
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС НАНЕСЕНИЯ СВЕРХТОНКОГО ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО ПОКРЫТИЯ «КОРУНД» НА МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОВЕРХНОСТИ

1. Процесс нанесения на металлоконструкции включает последовательное выполнение операций по:
 - обезжириванию (при необходимости);
 - абразивоструйной очистке поверхности с помощью абразивоструйных или гидроабразивоструйных аппаратов до степени Sa 2,5 (ИСО 8501-1). При осмотре без увеличения поверхность должна быть свободной от видимых пятен масла, смазки и грязи, а также прокатной окалины, ржавчины, краски и посторонних частиц. Все оставшиеся загрязнения должны выглядеть как легкое окрашивание в виде пятен или полос;
 - обеспыливанию перед окрашиванием;
 - нанесению грунтовки на очищенные поверхности;
 - нанесению покрывных слоев;
 - сушке каждого слоя покрытия.
2. Все операции по выполнению технологического процесса окрашивания должны производиться, исходя из следующих условий окружающей среды:
 - отсутствие осадков;
 - температура окружающего воздуха – от +7 °С до +50 °С;
 - относительная влажность воздуха – от 30% до 98%

Подготовка поверхности:

1. Перед нанесением поверхность металлоконструкций должна быть очищена от грязи, пыли, жировых загрязнений, прокатной окалины и ржавчины. Образующиеся в результате сварки и термической правки на поверхности металлоконструкций цвета побежалости не является браковочным признаком.
2. Сильные загрязнения необходимо сначала удалить скребком, затем поверхность вытереть или вычистить ветошью или щеткой, смоченной в растворителе. Окончательное обезжиривание поверхности выполняется с помощью кисти, щётки, обтирочного материала (ветоши), смоченными растворителями (P-646, P-648 ГОСТ 18188, P-4 ГОСТ 7827). Для протирки использовать чистый растворитель и обтирочный материал. Обезжиренную поверхность необходимо вытереть сухим и чистым обтирочным материалом. В качестве протирочного материала необходимо использовать ткань, не оставляющую на поверхности

- ворс (например, бязь). Оценку степени обезжиривания производить по ГОСТ 9.402-2004. Подготовленная поверхность должна соответствовать 1 степени.
3. Все кромки и углы поверхностей, предназначенных для нанесения покрытия, следует закруглить с радиусом не менее 2 мм. Перед абразивоструйной обработкой все сварные швы должны быть цельными и сплошными, без пор, трещин и разрывов, с плавным переходом от сварного шва к основному металлу. Форма сварочного шва гладкая, со слегка волнистой поверхностью. Все сварочные брызги должны быть устранены. Перед нанесением сварные швы и околошовная зона должны соответствовать степени обработки Р3 по ИСО 8501-3.
 4. От прокатной окалины и ржавчины поверхность должна быть очищена с помощью абразивоструйных аппаратов до степени Sa 2,5 (ИСО 8501-1). В местах, недоступных для струйной очистки, может быть согласована тщательная очистка ручным или механическим инструментом до степени Sa 2 (ИСО 8501-1).
 5. Для струйной очистки рекомендуется применение следующих абразивных материалов: стальная колотая дробь либо купершлак фракций 0,8-1,4 мм. На весь используемый абразивный материал необходимо наличие сертификата качества (паспорта качества) поставщика с указанием технических параметров: фракция, содержание растворимых в воде хлоридов (не более 0,0025%) и удельную проводимость водных экстрактов (не более 25 мСм) – в случае применения шлаков (твёрдость по Моосу min. 6, плотность в пределах 3,3 – 3,9 г/см³ для купрошлаков). Максимальная влажность абразивного материала - 0,2%.
 6. Абразивный материал или частицы, используемые для абразивной очистки, следует проверить на наличие масла путем погружения в воду и проверки флотации масла. При обнаружении очевидных следов масла загрязненный абразивный материал следует заменить чистым материалом, который перед выполнением операции также подлежит проверке. Следует проверить все стальные поверхности, обработанные после удовлетворительной последней проверки, и загрязненные поверхности следует подвергнуть повторной абразивной очистке.
 7. Давление сжатого воздуха при абразивоструйной очистке должно быть равным 0,7 МПа, сопло установки располагается на расстоянии 15-30 см под углом 75° к очищаемой поверхности.
 8. Шероховатость поверхности (Rz) должна быть характеризована, как «средняя», и проверена в соответствии с ИСО 8503 – 1, либо профилометром (40-70мкм) для измерения шероховатости поверхности.
 9. При нанесении на окрашенную поверхность необходимо предварительно убрать все легирующие элементы и глянec ручным или механическим инструментом до степени St2 (ИСО 8501-1).
 10. Длительность перерыва между операцией абразивоструйной подготовки поверхности и нанесением не должна превышать 6 часов.
 11. После абразивной обработки перед нанесением жидкого керамического теплоизоляционного покрытия поверхность обеспыливается с помощью вакуумной системы отсоса пыли (рекомендуется) либо обдувкой чистым сжатым воздухом с

- одновременным применением волосяных щеток с коротким (20-30 мм) тонким жестким ворсом с последующей проверкой на наличие пыли по ИСО 8502-3 (допустимый показатель – не выше 2 класса).
12. Перед обдувкой поверхности металлоконструкций компрессорным воздухом, а также при применении струйной очистки, следует проверить наличие влаги и масла в подаваемом воздухе. Проверку следует выполнять в начале каждой смены и не реже, чем через каждые четыре часа. Также следует проводить проверки после всех перебоев в работе воздушного компрессора. Чистоту воздуха считают достаточной, если при обдувке в течение трех минут на бумаге не появляется следов масла и влаги. При обнаружении загрязнения необходимо исправить оборудование и выполнить повторную проверку качества воздуха. Содержимое сепараторов должно непрерывно сливаться. Перед началом работы следует проверить каждую магистраль. Если обнаружено, что какие-либо поверхности обрабатывались загрязненным воздухом, их следует очистить от этого загрязнения и снова выполнить их абразивную очистку с применением чистого воздуха и абразивного материала. Воздух должен соответствовать требованиям ГОСТ 9.010-80.
 13. Перерыв между окончательной подготовкой поверхности к нанесению покрытия (обезжириванием, очисткой от пыли) и нанесением покрытия должен составлять не более 1 часа.
 14. За время межоперационных технологических перерывов необходимо исключить попадание загрязнений, осадков и других агрессивных компонентов на подготовленную поверхность.
 15. При несоответствии поверхности указанным выше требованиям она должна быть повторно подготовлена.

Приготовление рабочего состава:

1. Приготовление рабочего состава жидкого керамического теплоизоляционного покрытия КОРУНД заключается в тщательном его перемешивании в заводской упаковке в течение не менее 3-5 минут электро- или пневмомиксером с оригинальной винтовой насадкой заводского изготовления (допустимая скорость вращения насадки не более 100 об/мин) до однородной консистенции непосредственно перед применением. Допускается добавление дистиллированной воды не более 5% от объема при нанесении кистью и не более 3% при нанесении безвоздушным распылителем.
2. При безвоздушном распылении жидкие керамические теплоизоляционные покрытия применять либо с минимальным (не более 3%), либо без добавления дистиллированной воды. В технологически обоснованных случаях (при нанесении на поверхность с температурой свыше +90 °С) допускается добавление воды в количестве до 70% по объёму и нанесение предварительных грунтовочных слоев перед нанесением основного технологического слоя.
3. Неиспользованный в течение смены неразбавленный состав материалов следует плотно закрыть заводской крышкой во избежание высыхания материала.

Производство работ:

1. На подготовленную поверхность следует нанести 1 слой (толщиной 500 мкм) материал КОРУНД Антикор. Нанесение второго и последующих слоёв материалов КОРУНД производится после высыхания предыдущего слоя.
2. Каждый последующий слой жидкого керамического теплоизоляционного покрытия наносится в соответствии с предписанной системой ТЗ после высыхания предыдущего слоя до степени 4 по ГОСТ 19007-73, но не менее чем через 24 часа. Минимальное время сушки до нанесения каждого последующего слоя материала – 24 часа. Время сушки последнего слоя — 48 часов.
3. Толщина нанесения покрытия в процессе выполнения работ контролируется калиброванным толщиномером мокрого слоя «гребенкой» (заводского производства). Контроль толщины мокрого слоя осуществляется «гребенкой» по зазору между измерительным зубом «гребенки», касающимся краски, и соседним зубом, не касающимся краски. Над каждым зубом гребенки отмечена величина его зазора в микронах от «базовых» зубьев (от 0). Толщина мокрого слоя краски определяется как среднее между значениями зазоров соседних зубьев – окрашенного и неокрашенного. При выполнении измерений гребенку необходимо устанавливать перпендикулярно к плоскости окрашенной поверхности. После проведения каждого замера поверхность «гребенки», контактирующую с краской, необходимо тщательно вытереть чистой ветошью.
4. Ориентировочное соотношение толщин мокрого и сухого слоёв материалов КОРУНД составляет при толщине мокрого слоя 550 мкм толщина сухого остатка слоя покрытия 500 мкм. Теоретический расход ЖКТ в зависимости от способа нанесения приведен в таблице №1:

Таблица 1.

Способ нанесения	Теоретический расход
Кистью на вертикальную металлическую поверхность в безветренную погоду	1,1 л/м ² при толщине покрытия 1 мм.
Аппаратом безвоздушного распыления на вертикальную металлическую поверхность в безветренную погоду	1,35 л/м ² при толщине покрытия 1 мм.

Примечание: Практический расход зависит от конфигурации окрашиваемой поверхности, качества подготовки поверхности (шероховатость), применяемого метода окрашивания, применяемого окрасочного оборудования, квалификации персонала, погодных условий (ветер), уточняется на месте проведения работ.

5. Ориентировочное время высыхания ЖКТ КОРУНД при номинальных толщинах ЖКТ и нормальных параметрах окружающей среды (температура воздуха **+20°C** и **относительная влажность воздуха 60%**) составляет **24 часа**.
6. Для обеспечения качественного покрытия (поверхность покрытия ровная, без подтёков, однородного цвета), сопло распылителя при нанесении материала должно располагаться перпендикулярно окрашиваемой поверхности на расстоянии от последней, не превышающем 250÷400 мм. Рабочее давление (не более 60-80 бар.), размер сопла и угол распыления для обеспечения качественного покрытия соответствующей толщины на практике, обычно, выбирается исходя из конфигурации окрашиваемой конструкции и квалификации маляра. Рекомендуемый диаметр сопла при работе с материалами КОРУНД – 0,021” - 0,023” (0,53 – 0,58 мм).
7. При нанесении утверждённой схемы покрытия на труднодоступные места (элементы болтовых соединений: грани болтов, гаек, шайбы, кромки ребер, накладок и т.п.) для достижения регламентной толщины покрытия (во избежание превышения толщины или непрокрасов) рекомендуется перед механизированной окраской выполнить «полосовое» окрашивание этих мест кистью.
8. По окончании окраски всю аппаратуру и оборудование для приготовления и нанесения материалов КОРУНД необходимо незамедлительно промыть водой.
9. Эксплуатация готового покрытия разрешается после его полного высыхания, но не ранее 2 суток после нанесения финишного слоя покрытия.