

Инъекционный состав на основе метилметакрилата.

- Изготовлен в соответствии с ТУ 5775-066-46854090-2000: Полимеррастворы на основе метилметакрилата (ММА) для гидроизоляции, ремонта и восстановления железобетонных и каменных конструкций;
- экспертное заключение №240 от 11.03.2014 ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»;
- сертификат соответствия №РСС RU.И565.01ПР09.0085

Разработан: НИИЖБ и ООО НПП «Интерремстрой-М».

Изготовитель: ООО НПП «Интерремстрой-М».

Описание материала

Полимерная композиция на основе ММА – многокомпонентная полимерная система. Полимерная композиция изготавливается в лаборатории путем перемешивания сертифицированных, промышленно выпускаемых компонентов. На строительную площадку полимерраствор поставляется как трехкомпонентный состав: компонент А (прозрачная низковязкая жидкость), компонент Б (коричневая вязкая жидкость) и компонент В (белый порошок или белая паста).

Настоящая композиция предназначена для инъектирования трещин, швов бетонирования, примыканий стен и бетонного основания, для инъекционного приклеивания бетонной стяжки к бетонному основанию.

1. Технологические достоинства:

1.1. Основное технологическое преимущество композиции – низкая вязкость исходного полимерного связующего, вязкость которого примерно равна или даже ниже вязкости воды. За счет этого заполняются трещины с малым раскрытием – до 0,1-0,15 мм, пропитываются и укрепляются стенки трещины, увеличивается скорость и полнота пропитки по сравнению с более вязкими материалами при использовании аналогичного инъекционного оборудования.

1.2. Материал обладает высокой вариабельностью: за счет изменения содержания отдельных компонентов (в первую очередь, за счет процентного содержания компонентов системы отверждения) можно изменять жизнеспособность, сроки схватывания и набора прочности без значимого ущерба для эксплуатационных характеристик материала.

1.3. Широкий диапазон использования. Материал можно использовать до - 30°C, для ремонта сухих и влажных дефектов, в том числе текущих.

2. Эксплуатационные достоинства.

2.1. ММА – конструкционный материал, основное сырье для производства оргстекла. Обладает высокими прочностными характеристиками, химической стойкостью, долговечностью, морозостойкостью и т.д.

2.2. Прекрасная адгезия к большинству строительных материалов (за исключением некоторых полимеров) вместе с низкой вязкостью обеспечивает восстановление монолитной работы дефектной конструкции.

2.3. ММА – хороший растворитель, что важно при использовании для загрязненных поверхностей (масло, нефтепродукты и т.п.).

3. Экономические преимущества.

3.1. Исходный материал – ММА – является одним из наиболее широко распространенных и изученных полимерных материалов в мире. Его используют в промышленном масштабе уже более 70 лет. Его более 40 лет эффективно используют и совместно с бетонами для улучшения их свойств. Широко используется при изготовлении искусственного камня (облицовочные плиты, акриловая сантехника, детали станков и др.), ремонтных, восстановительных работах, наливных полах и т.д.

3.2. Исходный материал и компоненты для него доступны, выпускаются во многих экономически развитых странах. При этом отличия в химическом составе у различных производителей незначительны.

3.3. Материал находится в нижней ценовой группе среди полимерных материалов.

4. Свойства полимерной композиции и пропитанного бетона

Свойства	Значения
Компонент А	
Внешний вид	прозрачная низковязкая жидкость
Динамическая вязкость при 20°C, мПа·с*	0,6÷0,7
Плотность при 20°C, г/см ³	0,94-0,95
Компонент Б	
Внешний вид	коричневая густая жидкость
Динамическая вязкость при 20°C, мПа·с	400-500
Плотность при 20°C, г/см ³	1,15-1,20
Компонент В	
Внешний вид	белый порошок или белая паста
Плотность при 20°C, г/см ³	1,22-1,25
Инъекционный состав	
Время полимеризации**, мин.	120-150
Жизнеспособность** при +20°C, мин.	20
Полный набор прочности**, час. (при +20°C)	6-8
Температура применения, °C	+35 ÷ -30
Отвержденная композиция	
Адгезия к бетону, МПа	Выше прочности бетона на растяжение
Прочность на сжатие, МПа	не ниже 70 МПа
Свойства пропитанного бетона	
Водонепроницаемость	W16-20
Прочность на сжатие пропитанного слоя	Не менее 1,2-1,5 прочности непропитанного бетона
Морозостойкость	Не менее 500 циклов
Химическая стойкость	Стойкость к действию солей, нефтепродуктов и др. агрессивных сред

* - справочно: вязкость воды при 20°C – ок. 0,8 мПа·с

** - регулируется за счет изменения состава композиции

5. Информация о системе

5.1 Подготовка основания - Поверхности полостей и трещин должны быть чистыми, не содержать загрязнений, пыли, масла или других веществ, которые нарушали бы сцепление между продуктом и основанием. Грязь возможно удалять сжатым воздухом.

Температура основания -30°C мин. / +30°C макс.

Температура воздуха -30°C мин. / +30°C макс.

Пропорции смешивания - 15 : 5 : 0,8 частей по весу

Смешивание – Определить необходимое количество материала для одного замеса исходя из производительности насоса и условий производства работ. В отдельную емкость в соответствии с пропорцией смешивания отмерить компоненты А и Б в соответствии с пропорцией смешивания и перемешать в течении 2 мин (макс. 250 об/мин) до достижения однородности, добавить компонент С в соответствии с пропорцией смешивания и перемешать в течении 2 мин (макс. 250 об/мин) до достижения однородности. После перемешивания, переместить материал в питательный контейнер насоса, быстро перемешать и использовать в течение срока жизнеспособности

Метод нанесения - Инъекционные насосы для однокомпонентных продуктов

Очистка инструмента Сразу после использования очистить все инструменты и оборудование с помощью очистителя рекомендованного производителем оборудования. Не оставлять в инъекционном насосе материал. Затвердевший материал может быть удален только механическим путем.

Жизнеспособность

Жизнеспособность состава может регулироваться количеством компонента С в готовом составе.

Ниже приведена таблица жизнеспособности готового состава при соотношении компонентов 15 : 5 : 0,8 частей по весу

-30°C	-15°C	0°C	+15°C	+30°C
40 минут	30 минут	20 минут	10 минут	5 минут

Жизнеспособность также зависит от количества смешиваемого материала: чем больше объем, тем ниже жизнеспособность смеси. По истечению срока жизнеспособности материала происходит быстрая экзотермическая реакция с выделением дыма.

Таким образом, смешивать следует именно такой объем материала, который будет использован в течение срока жизнеспособности смеси.

6. Технология ремонта

6.1. Технология ремонта дефекта включает в себя ряд обычных для такого рода работ процедур с некоторыми дополнениями, обусловленными особенностями используемой композиции:

- очистка трещины;

- заделка трещины по всей длине высокопрочными составами на основе цементного вяжущего или полимерраствором на основе ММА;
- сверление отверстий под пакеры (инъекторы);
- закачка инъекционного состава;
- выдержка в течение 20-30 минут для пропитки и усиления стенок трещины;
- при необходимости повторная пропитка трещины через те же пакеры (инъектора);
- выдержка не менее 5-12 часов, удаление пакеров (инъекторов), заделка отверстий.

6.2. Содержание компонентов в инъекционной композиции зависит от конкретных условий (температура и влажность, наличие и интенсивность протечек, ширина раскрытия трещины и др.).

6.3. При перемешивании компонентов смеси используются стандартные низкоскоростные ручные мешалки. Также могут использоваться стандартные сверлильные машины (дрели) с соответствующими насадками. Вначале в течение 0,5-1 минуты перемешиваются компонент А и компонент Б. Затем в приготовленную смесь добавляют компонент В и перемешивают в течение 1,5-2 минут.

7 Требования безопасности

7.1. По токсичности полимерное связующее относится 3 классу опасности (согласно ГОСТ – умеренно опасные вещества). По степени горючести – легковоспламеняющаяся жидкость. После твердения материал относится к группе трудносгораемых, т.е. горит при наличии постоянного внешнего источника высокой температуры (огня).

7.2. Рабочие, непосредственно занятые при ремонтных работах, должны быть обеспечены соответствующими мерами индивидуальной защиты.

7.3. Во время проведения работ и в течение 20-30 минут после их завершения категорически запрещается курить, использовать открытый огонь, проводить сварочные работы, применять искрообразующие механизмы.

7.4. При работе внутри помещений, особенно при больших объемах ремонтных работ, необходимо обеспечить принудительную вентиляцию.

8. Перевозка и хранение.

8.1. Компоненты материала упакованы в соответствии с нормами безопасности, требуемыми для перевозки и хранения такого рода материалов, поэтому для этих целей не требуется принятия особенных мер. Хранить материалы необходимо в сухих, прохладных, проветриваемых/вентилируемых местах. Не допускается хранение компонентов на открытом воздухе, особенно на солнце, за исключением кратковременного нахождения их на строительной площадке непосредственно перед использованием.

8.2. При рекомендованных условиях хранения компонент А и компонент Б могут храниться не более 1 месяца, компонент В – не более двенадцати месяцев с даты отгрузки. Возможность использования материалов после истечения данных сроков определяется по месту на опытных замесах.