РУСКОМПОЗИТ

+7 (495) 414-22-57
info@ruscomposite.ru

Порядок производства работ

по устройству

системы внешнего армирования CWrap

для усиления элементов
железобетонных конструкций

в случае использования

низкоплотных углеродных тканей

«сухой» способ монтажа

РУСКОМПОЗИТ © 2017

Содержание:

Введение……3
1. Подготовка поверхности……3
2. Подготовка ткани CWrap Fabric……4
3. Приготовление эпоксидного состава CWrap Polimer ……..4
4. Нанесение материала……5
5. Ремонт……5
6. Техника безопасности……5

Введение:

Система внешнего армирования CWrap разработана компанией ООО «РУСКОМПОЗИТ». Она предназначена для повышения и восстановления несущей способности, трещиностойкости и жесткости строительных конструкций, работающих на изгиб, кручение, центральное и внецентренное сжатие, а также для усиления конструкций в условиях воздействия взрывных и сейсмических нагрузок.

Основой системы внешнего армирования CWrap является ткань CWrap Fabric состоящая из высокопрочных углеродных нитей. Вспомогательным элементом системы выступает эпоксидный состав CWrap Polimer.

Данный порядок производства работ предназначен для устройства системы внешнего армирования в состав которой входят ткани низкой плотности (не более 300 грамм/м2), такие как CWrap Fabric 230 и CWrap Fabric 300.

Для пропитки тканей низкой плотности (не более 300 грамм/м2) используется наполненный двухкомпонентный эпоксидный состав CWrap Polimer 230

1. Подготовка поверхности.

Бетонная поверхность должна быть очищена от цементного молочка, штукатурки, шпатлевки, красок и других отделочных материалов, а так же грязи, масел, продуктов коррозии бетона, подтеков, загрязнителей и других веществ, которые могут помешать должной адгезии вяжущего эпоксидного состава к поверхности бетона. Обработку поверхности следует производить с помощью механического абразивного инструмента, шлифования или пескоструйной обработки до выявления чистого ровного слоя бетона (максимальная кривизна поверхности не более 1,5 мм). Поверхность не должна иметь крупных сколов и раковин (более 15 мм, в диаметре), т.к. это увеличивает расход эпоксидного состава, а так же не должна иметь выступов наполнителя во избежание местного повреждения композитного материала при восприятии им нагрузки.

При обнаружении сколов бетона требуется удаление старого слабого бетона на глубину до здорового тела бетона и восстановление его проектных геометрических параметров при помощи ремонтных составов. Адгезионные и когезионные показатели ремонтных составов должны соответствовать классу бетона конструкции во избежание отслоения и откалывания по границе контакта нового ремонтного состава со старым бетоном конструкции.

Перепады на поверхности бетона более 2 мм на 30 см длины и более 5 мм на 2м в направлении продольном направлению ориентации волокон должны быть нивелированы шлифованием.

Далее все контактные поверхности должны быть очищены от пыли вручную или с помощью сжатого воздуха.

РУСКОМПОЗИТ © 2017

При наличии трещин с раскрытием от 0,3 мм в конструкции рекомендуется ремонт бетона инъектированием трещин микроцементами или эпоксидными составами в зависимости от раскрытия трещин. Водонасыщение трещин недопустимо.

При наличии коррозии стальной арматуры она должна быть очищена от продуктов коррозии механическим способом до чистого металла. При необходимости возможна обработка антикоррозионными составами и ингибиторами коррозии. После чего арматура должна быть покрыта защитным слоем цементного состава толщиной не менее чем проектный защитный слой бетона.

После всех видов обработки перед нанесением систем композитного усиления поверхность конструкции должна быть шероховатой, ровной, чистой, сухой и очищенной от пыли.

2. Подготовка ткани CWrap Fabric 230.

Рулонный материал раскатывается до необходимой длины на чистой поверхности и отрезается в соответствии со схемой нанесения. Выкраивается и подготавливается такое количество материала, которое требуется для нанесения за смену. Выкройка полотна производится с учетом требуемого по проекту количества слоев. Резка ведется ножницами или ножом: в поперечном направлении, перерезая волокна; в продольном направлении, перерезая скрепляющие нити.

Недопустимо загрязнение полотна любыми видами химикатов, красок, пылью и д.р.

3. Приготовление эпоксидного состава CWrap Polimer 230.

Проверьте температуру окружающей среды и температуру бетона. Работы не должны проводиться, если температура поверхности бетона, подвергаемой ремонту, меньше 5°С или более 40°С. Температура компонентов эпоксидного состава CWrap Polimer 230 на момент смешивания должна быть в диапазоне от 5°С до 40°С. Когда температура воздуха находится за заданными пределами, необходимо использовать дополнительные меры, чтобы гарантировать поддержание температуры компонентов в данном диапазоне.

Подготовка эпоксидного состава должна производиться на строительной площадке и включать в себя смешение компонентов А и Б двухкомпонентного эпоксидного состава CWrap Polimer 230. Компоненты А и Б должны смешиваться в соотношении 10:3 по массе.

Смешение компонентов А и Б должно производиться в чистой металлической, фарфоровой, стеклянной или полиэтиленовой емкости, объем которой превышает общий объем смешиваемых компонентов минимум на 25%. Не рекомендуется замешивать более 10 кг эпоксидного состава за 1 раз во избежание закипания.

Замешанный эпоксидный состав должен быть использован полностью. Время жизни замешанного эпоксидного состава CWrap Polimer 230 составляет 40 минут (при температуре 20°С). По истечении времени жизни, замешанный эпоксидный состав не должен применяться.

Не разбавляйте состав, растворители изменяют время схватывания состава. Смешивание производится в течение 5 минут миксером со скоростью 400 - 600 об/мин. до получения однородной массы.

РУСКОМПОЗИТ © 2017

4. Нанесение материала.

Очищенную и выровненную поверхность покрыть грунтовочным слоем эпоксидного состава CWrap Polimer 230 в количестве от 1 до 1,5 кг/м2.

Произвести монтаж подготовленного материала на слой нанесенного эпоксидного состава. Усиливающие элементы должны укладываться с натяжением. Образование складок и перекосов волокон не допускается. После укладки усиливающего элемента требуется осуществить его прикатку, в процессе которой происходит его пропитка. Прикатка осуществляется от центра к краям строго в направлении вдоль волокон. Прикатка в направлении поперек волокон не допускается.

Затем на поверхность наноситься финишный слой подготовленного эпоксидного состава CWrap Polimer 230 в количестве 0,5 кг/м2.

Последующий слой композитного материала CWrap Fabric 230 укладываются по принципу «свежий по свежему». Если невозможно нанести следующий слой в течение времени жизни эпоксидного состава, его следует наносить по окончанию 24 часов (время полимеризация состава). Рекомендуется зашкурить поверхность предыдущего слоя для обеспечения адгезии, а затем нанести повторный грунтовочный слой.

Все концы, пересечения и нахлесты композитных материалов должны быть дополнительно прошпаклеваны эпоксидным составом для выравнивания перепадов.

В случае если система внешнего армирования CWrap в дальнейшем должна быть покрыть материалами, требующими адгезии поверхности, рекомендуется посыпать песком до окончательного отверждения финишного слоя эпоксидного состава CWrap Fabric 230.

5. Ремонт.

Все дефекты (включая пузыри, расслоение и разрыв ткани), охватывающие более 5% площади поверхности должны быть отремонтированы.

Пузыри и расслоения диаметром более 15 см должны рассматриваться индивидуально и ремонтироваться в соответствии с указаниями ответственного инженера и в соответствии с другими пунктами данного раздела. Расслоения менее 12 см^2 не требуют какого-либо ремонта, поскольку они не оказывают неблагоприятного влияния на рабочие характеристики системы. Небольшие карманы с захваченным воздухом и поры, которые естественно присутствуют в системах смешанных смол, не требуют внимания.

Меры по устранению недостатков требуются в случае низких свойств материала. Для монтажа в случае, когда определенные свойства материала оказываются ниже минимальных значений, указанных в технических условиях, толщина системы усиления должна быть увеличена в той же пропорции, в какой уменьшились свойства образца.

Устранение открытых дефектов поверхностей вести заполнением и выравниванием загущенным эпоксидным составом CWrap Polimer 230.

6. Техника безопасности.

Все работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 111-4-80 «Техника безопасности в строительстве».

РУСКОМПОЗИТ © 2017