



## Инъектирование трещин в кирпичной кладке.

### ПРОБЛЕМА

Образование сквозных трещин в каменных несущих конструкциях.

### РЕШЕНИЕ

Инъектирование текучей цементной эмульсии раствора в конструкцию. Использование косвенного армирования арматурой и спиралевидных анкеров для предотвращения раскрытия трещин в дальнейшем.

### МАТЕРИАЛЫ

- КАЛЬМАТРОН-ИНЖЕКТ

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- СПИРАЛЕВИДНЫЕ АНКЕРЫ - это высокопрочные элементы из нержавеющей стали, изготовленные методом холодной прокатки, предназначенные для «сшивания» трещин, укрепления кирпичной/каменной кладки и соединения облицовочных слоев.

- БАЗАЛЬТОПЛАСТИКОВАЯ АРМАТУРА – высокопрочный композитный материал из базальтовых волокон и полимерной смолы, применяемый для армирования бетона

- КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ – ремонтная смесь для швов.

- КАЛЬМАСТОП – гидроизоляция активных течей.

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ТРЕЩИНЫ СТАБИЛИЗИРОВАНЫ.

### ПОДГОТОВКА

1. Перед началом работ произвести визуальный осмотр целостности кладки, наличия швов, пусто-швов, состояния камня/кирпича.
2. Края трещин, швов очистить по всей длине от рыхлых материалов, грязи. Обеспылить.
3. Поверхность, включая швы и трещины перед нанесением ремонтного материала увлажнить.
4. Нанести ремонтный материал КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ заподлицо с конструкцией.
5. Активную течь подавить гидрпломбой КАЛЬМАСТОП.

### ПРИМЕНЕНИЕ

1. Под углом 45° к поверхности просверлить отверстия диаметром 18-20 мм, в шахматном порядке с шагом 200- мм. Отступ от трещины 200-300мм.
2. Обязательное условие, чтобы шпурь пересекала трещину по середине её глубины.
3. Шпурь очистить сжатым воздухом на всю глубину.
4. В шпурь вставить базальтопластиковую арматуру диаметром 6-8 мм. Длина стержня должна быть на 15-50 мм меньше длины шпура.
5. Установить забивные пакеры. При потери устойчивости пакера посадить его на ремонтный состав КАЛЬМАСТОП.
6. Перед основными работами в кладку дополнительно прокачать воду.

7. Инъектировать состав КАЛЬМАТРОН-ИНЖЕКТ. . Работы проводить последовательно, переходя от пакера к соседнему пакеру, снизу-вверх горизонтальными рядами при помощи растворонасоса. Рекомендуется подавать инъекционный состав под давлением не более 2 атм.
8. Инъектирования во все шпуры производится непрерывно до момента появления в соседних шпурах или трещинах инъекционного раствора, или повышения давления насоса выше среднего.
9. После окончания инъектирования пакеров за смену (полсмены), провести допрессовывание в уже проинъектированные пакеры, чтобы восполнить возможные потери раствора, ушедшего в капилляры или вытекшего наружу конструкции. Смотреть по ситуации.
10. По окончании работ, после схватывания инъекционного раствора, пакеры следует срезать у поверхности конструкции (остальная часть остается в конструкции). Демонтируемые участки заделать ремонтным составом КАЛЬМАТРОН-ЭКОНОМ либо КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ. ТРЕЩИНЫ НЕ СТАБИЛИЗИРОВАНЫ.**

### **ПОДГОТОВКА**

1. Перед началом работ произвести визуальный осмотр целостности кладки, наличия швов, пусто-швов, состояния камня/кирпича.
2. Края трещин, швов очистить по всей длине от рыхлых материалов, грязи. Обеспылить.
3. Поверхность, включая швы и трещины перед нанесением ремонтного материала увлажнить.
4. Нанести ремонтный материал КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ заподлицо с конструкцией.
5. Активную течь подавить гидропломбой КАЛЬМАСТОП.

### **ПРИМЕНЕНИЕ**

1. Под углом 45° к поверхности просверлить отверстия диаметром 18-20 мм, в шахматном порядке с шагом 200- мм. Отступ от трещины 200-300мм.
2. Обязательное условие, чтобы шпуры пересекали трещину по середине её глубины.
3. Шпуры очистить сжатым воздухом на всю глубину.
4. Установить забивные пакеры. При потери устойчивости пакера посадить его на ремонтный состав КАЛЬМАСТОП.
5. Перед основными работами в кладку дополнительно прокачать воду.

6. Инъектировать состав КАЛЬМАТРОН-ИНЖЕКТ. Работы проводить последовательно, переходя от пакера к соседнему пакеру, снизу-вверх горизонтальными рядами при помощи растворонасоса. Рекомендуется подавать инъекционный состав под давлением не более 2 атм.
7. Инъектирования во все шпуры производится непрерывно до момента появления в соседних шпурах или трещинах инъекционного раствора, или повышения давления насоса выше среднего.
8. После окончания инъектирования пакеров за смену (полсмены), провести допрессовывание в уже проинъектированные пакеры, чтобы восполнить возможные потери раствора, ушедшего в капилляры или вытекшего наружу конструкции. Смотреть по ситуации.
9. По окончании работ, после схватывания инъекционного раствора, пакеры следует срезать у поверхности конструкции (остальная часть остается в конструкции). Демонтируемые участки заделать ремонтным составом КАЛЬМАТРОН-ЭКОНОМ либо КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ.
10. Прорезать штрабу глубиной 50мм штроборезом каждые 300-350мм с привязкой к горизонтальным швам кладки. Ширина штрабы должна быть шире анкера на 30-40%.
11. Поверхность Обеспылить и смочить.
12. Выполнить заполнение раствором КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ на половину глубины шва.
13. Вдавить в свежий раствор СПИРАЛЕВИДНЫЙ АНКЕР. Длина анкеровки стержня с каждой стороны должна быть не менее 500мм.
14. Заполнить свободное пространство шва составом КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ.