющимся жидкостям в связи с наличием толуола и ксилола. Температура вспышки толуола 4 °С, ксилола 24 °С, температура самовоспламенения толуола 536 °С, ксилола 494 °С.

В помещении для хранения и производства работ с лакокрасочными материалами и растворителями запрещается использование открытого огня (в т.ч. спичек, зажигалок и т.п.), искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении, эти помещения должны быть оснащены приточно-вытяжной вентиляцией и средствами пожаротушения.

Используемое электрооборудование должно иметь надежное заземление.

При механической обработке поверхности необходимо пользоваться респираторами, рукавицами и защитными очками, а также соблюдать правила безопасной эксплуатации применяемых механизмов и инструментов.

При работе с лакокрасочными материалами необходимо соблюдать правила безопасной работы с токсичными и горючими материалами.

Запрещается:

– в зоне радиусом 25 м от места ведения работ курить, разводить огонь и производить сварочные работы;

– хранить на рабочем месте более суточного запаса материалов, при этом хранить материалы на рабочем месте следует только в исправной герметичной таре.

В случае загорания материала необходимо пользоваться следующими средствами пожаротушения: песком, кошмой, асбестовым одеялом, огнетушителем пенным или углекислотным, пенными установками, тонко распыленной водой.

Примечание

Так как подготовка поверхности, хранение материала, способ и качество нанесения, а так же и условия работ в целом находятся вне нашего влияния и их нельзя полностью предусмотреть заранее, то ответственность за правильное и профессиональное использование материалов лежит на исполнителе работ.

При возникновении вопросов в процессе производства работ обращайтесь к специалистам ЗАО «Морозовский химический завод».