

Инъекционные составы

Инъекционные материалы – это специальные полимерные смеси, которые вводятся под давлением в трещины, швы или другие дефекты строительных конструкций для укрепления и защиты от влаги.

Выбор конкретного инъекционного состава определяется характером повреждений, составом и размерами обрабатываемого объекта, а также требуемым результатом ремонта.

Современные инъекционные материалы отличаются по химическому составу, механизму действия и делятся на несколько основных групп: полиуретановые, акрилатные, эпоксидные и неорганические.

Эффективность и долговечность инъекционных ремонтных работ напрямую зависят от правильно подобранного полимерного компонента.

Мы сотрудничаем с известными международными производителями инъекционных материалов, такими как MC-BAUCHEMIE, SIKA, MASTER BUILDERS SOLUTIONS, MAPEI, ГИДРОЗО, RTM и другими.

Инъекционные материалы:

Полиуретановые составы

Полиуретановые составы (смолы-эластомеры). Эти плотные полимерные смеси обладают уникальной способностью значительно расширяться при взаимодействии с водой, формируя надежную и абсолютно непроницаемую защиту от протечек.

Скорость схватывания полиуретановых составов варьируется от 12 секунд до 60 минут, что зависит от конкретного выбранного материала.

Полиуретановые инъекционные составы предназначены для герметизации и заполнения швов, стыков, пустот, а также сухих и влажных трещин в конструкциях, выполненных из бетона, камня и железобетона. Они широко применяются в неразрушающем ремонте различных инженерных и подземных сооружений, например, тоннелей, фундаментов зданий и опор мостовых конструкций.

Особенности эластомеров:

- Оптимальная вязкость, соответствующая требованиям конкретных задач;
- Превосходная адгезия к бетонной поверхности;
- Высокая стабильность и механическая прочность;
- Абсолютная водонепроницаемость;
- Мгновенная реакция при контакте с водой и резкое увеличение объема;
- Значительная эластичность материала;
- Длительный срок службы и устойчивость к процессам старения.

В зависимости от количества компонентов, составы классифицируются следующим образом:

- Однокомпонентные. Удобны в использовании, так как требуют лишь смешивания с водой в необходимой пропорции для запуска реакции, приводящей к образованию эластичной пены или геля, в зависимости от соотношения компонентов.
- Двухкомпонентные. Поставляются в виде двух отдельных жидких компонентов, которые смешиваются непосредственно перед инъектированием. Важно исключить попадание воды в полученную смесь, так как это может негативно повлиять на ее характеристики.

Следует учитывать, что полиуретановые инъекционные составы представлены в различных линейках, каждая из которых обладает определенными свойствами. Например, продукт B-MIX P2U способен проникать в трещины шириной до 2 мм, в то время как другие смеси могут заполнять зазоры до 1 мм.

Преимущества полиуретановых составов

Популярность инъекционных материалов на полиуретановой основе обусловлена следующими достоинствами:

- Устойчивость к воздействию слабых кислот, растворителей и щелочных сред;
- Безопасность для человека, включая возможность контакта с питьевой водой;
- Отсутствие негативного влияния на конструкции из стали и пластика.

Также стоит отметить простоту подготовки раствора к применению. Обычно достаточно 3 минут работы низкооборотной (до 300 об/мин) смесительной насадки для достижения однородной консистенции.

Применяемые инъекционные решения:



BE SURE. BUILD SURE.

- MC-INJEKT 2033 - Гидроизоляционная инъекционная смола с быстрым пенообразованием.
- MC-INJEKT 2133 FLEX - Гидрофобная, гидроактивная, закрытопористая эластомерная пена для долговечной герметизации методом инжектирования.
- MC-INJEKT 2300 NV - Инъекционная смола для эластичной герметизации (ускоренная реакция).
- MC-INJEKT 2300 TOP - Инъекционная смола для эластичной герметизации конструкций.

- MC-INJEKT 2700 L - Герметизирующая и укрепляющая инъекционная смола (длинное время реакции).
- MC-INJEKT 2133 - Быстро вспенивающаяся, однокомпонентная инъекционная смола для герметизации.
- MC-INJEKT 2300 - Инъекционная смола для эластичной герметизации.
- MC-INJEKT 2300 RAPID - Инъекционная смола для эластичной герметизации трещин и пустот в конструкциях и грунтах.
- MC-INJEKT 2700 - Герметизирующая и укрепляющая инъекционная смола (короткое время реакции).
- MC-MONTAN INJEKT LE - Вспенивающаяся смола для консолидации, повышения несущей способности и гидроизоляции грунтовых оснований, остановки активных фильтратов в конструкциях, а также подъема фундаментов зданий и сооружений.



- Sika® Injection-101 RC - Эластичная инъекционная полиуретановая пена для временной остановки водопритока.
- Sika® Injection-105 RC - Эластичная полиуретановая инъекционная смола для временной остановки течей.
- Sika® Injection-107 - Низкоэластичная, однокомпонентная, пенообразующая смола на основе полиуретана для постоянной гидроизоляции трещин.
- Sika® Injection-201 CE - Эластичная полиуретановая инъекционная смола для постоянной гидроизоляции.
- Sika® Injection-203 - Низковязкая, полиуретановая инъекционная смола, не содержащая растворителей. Твердеет как в сухих, так и во влажных условиях с образованием водонепроницаемой и гидроизолирующей структуры.



- MAX Injekt 01 - Однокомпонентный эластичный гидроизоляционный состав.
- MAX Injekt 02 - Инъекционная двухкомпонентная полиуретановая инъекционная смола.



- ISOMAT INJECT PU 820 - Гибкая 2-компонентная инъекционная смола для гидроизоляции.
- ISOMAT INJECT PU 880 ELASTIC - Гибкая 2-компонентная инъекционная смола для гидроизоляции.

Акрилатные гели: надежная гидроизоляция на основе акриловых полимеров

Акрилатные гели – это специализированные составы, разработанные на базе акриловых полимеров, которые демонстрируют выдающиеся характеристики, делающие их оптимальным выбором для защиты от влаги.

Их ключевые преимущества заключаются в следующем:

- Превосходная эластичность и адгезия: акрилатные гели легко адаптируются к различным поверхностям и обеспечивают прочное сцепление.
- Устойчивость к внешним факторам: они не боятся воздействия влаги, ультрафиолетового излучения и перепадов температур, сохраняя свои свойства.
- Глубокое проникновение: материал проникает в трещины и поры, обеспечивая комплексную защиту.
- Бесшовное и водонепроницаемое покрытие: образуют надежный барьер, препятствующий проникновению воды.

Эти свойства позволяют акрилатным гидроизоляционным материалам гарантировать долговечную и надежную защиту от протечек, предотвращая разрушение конструкций и развитие плесени и грибка.

Сферы применения акрилатных гелей

Акрилатные гели широко используются в строительстве и ремонте для защиты от влаги:

- Гидроизоляция фундаментов и цоколей: предотвращают проникновение грунтовых вод и капиллярной влаги, продлевая срок службы и исключая появление плесени.
- Гидроизоляция кровель: подходят для различных типов кровельных покрытий, создавая эластичное и паропроницаемое покрытие, защищающее от протечек.
- Гидроизоляция балконов, террас и бассейнов: благодаря стойкости к атмосферным воздействиям и перепадам температур, идеально подходят для открытых площадок.
- Внутренняя гидроизоляция: создают надежный барьер во влажных помещениях, таких как ванные комнаты и санузлы, предотвращая появление плесени и грибка.

В целом, акрилатные гидроизоляционные материалы обеспечивают эффективную и долговечную защиту различных конструкций от воздействия влаги.

Применяемые инъекционные растворы:



BE SURE. BUILD SURE.

- MC-INJEKT 3000 HPS – Активный гель на акрилатной основе, обладающий способностью к набуханию, обеспечивающий герметизацию и эластичность при инъектировании железобетонных конструкций, кладки, а также для гидроизоляции грунтов и заделки швов.
- MC-INJEKT GL-95 – Жидкая смола на акрилатной основе, предназначенная для гидроизоляционных работ, с быстрым и контролируемым временем схватывания.
- MC-INJEKT GL-95 TX – Улучшенная версия предыдущей смолы, содержащая полимерные добавки, обеспечивающие повышенную прочность и быстрое, регулируемое время реакции.



- Sika® Injection-304 – Гибкий инъекционный состав на основе полиакрилатов, предназначенный для создания надежной и долговечной гидроизоляции.
- Sika® Injection-307 – Эластичная смола на полиакрилатной основе, используемая для постоянной гидроизоляции конструкций.
- Sika® Injection-310 – Однокомпонентный акрилатный состав, применяемый для инъектирования.

Эпоксидные смолы: универсальные решения для гидроизоляции и усиления

Эпоксидные смолы – это современные синтетические материалы, отличающиеся уникальным сочетанием свойств: высокой прочностью, отличной адгезией, устойчивостью к химическим воздействиям, долговечностью и водонепроницаемостью.

Благодаря этим качествам, они широко применяются в строительстве и ремонте, в том числе для гидроизоляции и усиления конструкций, обеспечивая защиту зданий и сооружений от воды и агрессивных сред, а также увеличивая их несущую способность и продлевая срок эксплуатации.

Характеристики и преимущества эпоксидных смол

Эпоксидные смолы – это олигомерные соединения, содержащие эпоксидные группы, которые при взаимодействии с отвердителями формируют прочные и долговечные полимеры. Их ключевые свойства:

1. Высокая прочность и жесткость: обладают высокой прочностью на сжатие, растяжение и изгиб, что позволяет использовать их для усиления и ремонта различных конструкций.
2. Превосходная адгезия: отлично сцепляются с большинством строительных материалов, проникая в поры и микротрещины, обеспечивая надежное сцепление.
3. Химическая стойкость: устойчивы к воздействию кислот, щелочей, растворителей и других агрессивных веществ, не подвержены коррозии и биологическому разрушению.
4. Водонепроницаемость: обеспечивают высокую водонепроницаемость и способны выдерживать значительное гидростатическое давление, предотвращая проникновение влаги внутрь конструкций.
5. Долговечность и атмосферостойкость: сохраняют свои свойства в широком диапазоне температур и устойчивы к воздействию ультрафиолета и других атмосферных факторов, имеют длительный срок службы.
6. Быстрое отверждение: отвердевание в течение нескольких часов или суток, сокращая сроки ремонта.
7. Экологическая безопасность: не содержат вредных веществ, не выделяют испарений и безопасны для здоровья.

Таким образом, эпоксидные смолы представляют собой незаменимый материал для гидроизоляции и усиления строительных конструкций, благодаря их уникальному сочетанию свойств.

Примеры инъекционных составов:



BE SURE. BUILD SURE.

- MC-INJEKT1260 – Инъекционная смола, предназначенная для надежного склеивания и герметизации.
- MC-INJEKT1264 contrast – Инъекционная смола для силового ремонта трещин (подходит для использования на влажных поверхностях).
- MC-INJEKT 1264 TF – Инъекционная смола для силового ремонта трещин.

- Sikadur®-52 Injection Normal – Эпоксидная инъекционная смола с низкой вязкостью.
- Sikadur®-53 – Эпоксидный состав для инъектирования и подливания, предназначенный для работы во влажных и подводных условиях.
- Sika® Injection-456 – Низковязкий, высокопрочный инъекционный состав на основе эпоксидной смолы, реагирующий с водой и не содержащий растворителей.
- Sika® Injection-458 – Высокопрочный инъекционный состав на эпоксидной основе с увеличенным временем жизнеспособности.

Минеральные составы: микроцемент – современное решение

Тонкомолотый микроцемент – это передовой строительный материал, представляющий собой композицию из цемента, полимерных добавок, пигментов и специальных компонентов. Он славится своей прочностью, отличной адгезией и высокой устойчивостью к внешним воздействиям, что делает его востребованным в различных сферах строительства.

Ключевые характеристики

Основой микроцемента, применяемого для инъектирования, служит кварцевый песок с тщательно подобранной фракцией, соответствующей толщине наносимого слоя. Изначально такой тампонажный цемент создавался как промышленный продукт для защиты полов и стен, подвергающихся значительным нагрузкам. Однако с появлением новых тенденций в оформлении интерьеров, в частности, популярности грубых, необработанных фактур, он стал активно использоваться и в декоративных целях.

Благодаря своей высокой дисперсности микроцемент способен глубоко проникать в мельчайшие трещины, пустоты между минеральными частицами и поры. Это обеспечивает надежную гидроизоляцию горных пород и грунтов. Содержание щелочей и алюминатов в составе сведено к минимуму.

Особенности применения:

- Использование стандартного инструментария для проведения работ.
- Повышенная способность проникать в поры, трещины и швы высокой плотности.
- Улучшенная водонепроницаемость благодаря высокой проникающей способности.
- Максимальный срок службы.
- Экономичный расход материала.

Микроцемент наносится тонким слоем – от 1 до 3 мм, что позволяет применять его на самых разных поверхностях, не увеличивая их толщину. Важно при работе избегать

попадания материала на кожу и защищать глаза. В случае контакта пораженный участок следует немедленно промыть большим количеством воды.

Сфера применения

Микроцемент находит широкое применение для:

- Инъектирования грунта (для стабилизации и защиты от грунтовых вод).
- Цементационных работ в горной промышленности (на рудниках, в кавернах и тоннелях).
- Заделки трещин в бетонных конструкциях (для предотвращения разрушения и повышения прочности).
- Укрепления фундаментов и других строительных элементов.

Кроме того, микроцемент незаменим для укрепления кладок из бута и кирпича, создания противофильтрационных завес на плотинах, выполнения контактного инъектирования и укрепительной цементации.

Применяемые инъекционные составы:



BE SURE. BUILD SURE.

- OXAL NK 100 – Препарат для укрепления минеральных оснований.
- OXAL VP IT FLOW – Высокоподвижная минеральная суспензия для инъектирования.



- SikaMur® Injection-1 – Инъекционный состав, предназначенный для блокировки капиллярного подъема влаги в кирпичной кладке.
- Sika InjectoCem-190 – Двухкомпонентный инъекционный раствор, основанный на микроцементе (d₉₅ < 9.5 мкм) с добавлением ингибитора коррозии.
- Sika® Rock Fill-10 – Тиксотропный микроцементный состав для инъектирования с компенсированной усадкой.

-



- MEGAGROUT INJECT 2-20 – Цементный раствор с пониженным уровнем усадки.