

## Техническое предложение по инъектированию трещин в кирпичной кладке многоэтажного здания.



**Цель ремонтных работ:** инъектирование и запечатка трещин в кирпичной кладке, восстановление проектной прочности и несущей способности стен.

### **Требования к ремонтным составам:**

- обеспечение совместной работы ремонтного материала и кирпичной кладки (адгезия не менее 2 МПа);
- защита ремонтируемой поверхности от дальнейшего разрушения;
- сверхтекучесть
- отсутствие усадки, как в жидком, так и в затвердевшем состоянии;
- простота применения;
- сокращение сроков производства работ.

Для выполнения всех этих требований мы рекомендуем современные специальные ремонтные материалы торговой марки **Mapei**, это :

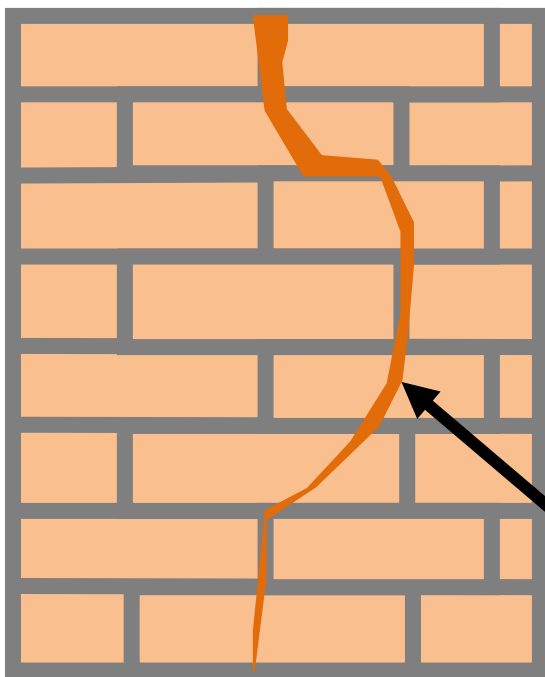
1. Двухкомпонентная эпоксидная смола с очень низкой вязкостью для инъекций **ЕРОJET LV**.
2. Высокотекучее расширяющееся цементное вяжущее для приготовления инъекционных растворов для инъекций **СТАБИЛЧЕМ**.
3. состав с компенсированной усадкой, армированный волокном , для ремонта бетона, где требуется использование высокотекучего раствора **Мапегроут HI-FLOW**.
4. Тиксотропный состав с компенсированной усадкой армированный волокнами для ремонта и восстановления **Мапегроут тиксотропик**.
5. Пакеры комбинированные D13/120мм , пакеры пластиковые D18/105.

**Инъектирование** - современный метод эффективного увеличения запаса прочности и плотности скального основания, бетона, каменной и **кирпичной кладки**. Инъектирование производится путем распространения инъекционного раствора в трещины, пустоты и полости.

Качественно проведенное инъектирование увеличивает прочность стен, это происходит благодаря заполнению сформировавшихся пустот в любой кирпичной кладке современными инъекционными материалами. Для этого делается канал, проходящий через трещину под углом 30-45 градусов.

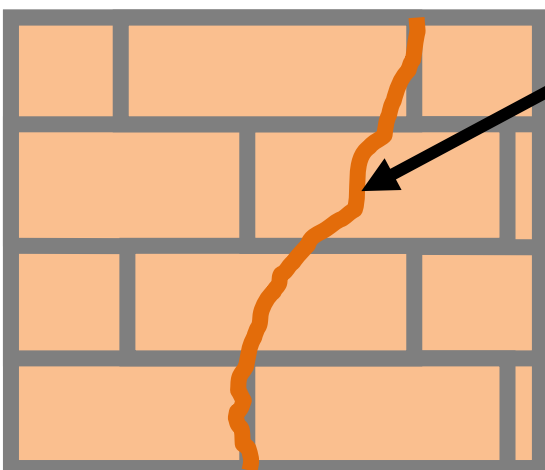
Пакера должны располагаться на расстоянии 10-40 сантиметров. В зоне инъекции происходит упрочнение кирпичной кладки, так как инъекционный раствор заполняет пустоты. Количество закачиваемого материала на метр трещины в кирпичных стенах рассчитывается экспериментально. Оно может составлять от 100 гр до 300 кг. Это зависит от степени раскрытия трещины, конструкции кирпича, методики кладки кирпича и других "факторов".

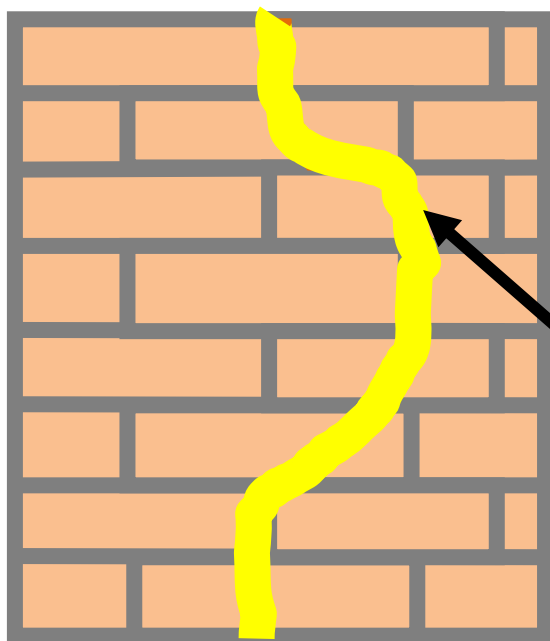
### Этапы инъектирования кирпичной кладки



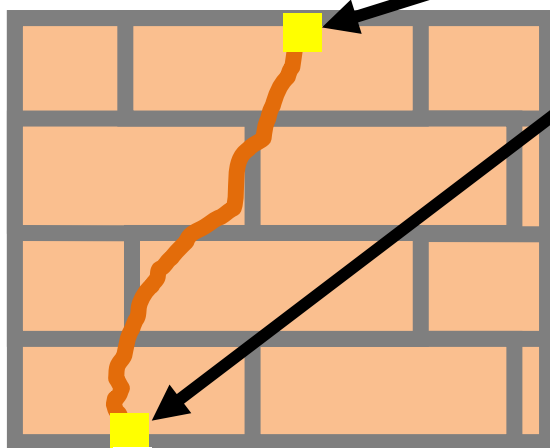
Образование пустот, трещин и полостей в кирпичной кладке способствует снижению несущей способности стен, что ведет к разрушению конструкции

Трещина с разными параметрами раскрытия

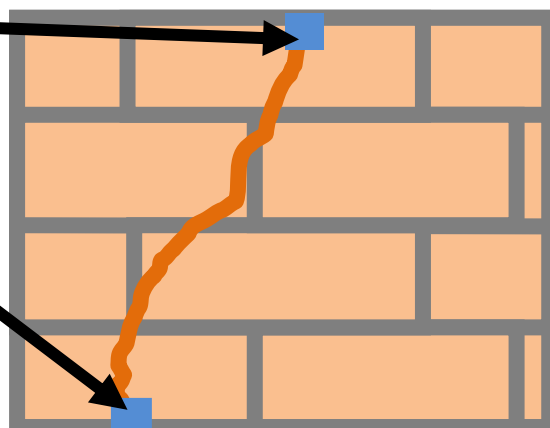
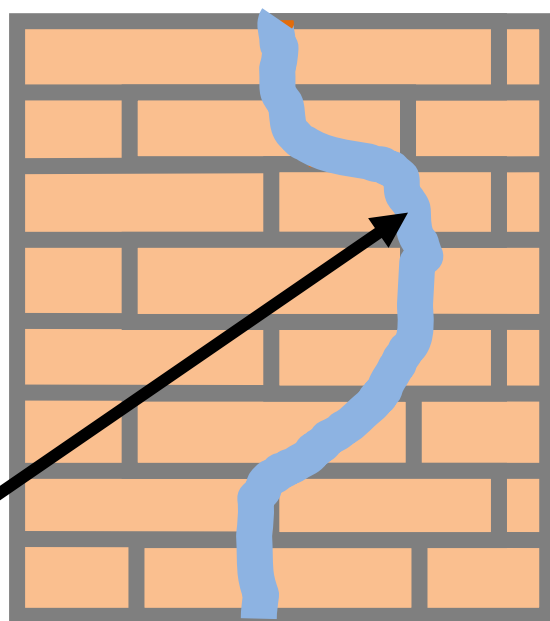




**Штрабление трещин**

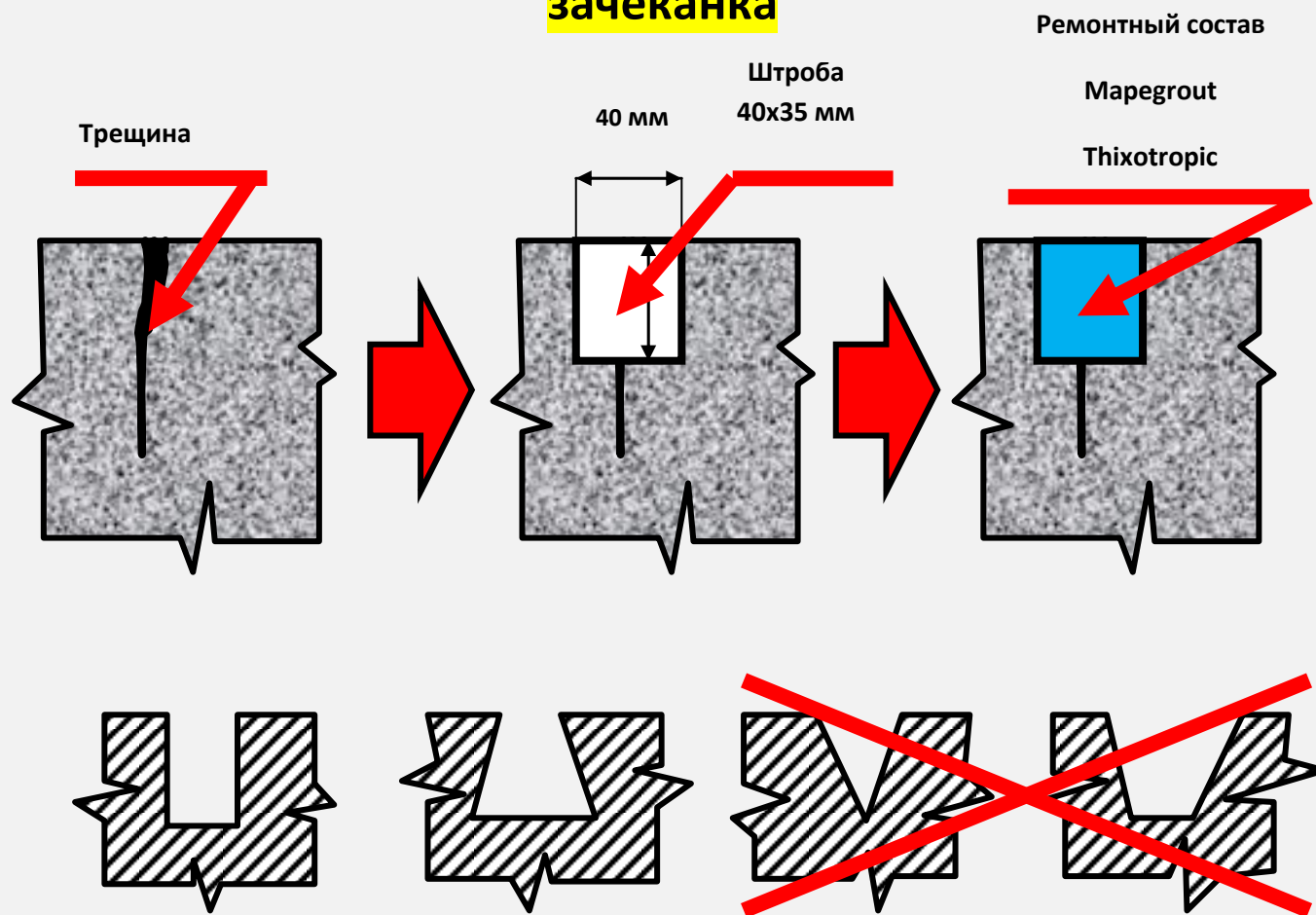


**Зачеканка штробы**



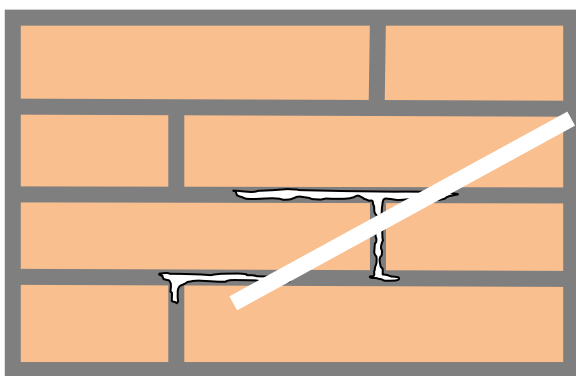
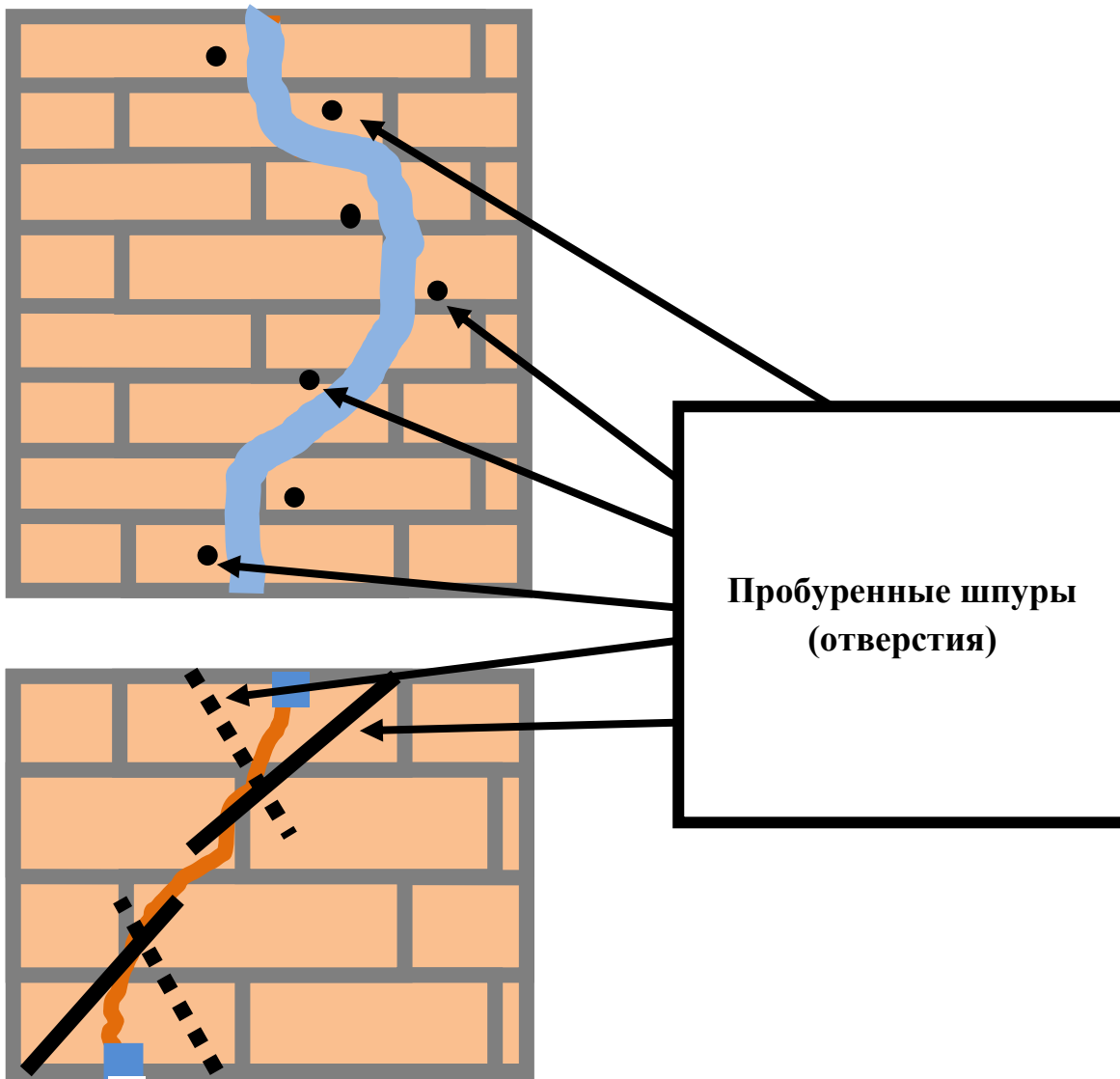
## Нарезка шптрыбы и ее

## зачеканка



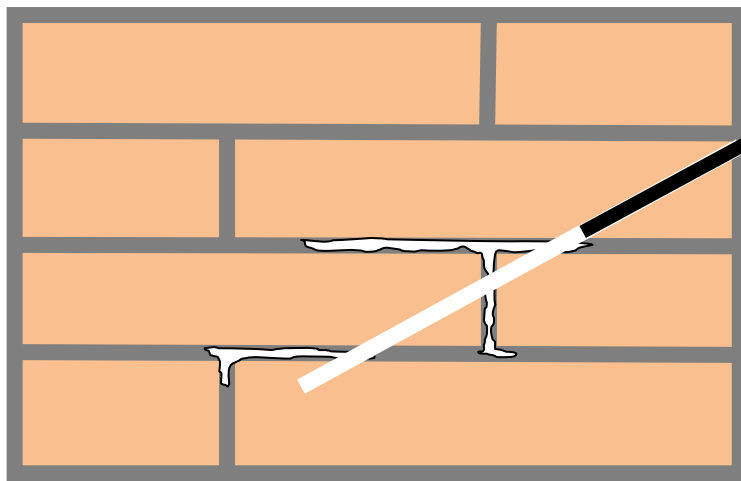
## Выбор материала для инъекцирования.

	Наименование материала	Глубина раскрытия трещины	Расход	Применяемый пакер	Применяемое оборудование
1	ЕРОJET LV	0-3 мм	1100 кг на 1м <sup>3</sup>	Пакер комбинированный D13/120мм	Ручной поршневой насос НР 18D 97003
2	СТАБИЛЧЕМ	0.05-30 мм	1600 кг на 1м <sup>3</sup>	Пакер пластиковый D18/105мм	Ручной поршневой насос НР60-ZD
3	Мапегроут HI-FLOW	20-50 мм	2100 кг на 1м <sup>3</sup>	Не требуется	Самотеком
4	Мапегроут HI-FLOW 10	50-80 мм	2100 кг на 1м <sup>3</sup>	Не требуется	Самотеком

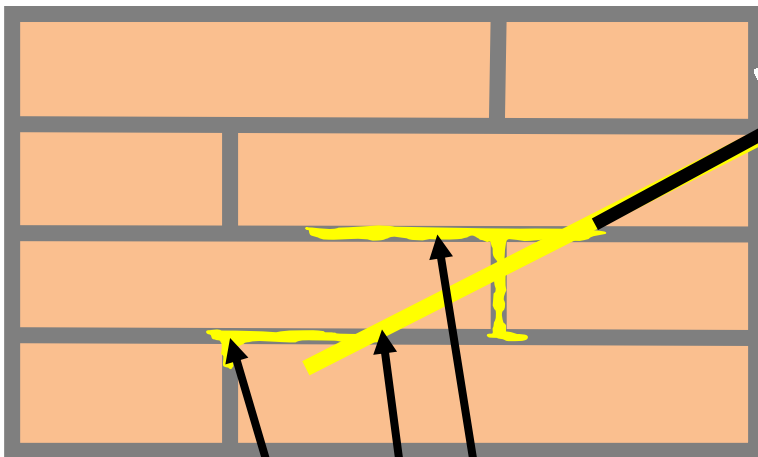


образовавшейся после сверления.

Бурят шпуры под инъекционные пакеры, в шахматном порядке по всей длине трещины (расстояние между соседними пакерами 10-50 см, угол бурения – 30-45 градусов, глубина бурения - на 5-7 см больше ,чем до трещины). Шпуры очищают от пыли, грязи и т.п. Продуваются полости сжатым воздухом для удаления пыли,( для микроцементов промываются водой)

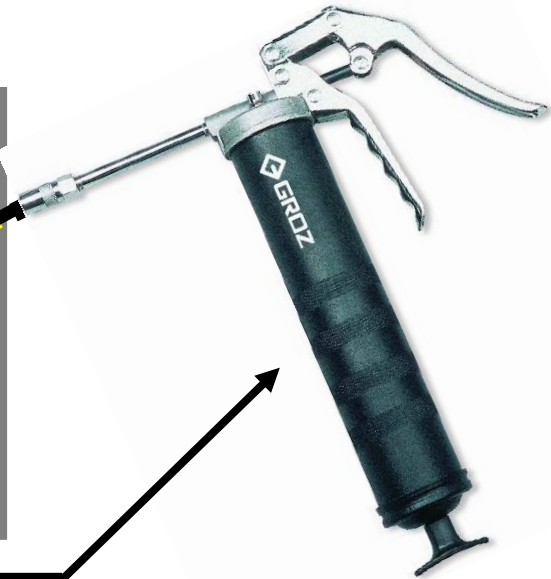


Устанавливаются  
инъекционные патрубki –  
пакеры.

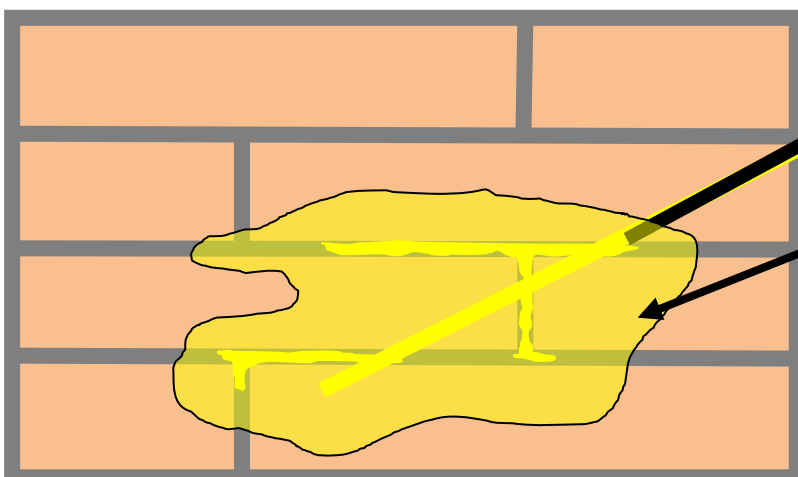


Инъекционный раствор

Инъектор  
ручной.



При давлении до 3 атм производится инъекция. Вводимый инъекционный раствор заполняет пустоты. При этом в области инъекции происходит укрепление кладки.



Участок полимеризации  
кирпичной кладки

Объем полимеризации кирпичной кладки зависит от ее пористости. После нагнетания скрепляющего раствора в поврежденную кладку трещины, ее пустоты и поры замоноличиваются.

Инъекционные пакеры удаляют, шпурсы заделывают ремонтным материалом **MapegROUT Thixotropic**.

*С уважением*

*Ведущий специалист ООО «Актуальные технологии» Басов С.А.*

*P.S. Все вопросы, появившиеся в процессе и звучения технических решений,*

*можете сообщить по тел. 8 917 417 04 80 или написать bas761@mail.ru*