



# РЕНОВАТОР ИС ИЗВЕСТКОВАЯ ИНЪЕКЦИЯ

Инъекционный состав на известковой основе

«Реноватор известковая инъекция» – сухая готовая водозатворимая смесь, предназначенная для решения комплекса инженерных задач, связанных с реставрационными работами, в том числе: заполнение пустот, восстановление исторических поверхностей, заполнение трещин.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показатель	Значение
Цвет (колер)	белый
Фракция крупного заполнителя смеси, не более, мм	0,1
Адгезия к основанию, МПа, не менее	1,5
Работоспособность материала, не менее, часов	3
Количество воды затворения: 1 кг смеси	0,4 л
Расход сухой смеси при ремонте трещин, кг/п.м.	15
Расход сухой смеси при заполнении пустот, кг/п.м.	30
Объем раствора с 1 кг смеси, кг	0,8
Паропроницаемость, мг/м <sup>2</sup> *ч*Па	0,09
Модуль упругости, через 28 сут., МПа	3500
Прочность на сжатие, через 28 сут., МПа	15
Температура окружающей среды, °С	-3 до +30
Температура раствора и основания, °С	+5 до +30
Относительная влажность воздуха, %	30-90

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛА

- Заполнение стабилизированных сквозных трещин в кирпичной кладке
- Заполнение стабилизированных сквозных трещин в каменной кладке
- Заполнение пустот в каменной или кирпичной кладке
- Используется в качестве тампонажного раствора в исторических конструкциях при устройстве отсечной гидроизоляции методом объемной гидрофобизации.
- Сохранение исторического штукатурного или декоративного слоя, нанесенного по дранке.

## ПРЕИМУЩЕСТВА МАТЕРИАЛА

- Удобство в работе;
- Прост в применении;
- Не требует дополнительных навыков;
- Позволяет избежать перерасхода материалов, используемых для устройства капиллярной отсечки;
- Позволяет избежать демонтажа исторического слоя штукатурного раствора, в ситуациях, когда он был нанесен по дранке и начал отслаиваться от поверхности вместе с дранкой;
- Позволяет предотвратить разрушение кирпичной кладки в следствие морозной деструкции.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

### Подготовка основания

#### Заполнение стабилизированных сквозных трещин в кирпичной или каменной кладке

Основание должно быть структурно прочным. При наличии загрязнений в трещине осложняет производство работ и ухудшает адгезию. Необходимо промыть полость трещины водой с помощью насоса или устранить загрязнения другими способами.

Чаще всего при инъектировании используются металлические пакеры с шариковым клапаном. Внутренний диаметр пакера должен быть не меньше 8мм. Диаметр отверстий на 1-2 мм должен превышать диаметр пакера, например, при диаметре пакера 22 мм диаметр отверстия должен составлять 24 - 26мм.

Следует пробурить отверстия в кладке под углом ~ 45° к поверхности, расстояние между отверстиями и отступ от края трещины должны составлять 1/2 толщины конструкции. Отверстия следует бурить в шахматном порядке, по обеим сторонам трещины.

Очистить отверстия сжатым воздухом от остатков бурения и установить пакеры.

Для предотвращения вытекания материала «Реноватор ИС известковая инъекция» необходимо загерметизировать устье трещины.

#### Заполнение пустот в отслаивающемся штукатурном слое на кирпичной кладке

Основание должно быть структурно прочным. Если на участке производства работ присутствуют элементы кладки, потерявшие свою несущую способность или выкрашивающиеся, то они предварительно должны быть обработаны материалами для камнеукрепления (например: «Реноватор Камнеукрепитель» или «Реноватор Модификатор ИМ»).

Перед инъектированием необходимо убедиться, что поверхность не подвержена протечкам, отсутствуют иные факторы, влияющие на качество производства работ. В поверхности конструкции просверливаются отверстия таким образом, чтобы сверло прошло последовательно через слой штукатурки и уперлось в кирпич

(сверло проходит через штукатурный слой и ряд дранки - в случае перегородки или стены с основанием «по дранке»).

Шаг между отверстиями необходимо выдерживать на расстоянии от 3см до 8см, в зависимости от сложности заполняемой полости (чем тоньше полость, тем шаг меньше с разбавлением смеси до 0.6 мл воды на 1 кг смеси). Диаметр сверла подбирается исходя из размера шпура. Отверстия сверлятся в шахматном порядке, промываются водой с помощью насоса или устраняют загрязнения другими способами.

Непосредственно перед инъектированием полость увлажняют через отверстия для улучшения адгезии и преждевременного схватывания смеси. Полость заполняется снизу в верх с последующим закрытием заполненных смесью отверстий. Как правило, раствор подается через ручной иньектор, с давлением до 1-2 атм. Возможно инъектирование с помощью резиновой груши, шприца.

### Подготовка к производству работ

Перед приготовлением рабочего объема материала рекомендуется сделать контрольный замес, для оценки жизнеспособности материала в условиях объекта.

Следует помнить о том, что свойства материала зависят от температуры: при понижении температуры снижается вязкость материала и время реакции с водой; при повышении температуры время реакции сокращается, увеличивается вязкость.

Необходимо приготовить такое количество материала, которое можно израсходовать за время работоспособности.

Для приготовления инъекционной смеси к работе, использовать чистую воду или воду из систем городского питьевого водоснабжения. Приготовление растворной смеси производить механическим способом (миксер, дрель со специальной насадкой) путем постепенного добавления сухой смеси в заранее отмерянного количества воды комнатной температуры из расчета 11,25 л воды на мешок сухой смеси (25 кг), либо в пропорции: 0,45 л воды на 1 кг сухой смеси. Сухую смесь засыпают в

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ (продолжение)

заранее отмеренное количество воды, равное 70-80% от общего количества, и перемешивают в течение 2-3 до получения однородной консистенции. После первичного перемешивания выдержать технологическую паузу 5-7 минут и повторно перемешать. После этого, смесь готова к работе.

### Нанесение

При производстве работ на конструкциях чья толщина превышает 1000мм (1м), в углах конструкции, шпуров следует бурить с обеих сторон.

#### Заполнение стабилизированных сквозных трещин в кирпичной или каменной кладке

Для нагнетания материала «Реноватор известковая инъекция» следует использовать насос, материал подавать под давлением до 2-3Атм.

В некоторых случаях, когда излишнее давление нагнетания материала может привести к деформациям или разрушениям, подача материала производится через строительный шприц. Инъектирование материала в вертикальные трещины производится последовательным нагнетанием снизу-вверх; в горизонтальные последо-

вательно от края. Перед производством работ демонтировать обратный клапан у всех пакеров. Установить на первом пакере обратный клапан и начать процесс подачи материала. Инъектирование производится либо до тех пор, пока происходит повышение давления нагнетания, либо пока инъекционный материал не начнет вытекать из установленного рядом пакера.

Далее необходимо как можно быстрее установить обратный клапан на следующий пакер и продолжать процесс закачивания материала.

После набора первичной прочности инъекционного состава следует удалить пакеры.

Полость шпуров заполнить с реставрационным материалом «Реноватор Камнезаменитель».

#### Заполнение пустот в отслаивающемся по дранке штукатурном слое

В заранее подготовленные отверстия, смесь подается с помощью строительного шприца. Подачу следует производить без избыточного давления, т.к. есть риски повредить ветхие участки исторического покрытия.

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Производство работ должно выполняться в резиновых перчатках, что соответствует технике безопасности штукатурных работ. При попадании состава на слизистые оболочки глаз и органов дыхания необходимо хорошо промыть их водой.

### ХРАНЕНИЕ

В сухом месте на деревянном поддоне – до 12 месяцев

### ФОРМА ПОСТАВКИ

Мешок 20 кг

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗУЕМОМУ ОБОРУДОВАНИЮ

Этап работ	Вид оборудования / инструмента
<b>Заполнение стабилизированных сквозных трещин в кирпичной или каменной кладке</b>	
Удаление структурно не прочных элементов кладки	Молоток, зубило, ударная дрель малой мощности, игольчатый пистолет
Зачистка основания от загрязнений для улучшения сцепления с основанием	Аппарат высокого давления воды (напр. Керхер), синтетическая щетка
Грунтование поверхности / консолидация кладки	Кисть, валик
Бурение шпуров	Перфоратор, отбойный молоток
Удаление остатков бурения внутри шпура	Компрессор
Нарезка штраб	Перфоратор с насадкой в виде лопатки, штраборез
<b>Заполнение пустот в отслаивающемся по дранке штукатурном слое</b>	
Устройство отверстий в теле штукатурного слоя	Ручная дрель, коловорот
<b>Тампонажный раствор при устройстве отсечной гидроизоляции методом объемной гидрофобизации</b>	
Удаление структурно не прочных элементов кладки	Молоток, зубило, ударная дрель малой мощности, игольчатый пистолет
Зачистка основания от загрязнений для улучшения сцепления с основанием	Аппарат высокого давления воды (напр. Керхер), синтетическая щетка
Грунтование поверхности / консолидация кладки	Кисть, валик
Бурение шпуров	Перфоратор, отбойный молоток
Удаление остатков бурения внутри шпура	Компрессор

