

RSA

Октябрь 2021

Ремонт многослойных фасадов системой спиральных анкеров RSA

ООО «Система РСА»
www.rsa-system.ru

Система материалов RSA

Уважаемые коллеги,

Мы – Санкт-Петербургская производственная компания, выпускающая отечественную систему конструкционного ремонта кирпичной кладки RSA, основанную на применении производимых нами спиральных анкерах RSA.

Система рекомендована к применению Союзом архитекторов России, спиральный анкер RSA прошел аккредитацию в КГИОП СПБ и одобрен для применения на Объектах Культурного Наследия. Все материалы имеют необходимые сертификаты и паспорта качества.

В данном буклете предлагаем Вам ознакомиться с применением указанной системы для ремонта трещин кирпичной каменной кладки несущих и внутренних стен многоквартирных жилых домов, а также с системой ремонта трещин на облицовочном слое многослойных фасадов, восстановления гибких связей между несущим слоем и облицовочным.



Спиральный анкер RSA-bar

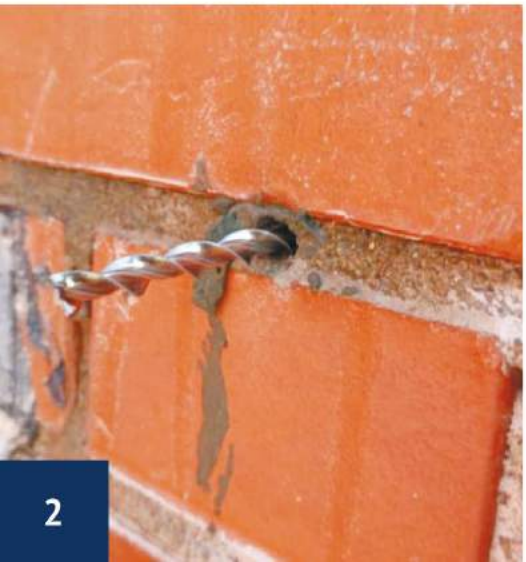




Спиральный анкер RSA-tie

Система состоит из:

- Спиральных анкеров RSA-bar для ремонта трещин несущих стен и облицовки.
- Спиральных анкеров RSA-tie для восстановления гибких связей в многослойных ограждающих конструкциях.
- Специального состава RSA для монтажа спиральных анкеров, обеспечивающего их работу в кирпичной кладке.
- Инъекционного состава RSA-inject для инъектирования раскрытых трещин и пустот на известково-цементном вяжущем с прочностью 5 МП и 10 МП.
- Химического анкера для полнотелых и пустотелых керамических материалах (крепление во всех видах керамического и силикатного кирпича, бетона и природного камня).





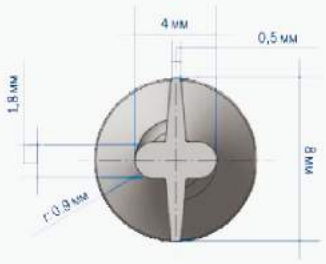
Основа системы — спиральные анкеры RSA. Это винтовая арматура, изготовленная методом холодной прокатки стержня из нержавеющей стали круглого поперечного сечения.

Спиральные анкеры выпускаются длиной до 10 метров в трех диаметрах:

- Ø6мм
- Ø8мм
- Ø10мм

Они устанавливаются в кладочные швы перпендикулярно трещине на специальный монтажный состав на цементном вяжущем.





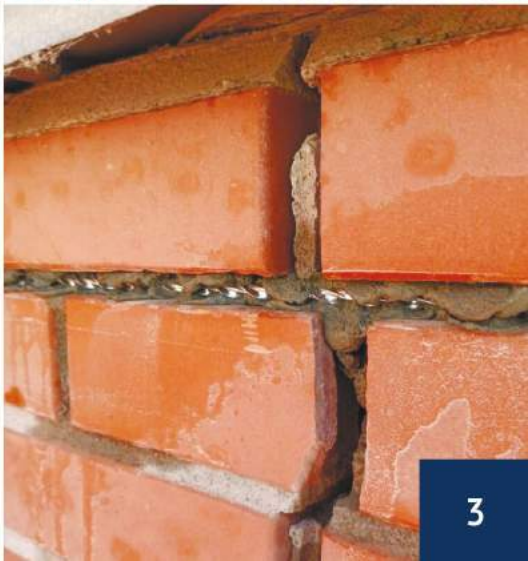
Области применения спирального анкера RSA:

- Ремонт трещин и усиление всех видов исторических и современных, несущих и внутренних стен из каменных кладок (включая здания из полнотелого и пустотелого кирпича, ракушечника и известняка, ячеистого и пористого бетона, восстановление сплошности кладок из разных материалов).

  Предлагаемые нами решения особенно идеальны для всех типов Многоквартирных жилых домов т.к. монтаж спиральных анкеров и спиральной арматуры носит скрытый характер, а большая часть операций по ремонту трещин и усилению кирпичной кладки предлагаемой системой осуществляется с наружной стороны зданий.

- Ремонт трещин и усиление ограждающих конструкций в зданиях с многослойными фасадами (ремонт трещин облицовочного слоя кладки, ремонт и создание новых деформационных швов, закрепление ремонтируемого облицовочного слоя кладки к существующей несущей кирпичной, бетонной стене, или стене из ячеистого бетона, закрепления нового участка стены, где разрушенная кладка снята и восстановлена, к существующей несущей стене).





Принцип работы спирального анкера

Стратегия применения системы спиральных анкеров основывается на том, что после устранения причины деформации фундаментов, их укрепления, производится ремонт трещин в кирпичных стенах.

Благодаря особой конструкции самих спиральных анкеров, особым свойствам монтажного состава, система дает возможность стабилизировать и надежно соединить элементы кладки, сохраняя их согласованную эластичность и способность воспринимать и передавать естественные (в основном температурные) деформации.

Применение спиральных анкеров препятствует слишком сильному раскрытию трещин при охлаждении конструкции (зимой трещина имеет максимальное раскрытие), при повышении температуры «стягивая» конструкцию обратно.

При раскрытии трещины спиральные анкеры растягиваются, как стальные пружины, и испытывают растягивающие напряжения. До тех пор, пока эти растягивающие напряжения меньше, чем предел текучести стали, система работает в области упругой деформации.

Пример раскрытия условной трещины:



Осень/ Весна

Зима

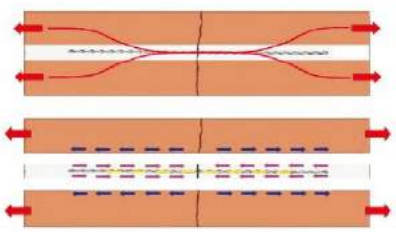
Лето



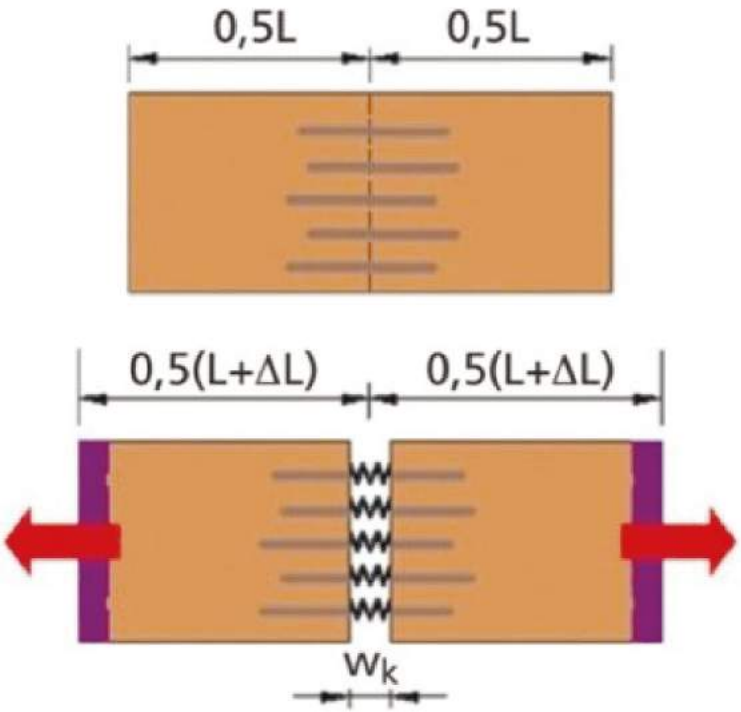
Спиральные анкеры применяют с целью восстановить способность имеющей трещины и отремонтированной каменной кладки к восприятию растягивающих усилий.

Вследствие этого существенно уменьшается ширина трещины, которая неизбежно образуется снова на месте старой трещины, отремонтированной «традиционными» способами.

Упругое скрепление краев трещины спиральными анкерами способствует, при разгрузке, полному закрытию трещины.



Силы, действующие в кладке



Пружинная модель действия спиральных анкеров после ремонта.

На рисунке схематично представлена принципиальная связь между продольной деформацией деталей и раскрытием трещины.

Спиральные анкеры удерживают части строительных конструкций за счет продольной упругости самих анкеров (достигается благодаря сочетанию их формы и особенностей технологии изготовления), сил контактного сцепления и сцепления трения между анкером, составом RSA и кладкой.

Согласованные свойства состава RSA и спирального анкера позволяют при раскрытии трещины достичь требуемой длины сдвига между ними, что существенно увеличивает зону удлинения анкера и дает ему работать в области упругих деформаций.

Это значит, что при разгрузке (в данном случае – при повторном нагревании) трещина полностью закрывается вследствие теплового расширения материала кладки и напряженного состояния анкеров.



Основные преимущества системы на основе спирального анкера RSA



Использование данной системы, при ремонте несущих и внутренних стен каменных зданий имеет ряд преимуществ:

- Предлагаемые решения составляют достойную конкуренцию классическим способам ремонта трещин каменных конструкций (инъектирование, применение бандажей и обойм, металлических скоб, применение стеклопластиковой арматуры) за счет принципиально другого принципа работы в каменной кладке.
- Спиральный анкер изготавливается из нержавеющей стали AISI304 и не подвержен коррозии (известковые кладки, морская вода и т.д.) срок его работы в конструкции практически не ограничен.
- Монтаж носит скрытый характер так как анкер устанавливается в кладочный шов и не нарушает эстетических свойств кладки.
- Большая часть работ по ремонту трещин и усилению кладки может быть выполнена с наружной части здания, не прерывая его эксплуатацию.
- Позволяет ремонтировать и усиливать кладки сложной формы такие как арочные своды и перемычки, эркеры, колонны и башни, ремонтировать кладки на фасадах с большим количеством декоративных элементов.



Использование данной системы, при ремонте зданий с многослойными фасадами, имеет ряд преимуществ:

- Форма изделия обеспечивает простую и быструю установку посредством ударных воздействий ручным или механическим способом. При использовании электроинструмента необходимо использование специального адаптера.
- Закрепление ремонтной связи происходит в результате самообразующегося механического замка между спиралью и винтообразным пазом, возникающего в процессе установки в материале основания (бетон и железобетон различных классов, включая ячеистый, керамические материалы, древесину).
- При установке связи в материале основания не возникает напряжений и распора (отсутствие концентраторов напряжения), что позволяет осуществлять установку вблизи края конструкции.
- Одно из наиболее ценных преимуществ в том, что после проведения ремонтных работ внешний облик здания практически остается без каких-либо следов ремонта, т. к. связи устанавливаются заподлицо в материал основания (кирпич, бетон, растворный шов), при этом место установки затирается мастиками с добавками пигментов, подобранными в цвет фасада.

Примеры применения

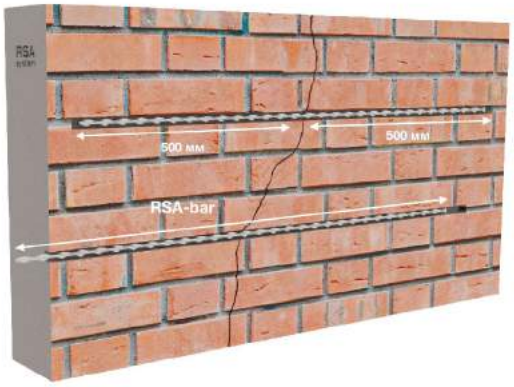


Рис. 1 Ремонт вертикальной трещины

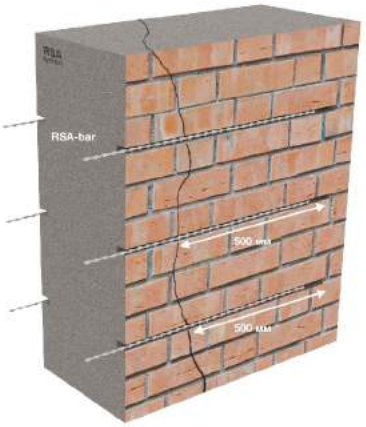


Рис. 2 Ремонт сквозной трещины

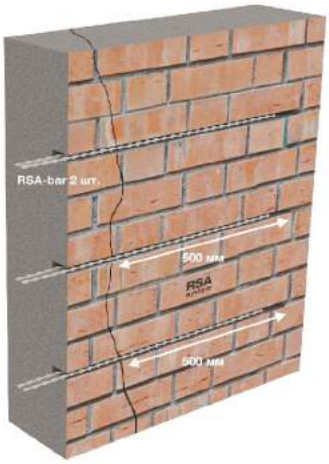


Рис. 3 Ремонт трещины двойными анкерами

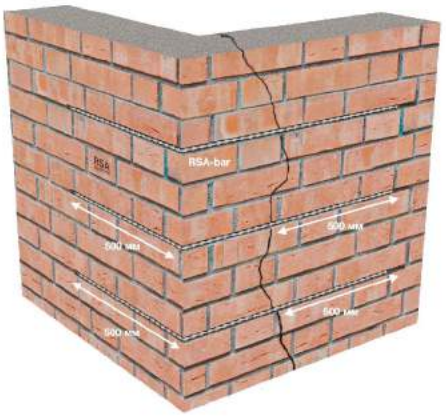


Рис. 4 Ремонт трещины на углу

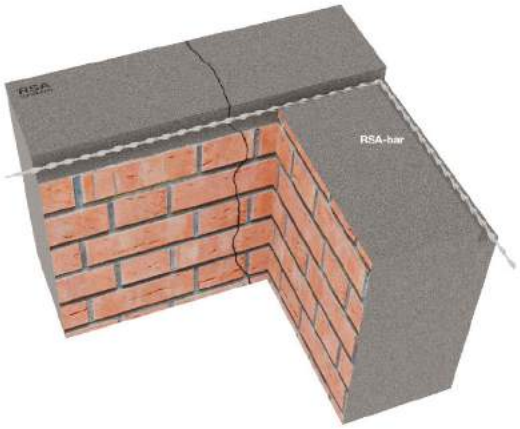


Рис. 5 Ремонт трещины на углу вер. 2

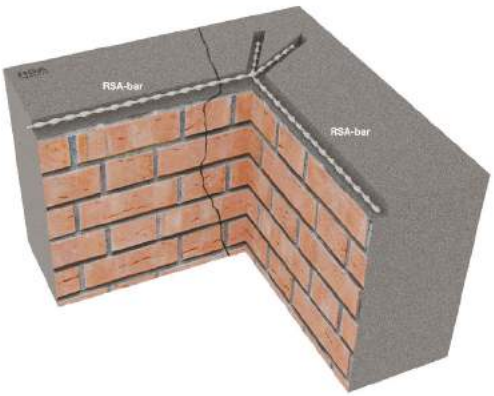


Рис. 6 Ремонт трещины на углу вер. 3

Примеры применения

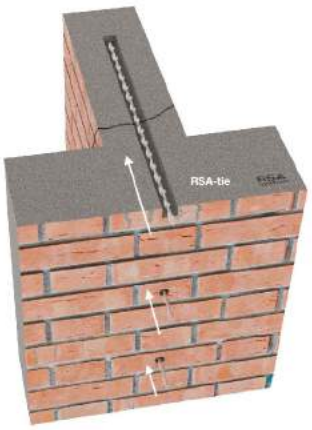


Рис. 7 Соединение внешней и внутренней стены

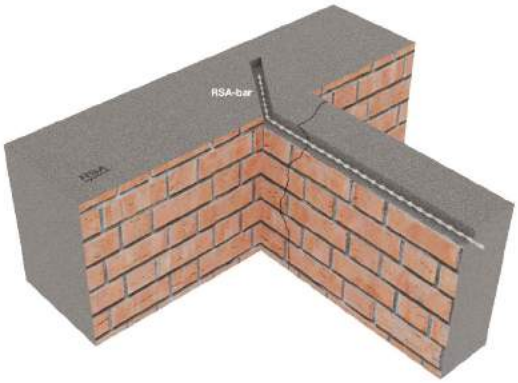


Рис. 8 Соединение внешней и внутренней стены вер.2

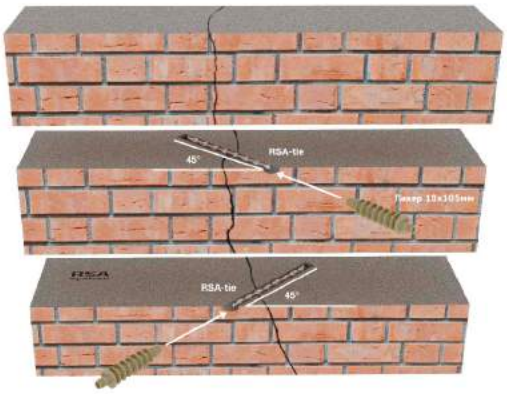


Рис. 9 Ремонт трещин «крестом» с одновременным инъектированием

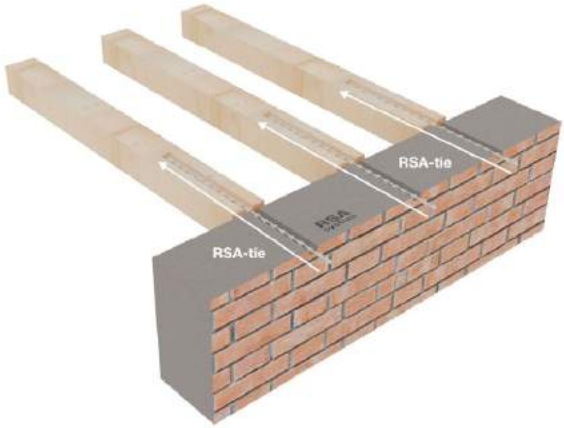


Рис. 10 Примыкание стены к деревянному перекрытию

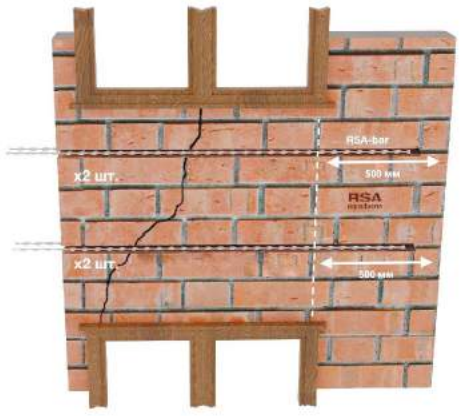


Рис. 11 Ремонт надоконной перемычки



Рис. 12 Ремонт надоконной перемычки вер. 2

Подробне со всеми примерами применения спиральных анкеров RSA можно ознакомиться на нашем сайте www.rsa-system.ru в разделе «Готовые решения».

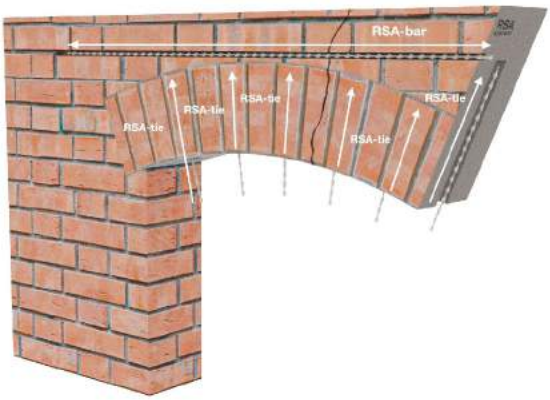


Рис. 13 Укрепление лучковой перемычки



Рис. 14 Ремонт парапетов



Рис. 15 Укрепление температоурно-деформационного шва

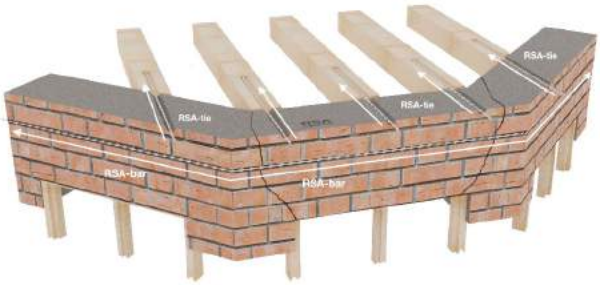


Рис. 16 Ремонт эркеров

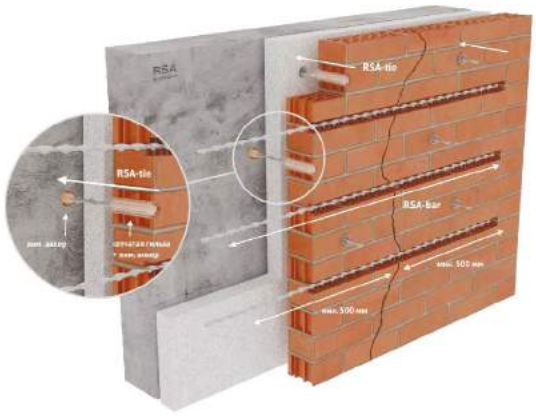


Рис. 17 Ремонт облицовочной кладки с несущим слоем из тяжелого бетона

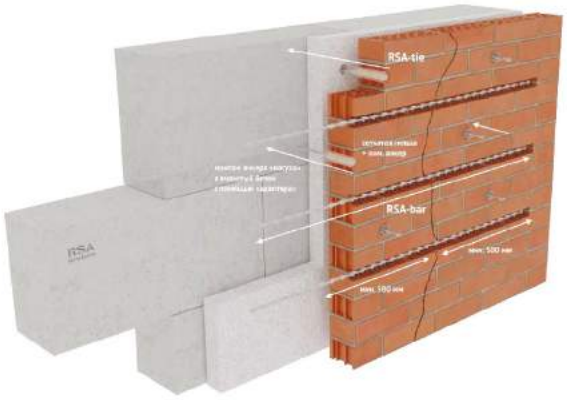


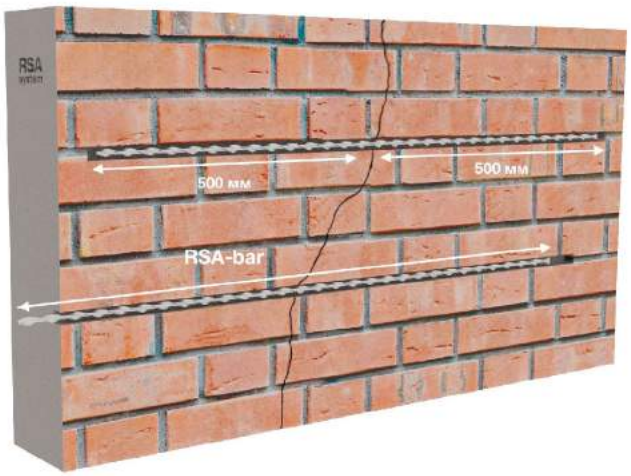
Рис. 18 Ремонт облицовочной кладки с несущим слоем из ячеистого бетона

Технология монтажа спиральных анкеров на некоторых примерах



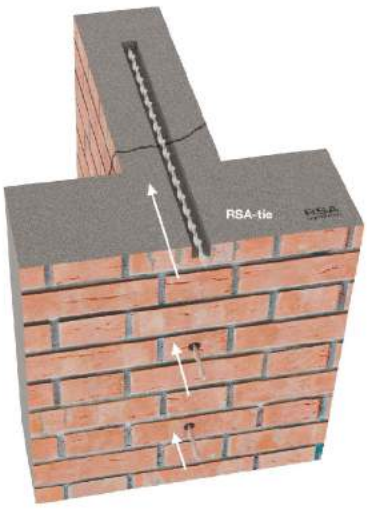
Общие моменты:

- Трещина расшивается, очищается от мусора и пыли, увлажняется, зачеканивается монтажным составом RSA
- Пропиливаются штрабы или бурятся отверстия, так же очищаются от мусора и пыли, хорошо увлажняются.
- На дно штрабы шовным пистолетом наносится монтажный состав, в него вдавливается анкер, затем вторым слоем наносится монтажный состав, далее штраба зачеканивается.
- Либо шовным пистолетом с удлинителем в подготовленное отверстие монтируется анкер.
- Монтажное отверстие зачеканивается тем же монтажным составом.
- Либо в пробуренные отверстия устанавливаются анкеры, затем пакеры, затем производится инъектирование, пакеры срезаются, отверстия зачеканиваются.



Ремонт трещин и установка спиральных анкеров в плоскости, параллельной полю стены

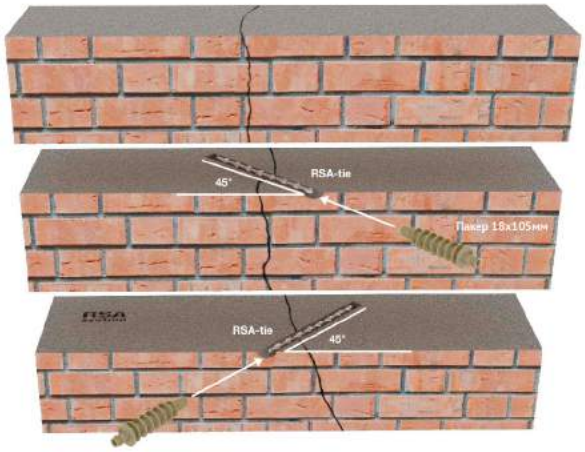
1. Специальным инструментом (штроборезом) выполнить горизонтальный шов (штрабу) глубиной 4-5 см в кладке и шириной 1 см. Ширина и глубина шва должна обеспечивать покрытие анкера раствором не менее 1 см со всех сторон, длина штрабы отсутпать от трещины, с каждой стороны, не менее 500 мм.
2. Шов очистить от мусора и пыли сжатым воздухом, увлажнить.
3. В заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести первый слой монтажного состава для спиральных анкеров RSA толщиной около 2 см.
4. Спиральный анкер диаметром 6.0-8.0 мм вдавить в свежеуложенный состав.
5. После установки анкера шов окончательно заполнить монтажным составом до внешней поверхности кладки стены. Саму трещину необходимо расшить, прочистить от мусора, увлажнить и заделать монтажным составом RSA. Для трещин с раскрытием более 5мм, м.б. дополнительно выполнено инъектирование составом RSA-inject.



Ремонт трещин в перегородках, соединение внешней стены и внутренней, установка спиральных анкеров под углом к полю стены

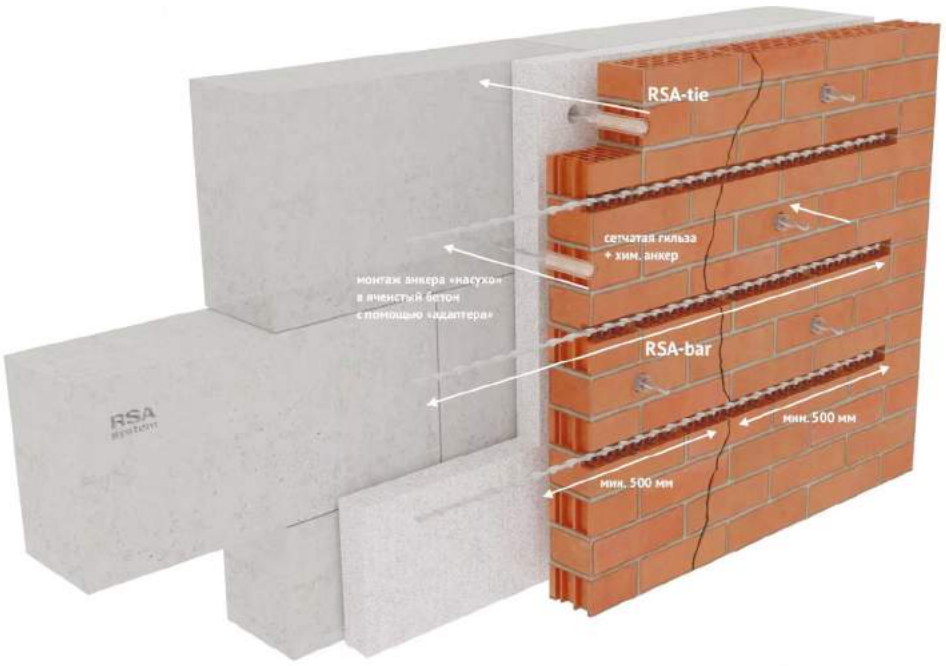
1. На обьекте, по месту, вырезаются спиральные анкеры RSA необходимой длинны – от 200 до 1000 мм (длинна ограничена только удлинителем шовного пистолета и буром).
2. Горизонтально, через несущею стену пробуриваются отверстия диаметром 13-15 мм, отверстия необходимо прочистить от мусора и пыли сжатым воздухом, хорошо увлажнить и при помощи шовного пистолета с удлинителем производят монтаж спиральных анкеров RSA на монтажном составе RSA (см. видео инструкцию по монтажу на сайте).
3. После установки спиральных анкеров, трещину необходимо расшить, прочистить от мусора, увлажнить и заделать монтажным составом RSA. Для трещин с раскрытием более 5мм, может быть дополнительно выполнено инъектирование составом RSA-inject.

Ремонт трещин в стенах, установка спиральных анкеров под углом к полю стены и последующее инъектирование



1. Ремонт трещины производится установкой спиральных анкеров RSA-tie, с дополнительным инъектированием состава RSA-inject через пластиковые пакеры 18х105мм.
2. Для этого в шахматном порядке, под углом 45° градусов к трещине бурятся отверстия 18мм глубиной на 3\4 толщины кладки, с шагом 250мм.
3. В пробуренные отверстия устанавливаются анкеры RSA-tie, (длиной на 110 мм меньше пробуренного отверстия) в отверстия забиваются пластиковые пакеры 18х105мм и производится инъектирование ремонтного состава RSA-inject.

Монтаж спиральных анкеров при ремонте многослойных фасадов



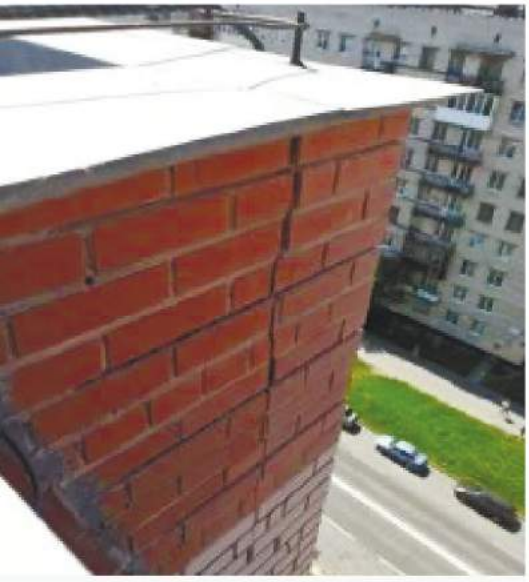
Ремонт трещин облицовочного слоя и установка гибких связей по полю стены.

Основной слой:
ячеистый бетон или полнотелый кирпич

Лицевой слой:
пустотелый кирпич

Спиральный анкер устанавливается через центр кирпича (в ложок кирпича).

Диаметры анкера 6 и 8 мм.



- Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин (косые несквозные трещины в штукатурке и кирпичной кладке, раскрытием от 5мм до 10 мм) выполняются после расчистки и расшивки трещин путем установки спиральных анкеров системы RSA диаметром 6.0-8.0 мм, через 4 ряда кладки, по технологии производителя.
- Специальным инструментом (штроборезом) в месте установки анкера выполнить горизонтальный шов (штрабу) глубиной не менее 4-5 см в кладке стены и шириной 1 см. Ширина и глубина шва должна обеспечивать покрытие анкера раствором не менее 1 см со всех сторон, а длина штрабы обеспечивать перекрытие трещины, с каждой стороны, не менее 500 мм.
- Шов очистить от мусора и пыли сжатым воздухом, увлажнить.
- В заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести первый слой монтажного состава для спиральных анкеров RSA толщиной около 2 см.
- Спиральный анкер диаметром 6.0-8.0 мм отрезать необходимой длинны и вдавить в свежеуложенный состав.
- После установки анкера шов окончательно заполнить монтажным составом до внешней поверхности кладки стены.



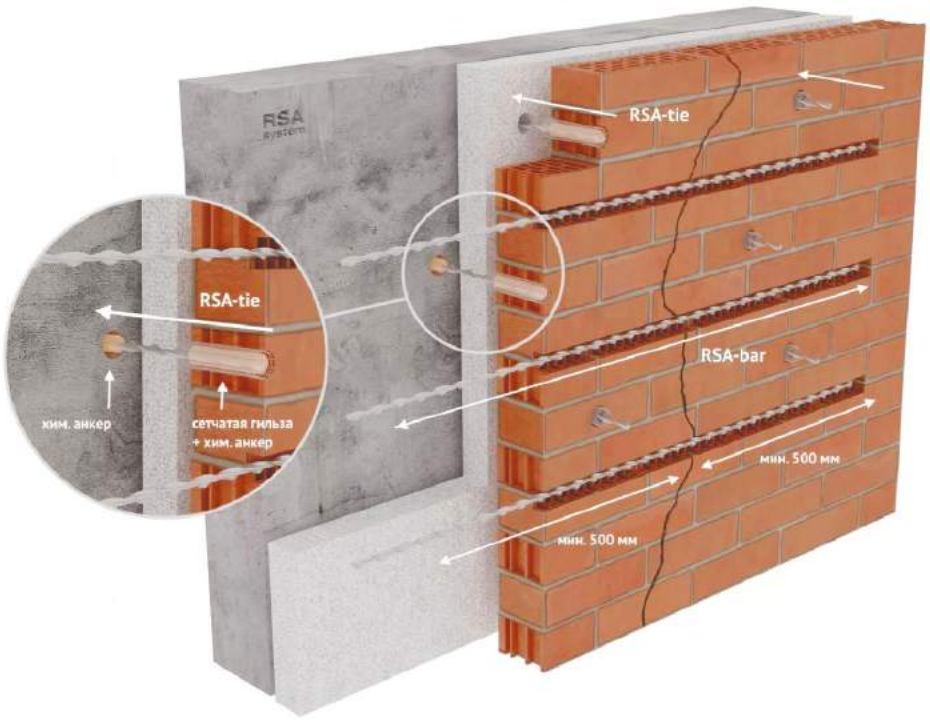
Установка гибких связей по полю стены

- Прямо на объекте произвести разделку спирального анкера RSA на отрезки необходимой длинны, выпрямить полученные гибкие связи вручную при необходимости, заточить на точильном станке один конец на 30^0 (как у самореза).
- Произвести разметку расположения связей, в соответствии с проектной документацией (обычно 5 шт на $м^2$, вблизи проемов и углов 10 шт на $м^2$).
- Если несущий слой – ячеистый бетон, то пробурить сквозное отверстие Ø12мм только в облицовочном слое. Отверстия бурить безударным способом ТОЛЬКО специальным буром по керамике.
- Если несущий слой – полнотелый кирпич, то пробурить сквозное отверстие Ø12мм в кладке облицовочного слоя безударным способом специальным буром по керамике на толщину облицовочного слоя. Далее пробурить направляющее отверстие УДАРНЫМ СПОСОБОМ диаметром 5.0 мм в несущем слое из полнотелого кирпича.
- Отверстия очистить от буровой муки и строительного мусора с помощью сжатого воздуха.
- Ударно, «насухо», произвести монтаж спирального анкера во внутреннем несущем слое из ячеистого бетона, на глубину не менее 150.0 мм, а в несущем слое из полнотелого кирпича произвести монтаж спирального анкера в направляющее отверстие, на глубину не менее 90.0 мм.



- В пробуренном отверстие Ø12-13.0 мм лицевого слоя произвести монтаж металлической сетчатой гильзы RSA-MS (одеть на спиральный анкер RSA-tie), для компенсации расхода химического анкера. Ввести химический анкер BIT-STICK или BIT-PE, в пространство между сетчатой гильзой и спиральным анкером (в лицевой слой), при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extender требуемой длины).
- При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя.
- После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.

Монтаж спиральных анкеров при ремонте многослойных фасадов



Ремонт трещин облицовочного слоя и установка гибких связей по полю стены.

Основной слой:
тяжелый бетон

Лицевой слой:
пустотелый, либо полнотелый кирпич

Спиральный анкер устанавливается через центр кирпича (в ложок кирпича).

Диаметр анкера 8 мм.



- Работы по усилению кирпичной кладки в зоне трещин (косые несквозные трещины в штукатурке и кирпичной кладке, раскрытием от 5мм до 10 мм) выполняются после расчистки и расшивки трещин путем установки спиральных анкеров системы RSA диаметром 6.0-8.0 мм, через 4 ряда кладки, по технологии производителя.
- Специальным инструментом (штроборезом) в месте установки анкера выполнить горизонтальный шов (штрабу) глубиной не менее 4-5 см в кладке стены и шириной 1 см. Ширина и глубина шва должна обеспечивать покрытие анкера раствором не менее 1 см со всех сторон, а длина штрабы обеспечивать перекрытие трещины, с каждой стороны, не менее 500 мм.
- Шов очистить от мусора и пыли сжатым воздухом, увлажнить.
- В заднюю область шва при помощи шовного пистолета ввести первый слой монтажного состава для спиральных анкеров RSA толщиной около 2 см.
- Спиральный анкер диаметром 6.0-8.0 мм отрезать необходимой длинны и вдавить в свежеуложенный состав.
- После установки анкера шов окончательно заполнить монтажным составом до внешней поверхности кладки стены.





Установка гибких связей по полю стены

- Прямо на объекте произвести разделку спирального анкера RSA на отрезки необходимой длинны, выпрямить полученные гибкие связи вручную при необходимости.
- Произвести разметку расположения связей, в соответствии с проектной документацией (обычно 5 шт на м², вблизи проемов и углов 10 шт на м²).
- Пробурить сквозное отверстие Ø10мм в кладке облицовочного слоя. Отверстия бурить безударным способом специальным буром по керамике.
- Глубину отверстия в несущем слое из железобетона бурить не менее 90мм (бурить ударным способом).
- В случае если лицевой слой выполнен из пустотелого кирпича, произвести разбуривание отверстия в нем до Ø12-13.0 мм (желательно «попасть» отверстием в пустоты кирпича, изготовить шаблон для бурения).
- Отверстия очистить от буровой муки и строительного мусора с помощью сжатого воздуха.
- При помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extender требуемой длины) заполнить химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE отверстие в ж\бетоне, произвести установку спирального анкера RSA-tie 8.0, дождаться полимеризации химического состава (см. инструкцию на этикетке).
- В случае если лицевой слой выполнен из полнотелого кирпича заполнить отверстие между спиральным анкером RSA-tie 8.0 и кирпичом, при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extender требуемой длины) химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE.
- При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя. После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.
- В случае, если лицевой слой выполнен из пустотелого кирпича, в пробуренном отверстие Ø12-13.0 мм лицевого слоя произвести монтаж металлической сетчатой гильзы RSA-MS (одеть на спиральный анкер RSA-tie), для компенсации расхода химического анкера. Заполнить внутренний объем сетчатой гильзы, при помощи удлинительной трубки (удлинителя RSA-extender требуемой длины) химическим анкером BIT-STICK или BIT-PE.
- При необходимости удалить излишки химического состава с поверхности облицовочного слоя с помощью шпателя. После полного отверждения химического анкера BIT-STICK или BIT-PE затереть поверхность ремонтного отверстия.

Устройство деформационных швов

Вертикальные швы

- Произвести разметку участка стены в соответствии с рекомендациями производителя.
- Установить гибкие связи из спиральных анкеров диаметром 8.0 мм, с шагом по высоте через 4 ряда.
- При помощи штробореза или бороздодела, выполнить штрабу в гор. швах лицевого слоя на глубину 40мм, произвести вычинку раствора. Шаг штрабы для установки горизонтальных спиральных анкеров RSA 6 или 8 мм принять через 7 рядов.
- Очистить прорезанный шов от обломков кирпича, строительного мусора и пыли с помощью сжатого воздуха, хорошо увлажнить.
- С помощью штробореза, бороздодела или сабельной пилы прорезать в облицовочном слое вер. деформационный шов шириной 15мм на полную высоту кладки и на толщину кирпича (120мм).
- Заполнить шов утеплителем типа Rockwool ЛАЙТ БАТТС на всю высоту.
- Установить в шов уплотнительную прокладку типа Вилатерм д-20мм.
- Равномерно нанести монтажный состав для спиральных анкеров на дно прорезанного гор. шва на толщину 10-15мм по всей длине. На один из прямолинейных участков вычинки гор. шва установить пластиковую трубку, длиной 500мм, таким образом, чтобы онане выступала за край (внутрь) шва.
- Установить спиральные анкеры RSA 6 или 8 мм. Спиральный анкер должен располагаться на расстоянии 15-20 мм от наружной грани облицовки. Один конец спирального анкера RSA поместить внутрь пластиковой трубки.
- Заполнить шов монтажным составом, оставив 3-5мм для затирки под сущ. цвет швов.
- Затереть вертикальный шов герметизирующей мастикой.





Горизонтальные швы

- Разметить расположение плит перекрытия здания и высотное положение стального опорного уголка.
- Выполнить горизонтальную штрабу в горизонтальном шве, где срасположен опорный уголок для образования зазора между верхом кладки и низом опорного уголка 20мм.
- Очистить прорезанный горизонтальный шов обломков кирпича, строительного мусора при помощи сжатого воздуха.
- Установить в горизонтальный шов утеплитель Rockwool ЛАЙТ БАТТС по всей длине шва.
- Установить в шов уплотнительную прокладку Вилатерм д-20мм
- Затереть шов герметизирующей мастикой.

Ремонт облицовочных кладок в конструкциях с несущем слоем из дерева





- Длинна отрезаемых отрезков спиральных анкеров зависит от решаемых задач (ремонт трещин облицовочного слоя, восстановление гибких связей наружного облицовочного слоя и деревянного несущего, соединение несущего деревянного слоя и деревянных балок перекрытий, крепление краев вновь создаваемых перекрытий к наружним несущим стенам). После разделки на необходимые длинны передняя часть спиральных анкеров затачивается, под острым углом (как саморез).
- Далее необходимо произвести разметку расположения спиральных анкеров для ремонта трещин (обычно каждые 3-4 ряда, длинной 1.0 метр).
- Произвести разметку расположения гибких связей.
- Вертикальное расстояние между спиральными анкерами RSA ⩽500 мм горизонтальное расстояние между спиральными анкерами RSA ⩽750мм.
- Не менее 5 спиральных анкеров RSA на один м² стены.
- По свободным краям дополнительно минимум 3 спиральных анкера RSA на п/метр длина края.
- Вокруг проемов расстояние между спиральными анкерами в два раза меньше.
- Затем, согласно разметке, в облицовочном слое пробуриваются отверстия диаметром 12 мм.
- Далее специальным адаптером спиральные анкера RSA-tie «забиваются» в деревянную стену сквозь пробуренные отверстия, на глубину 100-150 мм.
- После того как спиральные анкера установлены в несущий деревянный слой происходит монтаж их в облицовочном слое.
- В облицовочном слое из полнотелого кирпича спиральные анкера RSA-tie монтируются на цементосодержащий монтажный состав RSA.
- В облицовочном слое из пустотелого кирпича спиральные анкера RSA устанавливается на полиэстерный химический анкер через сетчатую гильзу, чтобы предотвратить вытекание химического состава в полости конструкции и пустотелого кирпича.

Референц-объекты системы RSA



Сантк-Петербург, Петропавловская крепость (1703 г.)



Санкт-Петербург, Здание биржи (1805 г.)



Москва, Политехнический музей (1872 г.)



Москва, Северный речной вокзал (1937 г.)



Соловецкий монастырь (XIV век)



г. Санкт-Петербург,
Спасо-Преображенский собор (1829 г.)

Подробне со всеми референц-объектами спиральных анкеров RSA можно ознакомиться на нашем сайте www.rsa-system.ru в разделе «Референции».



Санкт-Петербург, Свято-Иоанновский монастырь (1900 г.)



Владивосток, Торговый дом Владивостокский ГУМ (1884 г.)



г. Санкт-Петербург, Свято-Троицкая Александро-Невская лавра (1713 г.)



г. Волгоград, Дворец спорта профсоюзов (1974 г.)



г. Казань, Казанский кремль (XIV век)



г. Волгоград, Кинотеатр "Победа", бывшее ремесленное училище (1896 г.)

Референц-объекты системы RSA



Санкт-Петербург, Доходный дом
П. Е. Бурцева (1904 г.)



Москва, Усадьба Истоминых (1900 г.)



г. Калининград, Богодельня при синагоге



г. Санкт-Петербург, Особняк
Н. Н. Ермолинского, (1898 г.)



Санкт-Петербург, Бывший жилой дом служащих
Варшавской железной дороги (1860 г.)



г. Пушкин, Усадьба А. В. Кокорева, (1901 г.)

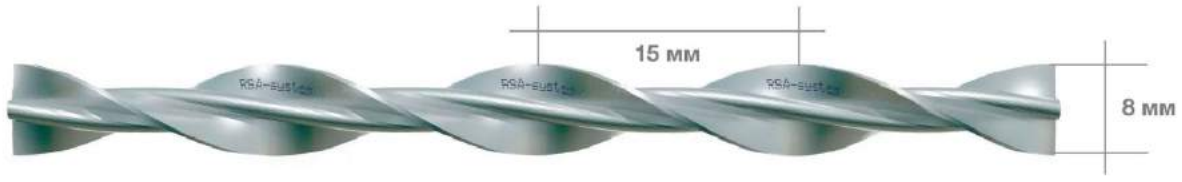
Характеристики

Механические характеристики спирального анкера RSA

	Площадь попер. сечения, мм^2	Масса, кг/м	Условный предел текучести, Н/мм^2	Предел прочности на разрыв, Н/мм^2
Ø6мм	8,9	0,071	919,3	994,38
Ø8мм	10,4	0,083	1028,84	1163,46
Ø10мм	12,9	0,094	945,74	1124,03

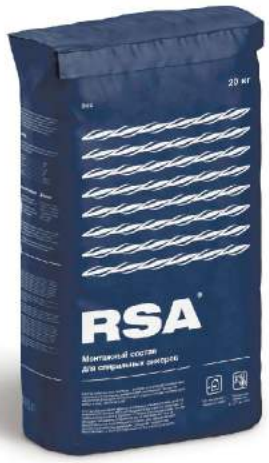
Расчетные и максимальные значения несущей способности RSA-tie

	Характеристики		Усилия вырыва			
	Диаметр, мм	Глубина заделки, мм	Макс. значение		Расчетное значение	
			$N_{раз}^{в}$, кН	$\Delta_{раз}^{в}$, мм	$N_{р}^{ов}$, кН	$\Delta_{р}^{ов}$, мм
Ячеистый бетон В2.5, Д600	8	100 150	2,41 3,87	4,17 7,53	0,39 0,58	0,35 0,47
Полнотелый керамический кирпич М100	8	90	4,03	6,29	0,57	0,20
Пустотелый керамический кипич М150	8	80	2,55	6,19	0,32	0,08
Тяжелый бетон В30	8	60 90	2,96 4,0	6,85 6,27	0,06 0,53	0,03 0,09



Подробнее с применением спиральных анкеров RSA-bar и RSA-tie можно ознакомиться в основном Альбоме технических решений на нашем сайте www.rsa-system.ru

Материалы системы RSA



Монтажный состав RSA для спиральных анкеров

Монтажный состав для спиральных анкеров – специально разработанная под параметры спиральных анкеров RSA смесь на основе высокомарочного цемента, микронаполнителя, фракционного песка и активных добавок модификаторов.

Состав обеспечивает идеальный баланс механических свойств спирального анкера RSA, необходимой адгезии к поверхности спирального анкера и адгезии к поверхности основания. Так же обладает повышенной прочностью на растяжение, изгиб, водостойкостью и химической стойкостью, сдерживанием распространения микротрещин, обладает свойствами безусадочности, быстросхватываемости, тиксотропности.

Пара — спиральный анкер RSA и монтажный состав RSA подобрана исходя из пружинного принципа работы системы в каменной кладке.

Также подходит для гидроизоляции и ремонта швов и стыков гранитных и каменных конструкций. Обладает высокими эксплуатационными свойствами, применяется при внутренних и наружных работах.

Инъекционный состав RSA-inject

Для качественного ремонта кладки, необходимо произвести так же укрепления слабой кирпичной и белокаменной кладки стен, сводов, арок, колонн методом инъектирования в пустоты и раскрытые трещины, а иногда и произвести «вычинку» пришедшего в негодность кирпича.

Выпускается двух разновидностей:

- Инъекционный для кладки (НП) — состав нормальной прочности
- Инъекционный для кладки — состав повышенной прочности

Состав на основе извести, карбонатного наполнителя и добавок. Подходит для реставрации памятников архитектуры, для внутренних и внешних работ. Позволяет укрепить кирпичную и белокаменную кладки стен, сводов, арок, колонн.

Применяется для внутренних и наружных работ. Может применятся для ремонта и реконструкции памятников архитектуры.



Материалы системы RSA



Кладочный известковый состав RSA

При ремонте и реставрации кирпичной кладки часто сталкиваются с проблемой восполнения утрат кирпича. Тогда используют глиняный полнотелый кирпич пластического формования, марки 125–150, марка по морозостойкости 25, без дефектов, нормальной степени обжига.

Для проведения кладочных работ можно использовать Кладочный известковый состав RSA. Для реставрационных работ выпускается две марки кладочной смеси: М50 и М75

Восполнение утрат кирпича кладки (вычинка). Вставка нового кирпича (вычинка) производится при утрате более 50 % объёма оригинальных кирпичей. Восполнение утрат кирпича производится путём проведения следующих мероприятий:

- Удаление оставшихся деструктированных частей кирпича;
- Расчистка поверхности гнезда от раствора и продуктов разрушения материалов в месте вставки;
- Вставка подобранного по размеру кирпича с использованием растворной смеси Кладочный известковый состав RSA.

Инъекционный гидроизоляционный состав RSA

Инъекционный гидроизоляционный состав RSA – сухая смесь на основе цемента, включающая тонкодисперсный минеральный наполнитель и модифицирующие добавки.

При смешивании с необходимым количеством воды образует безусадочный, самоуплотняющийся, высокотекучий раствор.

Преимущества:

- Стойкость к воздействию агрессивных сред и морской воды.
- Высокая текучесть смеси позволяет заполнять пространства толщиной 1 мм.
- Высокая деформативность.
- Не содержит растворителей и других веществ, опасных для здоровья.



Инструменты и оборудование для монтажа



Штроборез для пропила штраб глубиной до 65 мм

Штроборез используется для штрабления и резки канавок в бетонных и кирпичных поверхностях. Пылезащита узлов инструмента обеспечивает долгий срок службы. Плавный пуск позволяет раскручивать мощный двигатель без рывка и пусковой перегрузки. Металлический кейс защищает набор от повреждений при транспортировке.

- Мощность, Вт2600
- Ширина паза, мм4.3-40
- Max глубина реза, мм65
- Регулировка частоты вращениянет
- Количество рабочих дисков, шт2
- Max ширина паза, мм40
- Диаметр диска, мм230
- Посадочный диаметр, мм22.2
- Вес, кг 10



Шовный пистолет 1000 мл для монтажного состава

Профессиональный пистолет для заполнения швов в каменной кладке монтажным составом RSA.

- Большой объем рабочей смеси (до 1000 мл);
- Увеличенная сила выдавливания (до 2000Н);
- Корпус из высококачественной стали (шток и несущая рама - закаленные);
- Повышенное передаточное число 12:1;
- Прочная пластиковая туба с толщиной стенок 2мм + 2 сменные насадки - в комплекте.



Трубка-удлинитель для подачи монтажного состава

Предназначена для подачи раствора в пробуренные отверстия при монтаже спиральных анкеров RSA-tie.

Доступные длины:
- 1000 мм
- 500мм



Химический анкер BIT-STICK

Химический анкер BIT-STICK – эффективный двухкомпонентный химический состав эконом класса на основе синтетической быстроотверждаемой полиэстерной смолы в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, анкерными болтами, арматурными прутками, спиральными анкерами RSA и т.п.).

Предназначен для осуществления надежных анкерных креплений в основаниях из тяжелого бетона, различных видов керамического кирпича (полнотелого, пустотелого), крупноформатных керамических камней и блоков с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов.

- без ограничений применение в основаниях из легкого и ячеистого бетона, тяжелого бетона и природного камня;
- в качестве анкера можно использовать любые металлические резьбовые шпильки, анкерные болты, винты, спиральные анкера RSA;
- позволяет выполнять установку анкеров вблизи края конструкции;
- не создает напряжения в материале основания;
- высокоустойчив к агрессивным средам, кислотам и щелочам;
- проведены испытания ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко;



Химический анкер BIT-PE

Химический анкер BIT-PE — высокоэффективный двухкомпонентный химический состав на основе синтетической быстроотверждаемой полиэстерной смолы в сочетании с металлическими анкерными элементами (резьбовыми шпильками, анкерными болтами, арматурными прутками, спиральными анкерами RSA и т.п.).

Химический анкер BIT-PE обладает повышенной вязкостью, что позволяет при установке анкеров в пустотелые материалы с применением сетчатых гильз оптимально заполнять пустоты, обеспечивая лучшую адгезию с внутренними перегородками, одновременно исключая перерасход состава, снижая стоимость крепления и повышая экономическую эффективность.

Область применения:
Специально разработаны для осуществления анкерных креплений высокой надежности в стенах, выполненных из различных видов керамического кирпича (полнотелого, пустотелого), крупноформатных керамических камней и блоков с учетом физико-механических свойств, прочностных характеристик, коэффициентов температурного расширения и конструктивных особенностей данного класса строительных материалов.



Химический анкер BIT-NORD

Химический анкер BIT-NORD – двухкомпонентный химический состав на основе синтетической эпокси-акрилатной смолы, не содержащей стирол и не имеющей запаха. Обладает меньшей вязкостью в сравнении с химическими составами для стандартных температурных режимов, что обеспечивает лёгкое выпрессовывание компонентов из картриджа, последующее их перемешивание и равномерное заполнение отверстий при отрицательных температурах, гарантируя наилучшее связывание и молекулярную адгезию с материалом основания.

Содержит специальные компоненты и добавки для ускорения химической реакции, обеспечивающие сокращение времени отверждения, что необходимо при работе в условиях отрицательных температур.

Область применения:
Специально разработан для осуществления анкерных креплений в экстремальных условиях северных широт и низких температур (монтаж до -20°С) в тяжелом и легком бетонах, природном камне, различных видах кирпича (керамического и силикатного), в пустотелых материалах.



Пистолет AG 400

Пистолет AG 400 – для эффективного выпрессовывания картриджей химических анкеров емкостью 400 мл.

Свойства:

- Легкий, компактный, для коаксиальных картриджей 400 мл;
- Прочная и надежная конструкция;
- Высокая мощность при работе с вязкими материалами;
- Оптимальное передаточное соотношение (12:1)



Насадка-смеситель BIT-TURBO Mixer

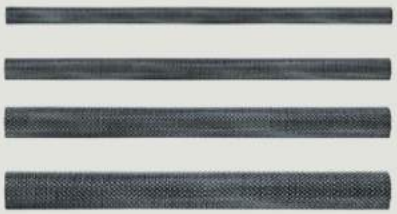
BIT-TURBO Mixer – дополнительная насадка-смеситель на картриджи химических анкеров BIT.

Подходит для любых типов картриджа.



Насадка-удлинитель RSA-Extender

RSA-Extender 11x1000 мм – насадка-удлинитель на смесители картриджа химических анкеров для инъецирования состава в отверстия глубиной до 1 м.



Сетчатая гильза металлическая RSA-MS

Сетчатая гильза металлическая RSA-MS 12x1000 мм для установки в пустотелый кирпич перед инъецированием химических анкеров BIT. Оптимизирует расход химического анкера, обеспечивая надежную фиксацию.

Имеет антикоррозионное покрытие. Легко режется обычными ножницами по металлу. Подходит для установки спиральных анкеров RSA.

Вывод

Богатый мировой опыт по ремонту и реконструкции каменных зданий, а также испытания, проведенные в лаборатории кирпичных, блочных и панельных зданий ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко, подтверждают высокую эффективность применения спиральных анкеров.

Предлагаемые решения составляют достойную конкуренцию традиционным способам ремонта трещин кладок (обоймы, тяжи, бандажи, иньектирование микроцементами) и не противоречат основам «механнике работы кирпичной кладки».

Просим Вас более подробно ознакомиться с предлагаемой нами системой RSA на нашем сайте www.rsa-system.ru и рассмотреть вопрос нашего сотрудничества.

Мы всегда на связи, и с удовольствием ответим на Ваши вопросы.

Уполномоченный представитель системы конструкционного ремонта кладки RSA в Вашем регионе:

Так же список уполномоченных компаний доступен на нашем сайте в разделе «Контакты».

ООО «Система РСА»
Санкт-Петербург, Левашовский пр. 12

тел.: 8 (812) 960-25-19, 8 (911) 915-24-82
почта: info@rsa-system.ru

www.rsa-system.ru

Мы оставляем за собой право исправления ошибок и внесения технических изменений.
За опечатки мы ответственности не несем.