

# MasterInject® 1380

**Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке**

## ОПИСАНИЕ

MasterInject 1380 представляет собой двухкомпонентную низковязкую инъекционную смолу. Смешанный материал применяется для инъекции под низким или высоким давлением при помощи двухкомпонентных инъекционных насосов или подачи самотеком в трещины в бетоне, в том числе во влажных условиях и при контакте с водой.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Трещины в бетонных конструкциях и каменной кладке
- Для наружных и внутренних работ.
- Восстановление структурных связей пораженных трещинами бетонных конструкций.
- Восстановление сцепления между отслоившимися слоями бетона и стяжки/топпинга.
- Заполнение пористых или дефектных участков монолитных бетонных конструкций или подливочного состава.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Низкая вязкость гарантирует отличное проникновение в трещины.
- Отличная адгезия гарантирует прочное сцепление с основанием.
- Смола устойчива к воздействию влаги, что обеспечивает более широкий спектр применения.
- Смола обладает очень быстрой скоростью реакции, что обеспечивает быстрый ремонт и короткое время простоя.
- Высокие механические характеристики материала, обеспечивают длительный срок службы отремонтированного участка.

## СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ

Применение низковязких инъекционных смол требует высокой квалификации и специальной подготовки сотрудников. Ввиду того, что условия на строительной площадке и требования к применению в значительной степени варьируются, лицу, использующему данный материал, необходимо уточнять их у инженера по технадзору/ заказчика.

Смола MasterInject 1380 отличается очень быстрой реакцией полимеризации и отверждением, поэтому для

механизированного применения пригодна только при помощи двухкомпонентных инъекционных насосов. В некоторых случаях можно использовать приготовленные вручную смеси до 200 мл в одной порции, если материал можно полностью нанести в течение 10 минут.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Большой объем смеси приводит к образованию тепла и кипению материала.

### (а) Подготовка поверхности:

Трещины необходимо очистить от грязи и пыли. Боковые поверхности трещин могут быть влажными (за исключением тех случаев, когда состав подается самотеком), но они должны быть чистыми, и на них не должно быть грязи.

Перед инъектированием распланируйте размещение пакеров.

### Применение пакеров

При инъектировании под большим давлением используйте пакеры различных типов.

В зависимости от ширины трещины необходимо высверлить отверстия с обеих сторон линии трещины под углом 45° к поверхности. Отверстия должны располагаться на расстоянии 5-10 см от трещины и быть достаточно глубокими, чтобы они могли пройти через плоскость трещины и дойти до противоположной стороны.

Расстояние между отверстиями не должно превышать половины толщины конструкции или 60 см, соответственно, рис.1.

Удалите пыль, образовавшуюся во время сверления, и продуйте отверстия. Вставьте пакеры в подготовленные отверстия, затяните и плотно зафиксируйте их. Трещину и места сопряжения пакеров с поверхностью бетона необходимо герметизировать материалами Master Builders Solutions при помощи шпателя или мастерка во избежание утечки смолы из отверстий трещин, рис.1.

## MasterInject® 1380

Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке



Рисунок 1. Пакеры, установленные вокруг трещины и герметизированные эпоксидным клеем серии MasterFlow®.

- MasterSeal® 590/MasterFlow 920AN для инъекции в трещины через 30 - 60 минут или на влажные поверхности,
- соответствующие составы/шпатлевки на эпоксидной основе MasterInject/MasterFlow для инъекции в трещины под высоким давлением примерно через 24 часа. По поводу выбора материала для герметизации пакеров проконсультируйтесь с представителем Master Builders Solutions.

### **Наклеиваемые пакеры на бетонную поверхность**

Расположение пакеров необходимо определить перед установкой. В зависимости от размера трещины инъекционные пакеры необходимо установить на расстоянии 15 – 50 см друг от друга по всей длине трещины. Для закрепления пакера к бетону нанесите небольшое количество необходимого эпоксидного состава/пасты MasterInject / Masterflow вокруг основания пакера. Начинайте устанавливать пакеры с одного конца трещины и повторяйте эту операцию, пока трещина не будет пройдена вся. Необходимо тщательно нанести эпоксидную шпатлевку вокруг основания пакера, и закрыть саму трещину слоем состава не менее 3 мм. Герметизацию производить при помощи соответствующего эпоксидного состава/ шпатлевки MasterInject / MasterFlow или используйте материалы MasterSeal 590 / MasterFlow 920 SF при необходимости проведения быстрых работ по инъектированию (через несколько часов после герметизации трещины и пакеров). Рекомендуется, чтобы уплотнение колпачка имело толщину не менее 3 мм и ширину 6-8

см при использовании материалов на эпоксидной основе, при использовании средства MasterSeal® 590 толщина должна быть еще больше, рис. 2.



Рисунок 2. Герметизация пакера, установленного на поверхности и трещины при использовании соответствующего состава MasterFlow®.

Нанесение недостаточного количества состава/шпатлевки приведет к утечкам при инъекции под давлением. По поводу выбора материала для герметизации пакеров проконсультируйтесь с представителем Master Builders Solutions.

### **(b) Смешение**

Состав MasterInject® 1380 предназначен для инъектирования с помощью 2-компонентных инъекционных насосов, в которых смешение происходит внутри сопла или пистолета. По этой причине оно поставляется в виде двух отдельных компонентов, в необходимых количествах, готовых для применения в пропорции примерно 2:1 (A : B).

Для использования состава вручную до 200 мл убедитесь в том, что материал может быть полностью использован до начала отверждения. Если материал смешан и хранится в стальной емкости (контейнере), через некоторое время он начинает очень быстро отвердевать и начинает выделять тепло. Учитывайте это свойство и не допускайте хранения смолы в смешанном состоянии в стальной емкости.

Добавьте компонент B к компоненту A в нужном соотношении, примерно 3:1 (A : B) и интенсивно перемешивайте их примерно 1 минуту инструментом, предназначенным для смешения полимерных составов. Необходимо получить однородную смесь, прожилки не должны быть видны.

## MasterInject® 1380

**Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке**

### (с) Нанесение

#### Инъектирование через пакеры

Перед инъектированием необходимо проверить герметичность подгонки и уплотнения, а также пропускную способность пакеров. Оборудование и контейнеры должны быть сухими.

Осуществите инъектирование приготовленного средства MasterInject 1380 при помощи соответствующего инъекционного оборудования под низким давлением в случае использования наклеиваемых пакеров. При использовании забивных пакеров можно применять методики инъекции под низким и под высоким давлением.

В случае наличия вертикальных трещин или трещин, проходящих по диагонали вверх, инъекция осуществляется вертикально снизу вверх. Начиная с самого нижнего пакера, осуществляйте инъекцию состава MasterInject 1380, пока состав не начнет выходить из следующего пакера с открытым клапаном. Продолжайте эту процедуру по секциям, переходя от пакера к пакеру, вплоть до самого верхнего пакера, рисунок 3.



Рисунок 3. Нагнетание средства MasterInject 1380 при помощи двухкомпонентного насоса для ремонта бетонного пола.

В случае наличия горизонтальных трещин инъектирование осуществляется в одном направлении с одного конца трещины до другого. Проводите инъектирование состава MasterInject® 1380 до тех пор, пока средство не начнет выходить из следующего пакера. Продолжайте эту процедуру по секциям до пакера, расположенного на другом конце трещины.

В целях обеспечения необходимой

монолитности конструкции с трещиной убедитесь в том, что трещина заполнена полностью без каких-либо пустот/ разрывов. После завершения инъектирования, пакеры можно удалить и заполнить отверстия средством MasterSeal 590 или соответствующим ремонтным раствором Epaso или эпоксидным раствором MasterInject / MasterFlow.

#### Обработка и очистка

Инструменты и миксер необходимо очистить соответствующими растворителями непосредственно после использования. Отвердевший материал можно удалять только механически.

#### Отверждение

Полное отверждение достигается через 3 дня после нанесения, при постоянной температуре 23 °С.

#### Время работы

Примерно 15 минут при 23 °С. (Измеряется использованием 100 мл смешанной смолы. При больших объемах срок хранения приготовленного материала сокращается).

#### Упаковка

MasterInject 1380 поставляется в пластиковых канистрах в комплекте по 18 кг. Компонент А: 12,5 кг. Компонент В: 5,5 кг.

#### Хранение

Хранить при температуре окружающего воздуха, не допускать воздействия прямого солнечного света, хранить в прохладном сухом месте.

#### Срок хранения

24 месяца при хранении при указанных выше условиях.

#### Особые указания

Приготовление и нанесение осуществляются специально подготовленными работниками, имеющими соответствующие знания. Смола пригодна для применения только при помощи двухкомпонентных насосов. Приготовленные вручную смеси можно использовать в объеме до 200 мл. Запрещается использовать при

## MasterInject<sup>®</sup> 1380

**Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке**

температуре ниже +8°C или выше +35°C. Запрещается использовать смесь по частям. Не добавляйте какие-либо иные вещества, которые могут повлиять на характеристики продукта. В случае хранения при жаркой погоде на открытом воздухе, его необходимо защитить от воздействия прямого солнечного света.

Использование защитной одежды и средств индивидуальной защиты является обязательным при работе с продуктом. Подробнее – см. Листок безопасности материала.

### Обращение и транспортировка

При использовании данного продукта необходимо соблюдать обычные меры предосторожности для работы с химическими реагентами, например, во время работы запрещается есть, пить и курить, во время перерыва в работе или после ее окончания необходимо вымыть руки.

Особые указания, касающиеся обращения с материалом и его транспортировки – см. Листок безопасности материала.

Утилизация продукта и его контейнера должна проводиться в соответствии с действующими правилами. Ответственность за это несет конечный владелец продукта.

### Оборудование

Смола MasterInject<sup>®</sup> 1380 предназначена для нагнетания при помощи двухкомпонентных насосов, пример показан на рис. 4.



Рисунок 4. Двухкомпонентный нагнетательный насос производства Rock Injection Systems\*, Голландия.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Метод испытаний	Значение	Единица измерения
Цвет смеси Компонент А Компонент В	-	Черный прозрачный черный	
Плотность	DIN 52713 / ISO 2811	1,13 1,20 1,00	г / см <sup>3</sup>
Вязкость	EN 3219	625	МПа·с
Пропорции смешения По объему (А : В) По весу (А : В)	-	2 : 1 100 : 44	
Твердость по Шору D 23 °С 10 °С 2 °С	EN ISO 868	80 60 40	
Прочность на сжатие в возрасте 7 суток	EN 12190	100	МПа

## MasterInject® 1380

Низковязкая эпоксидная инъекционная смола для быстрого ремонта трещин в бетонных конструкциях и каменной кладке

Характеристика	Метод испытаний	Значение	Единица измерения
Прочность при растяжении в возрасте 7 суток	EN ISO 527-1; -2	56	МПа
Относительное удлинение при разрыве в возрасте 7 суток	EN ISO 527-1; -2	4,4	%
Модуль упругости в возрасте 7 суток	EN ISO 527-1; -2	1870	МПа
Адгезия к сухому бетону <sup>1</sup> через 7 суток Адгезия к влажному бетону <sup>2</sup> через 7 суток	EN 12618-2 (EN 13687-3)	Разрушение по бетону Разрушение по бетону	
Температура применения		От +8 до +35	°С
Время жизни состава 8 °С 21 °С 35 °С	EN ISO 9514	108 24 9	мин
Полное отверждение			

**Примечание:** При отсутствии иных указаний испытательные образцы подвергались отверждению в течение 7 дней при 23 °С и относительной влажности 50 %.

1 Тип бетона - МС (0,40) в соответствии с EN 1766, ширина трещины - 0,3 мм. Инъекции и тесты проводились при температурах от 8 до 35 °С. Результаты были получены как после нормальных условий отверждения, так и после циклов термической сушки и влажной сушки.

2 Трещины полностью пропитаны водой, и вода «отжимается» смолой MasterInject 1380 во время инъектирования.

Продукция сертифицирована.