



СпецИнжект ЦЕМ

Тонкодисперсный ремонтный инъекционный состав с компенсированной усадкой

1. Описание материала

СпецИнжект ЦЕМ— сухая смесь для приготовления и инъекционного раствора для укрепления и структурного склеивания железобетонных конструкций, каменных и кирпичных сооружений.

В состав входят высокоактивный портландцемент, функциональные добавки.

При смешивании с водой образует низковязкую цементную основу для нагнетания в полости и трещины конструкции.

2. Область применения

Материал применяется для упрочнения и структурного склеивания каменных, кирпичных, бетонных и железобетонных оснований, в том числе

- Склеивание защитных бетонных слоев при расслаивании;
- Заполнение пустот и трещин бетонных, каменных и кирпичных конструкций;
- Ремонт трещин с раскрытием 0,4 мм методом инъектирования;
- Герметизация и/или усиление бетонных и каменных конструкций методом инъектирования;
- Высокоточное крепление анкеров в бетонных конструкциях и скальных породах;
- Ремонт трещин в динамических вибро-нагруженных сооружениях: тоннелях, стволах, основаниях, переходах.

3. Условия эксплуатации

- Температура эксплуатации от -40 до +80 °С (кратковременно до +110 °С)

4. Преимущества

- высокая текучесть;
- самоуплотняющийся;
- высокая водонепроницаемость;
- высокие прочностные характеристики;
- сульфатостойкий.

5. Особенности

- Материал обладает низкой вязкостью, что позволяет проникать в трещины и пустоты основания. Однако при большом количестве пустот в теле конструкции возможен повышенный расход материала.
- При подготовке конструкций для восстановления сплошности и усиления несущей способности закачка инъекционного раствора в конструкцию, проводится через шпury.
- Для профессионального использования.

6. Расход материала

Расход материала зависит от характера конструкции, количества пустот, трещин, прочности основания и ее впитывающей способности (состояния бетона).

Для приготовления 1 м³ (1000 л) раствора потребуется 1600 кг смеси **СпецИнжект ЦЕМ** и 528-544 л воды.

7. Технические характеристики

Технические характеристики	Показатели
Химическая основа	Цементная минеральная
Расплыв кольца (Рк), не менее, мм	280
Сохраняемость свойств, мин, не менее	30
Плотность, кг/м ³	1900-2000
Прочность на сжатие через 1 сутки, МПа, не менее	15
Прочность на растяжение при изгибе через 1 сутки, МПа, не менее	3,5
Прочность на растяжение при изгибе через 28 суток, МПа, не менее	8,0
Деформация усадки (расширения) в возрасте 24 часа, %, не менее	+0,04
Прочность сцепления с основанием, МПа, не менее	1,7
Марка раствора по водонепроницаемости, не менее	W12
Сульфатостойкость, не менее	98
Морозостойкость, не менее	F300



8. Выполнение работ

8.1. Климатические условия

Работы с **СпецИнжект ЦЕМ** производят при:

- температуре окружающего воздуха от +5 °С до +35 °С;
- температуре основания от +5 °С до +30 °С.
- Оборудование для инъектирования: механический, пневматический, электромеханический насос с рабочим давлением не менее 15 бар, способной прокачивать однокомпонентные цементные растворы;

Необходимо заранее оценить размер области, в которую будет подаваться раствор. Предварительно должны быть зашпаклеваны все возможные места выхода смеси (трещины, полости), а водопроявления должны быть устранены гидроактивными составами СпецИнжект ПУ.

Для снижения затрат на инъектирование следует тщательно проверить изолируемый участок и окружающую его стену на наличие скрытых трещин, других течей, холодных швов. Выполнить демонтаж рыхлого слоя бетона или штукатурки, открыть профиль трещин. Сверление шпуров необходимо проводить с определенным шагом. Схема расположения шпуров определяется проектом. Шпуры диаметром 16-32 мм сверлят ручным электро-инструментом под прямым углом или с небольшим наклоном к поверхности (10-20°). Глубина шпура должна быть на 50-70 мм меньше толщины конструкции. Готовые шпуры промывают водой под давлением и устанавливают инжекторы (пакеры) (шпуры должны быть влажными).

При подготовке трещины к ремонту методом инъектирования необходимо выполнить зачеканку устья трещины и установку инжекторов.

Зачеканку устья трещины выполняют используя материал **Спец РСТ**. Если трещина сквозная, то зачеканку устья необходимо провести с обеих сторон конструкции.

Шпуры сверлятся под углом к поверхности (30-45°) с шагом около 50 см в шахматном порядке с двух сторон от трещины. Пробуренные отверстия должны пересекать трещину:

- на максимальной глубине, если трещина не сквозная;
- на 1/2 глубины конструкции при сквозной трещине.

Готовые шпуры промывают водой и устанавливают инжекторы (пакеры) (шпуры должны быть влажными).

Для установки анкеров необходимо подготовить скважину, минимальный диаметр которой должен быть как минимум на 6 мм больше диаметра анкеруемого стержня, так, чтобы зазор между стержнем и стенками отверстия был не менее 3 мм.

Инъектирование необходимо выполнять последовательно, передвигаясь от инжектора к инжектору без пропусков, не допуская выхода состава через соседний инжектор. Инъектирование вертикальных поверхностей необходимо начинать с нижнего инжектора. Нагнетание раствора через инжектор производится до полного отказа в поглощении раствора. При отказе в поглощении раствора осуществляется опрессовка инжектора и выдерживание под давлением в течение 2-3 минут. Если давление не падает, то следует перекрыть ниппель, сбросить давление и отсоединить быстроразъемное соединение. Не ранее чем через 60 минут после инъектирования производится проверка вытекания раствора через колпачок. Если раствор не вытекает, то инжектор демонтируется из полости шпура. Полость шпура после демонтажа инжектора необходимо зачеканить ремонтным материалом **Спец РСТ**.

Инъектирование трещин следует проводить не ранее чем через сутки после зачеканки трещины ремонтным составом.

При проведении работ по омоноличиванию пространства между бетонным основанием и металлоконструкцией растворную смесь необходимо залить вручную или при помощи насоса.

Для крепления анкеров необходимо скважину заполнить составом, затем установить анкер, вращая его.

При проведении работ по омоноличиванию и креплению анкеров состав необходимо заливать по одной стенке, не допуская образования полостей с воздухом.

Подготовка материала: Для приготовления растворной смеси рекомендуется использовать низкоскоростной смеситель принудительного действия (например, РН-200, РН-300). Для замешивания небольшого количества смеси допускается использовать низкоскоростной строительный миксер (не более 300-400 об/мин). Перемешивание вручную или в гравитационных смесителях не допускается.

При постоянном перемешивании засыпать нужное количество сухой смеси и перемешивать до исчезновения комков в течение 2-3 минут. При необходимости, не выходя за пределы, добавить воды и повторно перемешать материал до однородной консистенции не выходя за указанные диапазоны количества воды. На 2 минуты остановить процесс перемешивания и очистить стенки оборудования от налипшей сухой смеси. Перед применением растворную смесь повторно перемешать в течение 2 минут.

ВНИМАНИЕ! Не замешивать больше материала, чем будет использовано в течение 30 минут!



Состав отверждается при температуре более +5°C и в течение 8 часов набирает первичную прочность более 8 МПа на сжатие.

Инструмент и техника очищается водой сразу после использования (не дожидаясь схватывания материала). Затвердевший материал удаляется механически.

9. Меры безопасности

Рабочие, проводящие работы, должны быть обучены использованию применяемого оборудования, ознакомлены с технологией применения материала, проинструктированы по технике безопасности и обеспечены средствами индивидуальной защиты.

Материал может вызвать раздражение кожи и органов дыхания. При попадании в глаза промыть большим количеством воды и обратиться к врачу. При попадании на открытые участки кожи промыть большим количеством воды с мылом.

Неотвержденные остатки запрещено выливать в воду или на почву. Утилизация отходов и тары покрытий проводится в соответствии с местными нормативами и типом использования. Нормы и правила по утилизации отходов должны устанавливаться потребителем при согласовании с местными органами управления по уничтожению промышленных отходов.

10. Упаковка и хранение

СпецИнжект ЦЕМ поставляется в пластиковых ведрах весом 5,10 кг и в мешках весом 25 кг.

Материал следует хранить в упакованном виде, обеспечивая сохранность упаковки, в крытых сухих складских помещениях с относительной влажностью воздуха не более 60%.

Гарантийный срок хранения в ненарушенной заводской упаковке — 12 месяцев.

11. Транспортировка

Материал в упаковке производителя можно перевозить любыми видами транспорта с соблюдением Правил перевозки грузов, установленных на данных видах транспорта, в условиях, исключающих его увлажнение, загрязнение.

При перевозке обязательно предохранять упаковку от механических повреждений.

12. Примечание

- Производитель гарантирует соответствие материала **СпецИнжект ЦЕМ** требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, применения и эксплуатации;
- Вся информация и технические параметры, указанные в данном техническом описании, получены на основании лабораторных испытаний и нашего практического опыта использования материала. Реальные значения могут отличаться по независящим от нас причинам (температура, влажность, подготовка поверхности и т.д).
- Указания, содержащиеся в настоящем техническом описании, не освобождают пользователей от проведения испытаний и пробных работ в конкретных условиях, ответственность за проведение испытаний берет на себя покупатель. Гарантии компании не могут превышать стоимости купленного продукта.
- Производитель оставляет за собой право на внесение изменений, без предварительного уведомления потребителя, в целях усовершенствования выпускаемой продукции.
- Информация, содержащаяся в настоящем Техническом описании, актуальна на момент публикации. Данная версия документа полностью заменяет предыдущие Технические описания.