«Утверждаю»

Генеральный директор

ООО «Кивер»



_____/В.Ф. Молоков/

01 июня 2018 г

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНСТРУКЦИЯ

по приготовлению и нанесению

покрытия огнезащитного конструктивного

«СОВЕР-К»

ТУ 5767-002-43545684-2018

«Разработано»

Инженер-технолог

ООО «Кивер»

_____В.Н. Моисеева

Тульская обл.

г. Киреевск

2018 г.

Область применения

Покрытие огнезащитное конструктивное «СОВЕР-К» (далее покрытие), предназначенное для повышения предела огнестойкости стальных, железобетонных и бетонных конструкций, инженерных систем.

Для определения требуемых пределов огнестойкости железобетонных конструкций с применением покрытия, необходимо производить теплотехнический расчет и/или производить натурные огневые испытания.

Внимание! Нанесение покрытия осуществляется только квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство огнезащитных работ.

Свойства

Представляет собой многокомпонентную полидисперсную смесь минерального происхождения на основе вспученного вермикулита, цементного связующего и функциональных добавок. Выпускается в виде сухой смеси.

Покрытие формируется путём нанесения затворённой водой сухой части огнезащитного состава «СОВЕР-К» на несущие, ограждающие металлические и железобетонные конструкции.

Покрытие обладает высокой адгезией к широкому классу материалов, трещиностойкостью и водостойкостью, имеет способность к деформации без хрупкого разрушения и скалывания. Покрытие способно выдерживать повышение температуры до 1100 °С без оплавления и разрушения. Не выделяет в процессе эксплуатации вредные, пожароопасные, взрывоопасные и неприятно пахнущие вещества.

Технические характеристики

Температура воздуха, основания, материалов при применении	**от + 5 °С до + 50 °С**
Расход смеси при толщине слоя 10мм, кг/м²	**3,5-4,5**
Пропорции замеса с водой, л/мешок 10 кг	**15-20**
Жизнеспособность раствора, не менее, мин	**60**
Максимальная толщина наносимого слоя в один проход, мм	**70**
Прочность покрытия на сжатие, не менее, МПа	**0,4**
Адгезия покрытия к бетону, не менее, МПа	**0,2**
Время до полного высыхания покрытия после нанесения, суток, не более	**12**
Срок хранения сухой смеси, в заводской упаковке, с даты изготовления, месяцев	**12**

Во избежание ухудшения прочностных и теплоизоляционных характеристик изолирующего слоя, не рекомендуется поднимать температуру выше +100 °С в течение 48 часов.

Поставка и хранение

Транспортирование мешков (пакетов) со смесями осуществляют в пакетированном виде. При транспортировании и хранении мешки (пакеты) со смесями должны быть защищены от увлажнения, загрязнения и механических повреждений. Мешки (пакеты) со смесью должны храниться в сухих закрытых помещениях, без воздействия осадков, влаги, солнечных лучей. Гарантийный срок хранения смеси в невскрытой заводской упаковке при соблюдении правил

транспортирования и хранения - 12 месяцев со дня изготовления.

Перечень необходимого оборудования и материалов

Участки, где проводятся работы по нанесению огнезащитного покрытия на защищаемые поверхности, должны быть обеспечены подачей воды.

Для приготовления штукатурной массы может быть использовано следующее оборудование:

- растворосмеситель типа СО-336-150;
- бетономешалка (бетоносмеситель) с редуктором, с объемом загрузки не менее 150 л.,

или смесители других марок, отвечающие техническим характеристикам вышеперечисленного оборудования.

Для нанесения раствора на защищаемые поверхности может быть использовано следующее оборудование:

- растворонасос винтовой (агрегат штукатурный) типа СО-150;
- ресивер для подачи сжатого воздуха;
- агрегат штукатурный малогабаритный типа Хоппер-ковш;
- ручной инструмент (шпатели, мастерки, правила и т.п).

Возможно применение других марок оборудования, отвечающих техническим характеристикам вышеперечисленного оборудования.

Подготовка основания

Поверхность очищают от пыли и грязи, удаляют различные наросты, наслоения, старую отслоившуюся штукатурку, краску, ржавчину и другие загрязнения. Поверхность обеспыливается. Перед нанесением покрытия с поверхности железобетонной (бетонной) конструкции необходимо удалить пыль и непрочно держащиеся частицы промышленными пылесосами (сжатым воздухом), а грязь, жировые, масляные пятна и цементное молочко – металлическими щётками.

При низких температурах в местах производства работ (ниже +5 град.) и угрозах заморозков, в течение 2 суток до начала работ и в процессе их проведения температура воздуха в местах нанесения должна круглосуточно поддерживаться не ниже +5°С (при относительной влажности воздуха не более 80 %). Такой температурно- влажностный режим должен поддерживаться не менее 7 суток после окончания работ.

При нанесении огнезащитного покрытия «СОВЕР-К» на стальные конструкции необходимо устанавливать армирующую металлическую сетку по ГОСТ 5336-80 или аналогичную с номинальным размером стороны ячейки 20-50 мм (диаметр проволоки 0,8-3 мм). Для крепления армирующей сетки к стальной конструкции точечно использовать приварные штифты с блокирующими шайбами. Также допускается крепление армирующей сетки непосредственно к стальной конструкции точечно электросваркой. Приварные штифты устанавливаются заранее на стальную конструкцию из расчета не менее 4 штук (с каждой стороны) на 1 погонный метр конструкции. Количество точек электросварки при креплении армирующей сетки непосредственно к стальной конструкции принять как для приварных штифтов.

При нанесении раствора на бетонные (железобетон) поверхности толщиной покрытия свыше 15 мм необходимо устанавливать армирующую металлическую сетку по ГОСТ 5336-80 или аналогичную с номинальным размером стороны ячейки не более 20-50 мм (диаметр проволоки 0,8-3 мм).

Для крепления сетки к бетонной поверхности необходимо использовать стальную ленту закрепляемую анкер клином, скобы из проволоки диаметром 3-5 мм в шахматном порядке с шагом 200-500 мм. Натяжка сетки должна быть такой, чтобы после формирования покрытия на его поверхности не было видно проволоки (сетки) и элементов её крепления.

Приготовление раствора

В первую очередь необходимо подготовить к работе растворосмеситель согласно инструкции по эксплуатации. Подключить воду и электропитание, установить расход поступающей в насос воды в соответствии с требуемой подвижностью растворной смеси. Загрузка смесителя сухой штукатурной смесью может производиться как из мешков, так и при помощи пневмотранспорта непосредственно из силоса под действием сжатого воздуха.

Содержимое упаковки (мешка) в полном объеме высыпается в чистый и сухой смеситель (бетономешалку) или емкость, в которой будет производиться замес, и перемешать в течение 1-2 мин, чтобы добиться усреднения состава смеси. Добавить чистую холодную воду из расчета 15-20 л воды на мешок 10 кг и тщательно перемешать до однородной массы без комков в течение 3 минут. Рекомендуется воду вливать в два приема – 60-70% общего объема воды, затем при перемешивании влить оставшуюся воду. Раствор выдержать 3-4 мин, а затем повторно перемешать. Общее время перемешивания смеси не превышает 7-8 мин. После этого раствор готов к применению. При необходимости, после времени созревания, консистенцию можно отрегулировать небольшим количеством воды. Раствор желательно использовать в течение 60 минут с момента затворения водой. Уже затвердевший материал ни в коем случае нельзя разбавлять водой.

Категорически запрещается делить мешок на части, отсыпать часть продукта и регулировать консистенцию раствора из другого мешка, во избежание получения продукта ненадлежащего качества.

Нанесение

Раствор наносят на подготовленную поверхность механическим (торкретирование, хоппер-ковш) или ручным способом согласно правилам проведения штукатурных работ. Максимальная толщина слоя, наносимого за один проход не должна превышать 7 см.

Нанесение состава осуществляется при температуре окружающей среды не ниже + 5°С и относительной влажности воздуха не выше 80%.

В зависимости от типа конструкции и требуемой толщины слоя покрытия раствор наносится за один или несколько приёмов.

Теоретический расход состава (сухой части), необходимого для получения покрытия толщиной 10 мм, составляет 4,5 кг/м^2. Потери могут составлять 20-30% в зависимости от вида обрабатываемой конструкции, применяемого оборудования, типа нанесения и квалификации персонала.

Непосредственно после нанесения допускается приглаживание покрытия с целью получения ровной поверхности.

После окончательного высыхания покрытия (20 суток при температуре 20°С), допускается отделка покрывными материалами (краски, декоративные штукатурки).

Очистка инструмента

Очистку инструмента и промывку оборудования производить чистой водой, непосредственно после окончания работы.

Указания по технике безопасности

При работе использовать средства индивидуальной защиты (респиратор, перчатки, спецодежду и т.д.). Не допускать попадания сухой смеси внутрь организма. При попадании смеси на слизистые оболочки и в глаза немедленно промыть их проточной водой. При необходимости обратитесь к врачу.

Примечание Изготовитель не несет ответственности за несоблюдение технологии при работе с материалом, а также за его применение в целях и условиях, не предусмотренных данным техническим описанием.

Контроль качества

На всех этапах работ по приготовлению и нанесению огнезащитного состава необходимо контролировать влажность сыпучих материалов, точность дозировки компонентов смеси и качество ее нанесения.

При производстве огнезащитных работ необходимо постоянно контролировать режим нанесения (давления воздуха, «факел» распыления), а также толщину нанесения слоя и качество отделки ее поверхности.

При производстве работ в зимнее время необходимо дополнительно контролировать температуру окружающего воздуха.

Качество обработанной поверхности контролируется визуальным осмотром внешнего вида (определяют отсутствие непокрытых мест, трещин, отслоений, вздутий).

Толщина огнезащитного покрытия определяется:

- путем прокола покрытия проволочным щупом диаметром 1,5-2,0 мм;
- с помощью штангенциркуля;
- с помощью магнитного толщиномера.

За результат измерения принимается среднеарифметическое значение не менее десяти замеров толщины покрытия конструкций, произведенных с интервалом 1 метр, с площади не менее 10% от обработанной поверхности.

При нанесении огнезащитного покрытия на строительной площадке приемка работ производится организацией – заказчиком и оформляется актом произвольной формы. Приемка покрытия производится партиями. За партию принимается до 1000 кв. метров защищенной поверхности конструкций.

При приемке производиться контрольная проверка внешнего вида покрытия, его толщины. Контрольная проверка внешнего вида покрытия производиться по каждой конструкции.

Требования к качеству отделки поверхности принимают в соответствии с проектом.

Указания по эксплуатации

Эксплуатация покрытия осуществляется в закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 95 %. Следует исключать прямое попадание капельной влаги на покрытие.

Температурный интервал для среды эксплуатации покрытия составляет от -60 до + 50 °С.

Срок эксплуатации покрытия составляет не менее 50 лет. После оценки фактического состояния покрытия срок службы может быть продлен.

Требования безопасности

Состав предназначен только для профессионального применения. К работам по устройству покрытия допускается подготовленный и обученный персонал.

При работах по устройству покрытия необходимо пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Для защиты органов дыхания рекомендуется использовать респираторы типа ШБ-1 «Лепесток» или любые другие противопылевые респираторы в соответствии с ГОСТ 12.4.028.

Для защиты кожных покровов рекомендуется использовать специальную одежду (резиновые, х/б перчатки, х/б комбинезоны ГОСТ 12.4.016).

Для защиты глаз рекомендуется использовать защитные очки типа «ЗН» (ГОСТ 12.4.013).

При попадании какого-либо из компонентов покрытия на кожу или слизистую оболочку следует промыть поражённый участок большим количеством воды и, при необходимости, обратиться к врачу.

Для обеспечения безопасности и сохранения здоровья следует избегать контакта продуктов питания с компонентами покрытия.