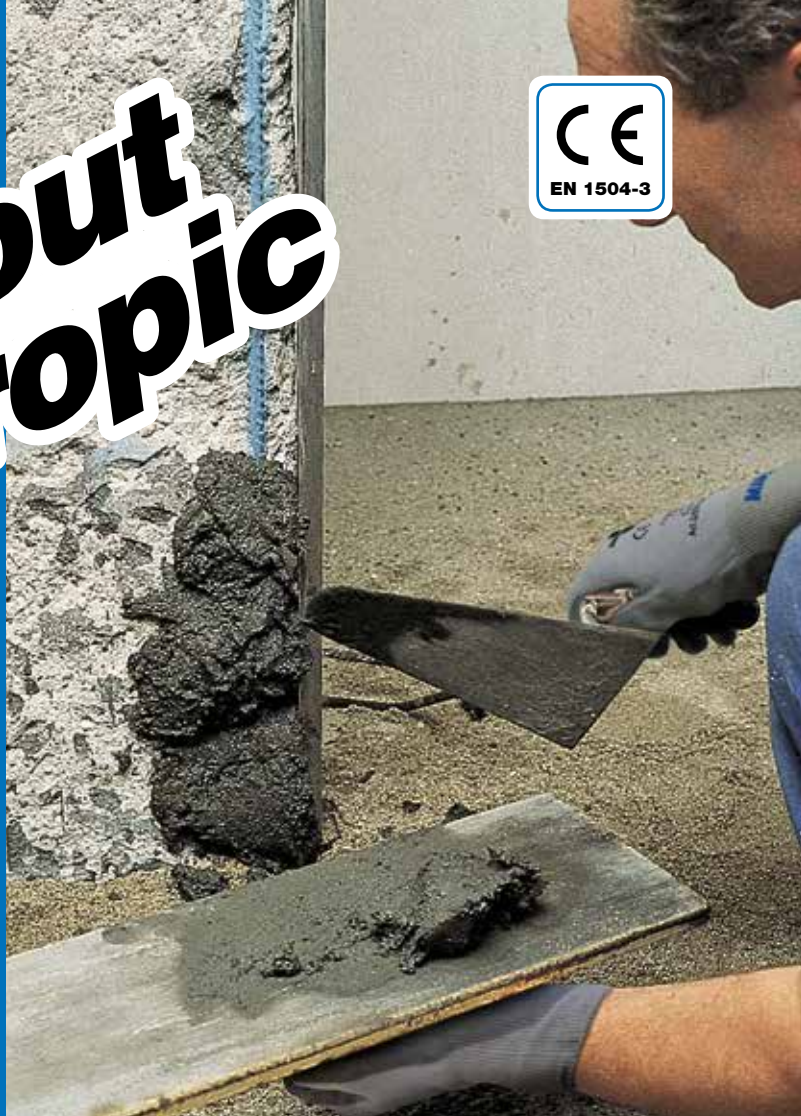




# Марегрут Thixotropic

## Армированный волокнами раствор с компенсированной усадкой для ремонта бетона



### НАЗНАЧЕНИЕ

Поверхностная реставрация поврежденных бетонных конструкций как горизонтальных, так и вертикальных поверхностей.

### Примеры использования

- Реставрация поврежденных поверхностей бетона, углов, колонн и балок, кромок балконов, разрушенных из-за коррозии арматуры.
- Реставрация защитного слоя в железобетонных конструкциях.
- Заглаживание поверхностных дефектов, таких как гнезда гравия, новые заливочные швы, отверстия от распалубки, открытые стержни арматуры и т.д.
- Заполнение жестких швов.
- Ремонт поверхностей, подвергавшихся интенсивному истиранию (каналы, полы на производствах, пандусы и т.д.).
- Заглаживание бетонируемых в траншее частей стены и туннелей.
- Ремонт виадуков шоссе и железных дорог.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Марегрут Thixotropic** представляет собой готовый к замешиванию порошок, состоящий из высокопрочного цемента, синтетических волокон, специальных заполнителей и добавок, рецептура которых разработана компанией MAPEI. При смешивании с водой, **Марегрут Thixotropic** превращается в легко перерабатываемый раствор

с высокой тиксотропностью, что позволяет использовать его без опалубки на вертикальных поверхностях (без оползания, в том числе и толстым слоем).

Если **Марегрут Thixotropic** замешивать только на воде, его нужно применять во влажных условиях, чтобы гарантировать, что расширительные свойства продукта проявятся полностью и правильно. К сожалению, не так просто гарантировать, что эти условия создадутся на площадке.

Однако, при добавлении 0,25 % **Маpecуре SRA** (специальная добавка, имеющая свойство уменьшать пластическую и гидравлическую усадку) можно гарантировать, что расширительные свойства продукта проявятся полностью на открытом воздухе. **Маpecуре SRA** играет важную роль в отверждении раствора. При добавлении в замес **Марегрут Thixotropic** у материала значительно улучшаются свойства смеси, так как добавка уменьшает испарение воды и способствует развитию гидравлической реакции.

Составляющие компоненты **Маpecуре SRA** позволяют вести себя аналогично внутренним отверждающим агентам. Взаимодействие с некоторыми компонентами цемента помогает уменьшить усадку от 20 до 50% в сравнении со стандартными показателями продукта без добавки, минимизируя образование трещин.

После отверждения **Марегрут Thixotropic** приобретает следующие свойства:

- очень высокая прочность при изгибе и сжатии;
- модуль упругости, коэффициент теплового расширения и паропроницаемость, близкие к аналогичным показателям высококачественных бетонов;

# Mapegrout Thixotropic



Нанесение мастерком



Создание требуемой формы с помощью шаблона



Отделка при помощи гладилки

- водонепроницаемость;
- высокая адгезия к старому бетону (при условии, что последний предварительно обильно смочили водой), а также к арматуре, особенно если она обработана составом **Mapefer** или **Mapefer 1K**;
- высокая устойчивость к истиранию.

**Mapegrout Thixotropic** соответствует основным требованиям нормы EN 1504-9 (*“Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций: определения, требования, контроль качества и оценка соответствия. Общие правила для использования материалов и систем”*) и минимальные требования заявлены в EN 1504-3 (*“Структурный и неструктурный ремонт”*) для структурных растворов класса R4.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не используйте **Mapegrout Thixotropic** на гладких бетонных поверхностях: сделайте их шероховатыми и при необходимости введите арматуру.
- Не используйте **Mapegrout Thixotropic** для анкеровки (используйте **Mapefill**).
- Не используйте **Mapegrout Thixotropic** для реставрации сооружений способом заливки в опалубку (используйте **Mapegrout Hi-Flow**).
- Не добавляйте в **Mapegrout Thixotropic** цемент, заполнители или добавки.
- Не добавляйте воду после того, как смесь начала схватываться.
- Не наносите **Mapegrout Thixotropic** при температуре ниже +5°C.
- Не используйте **Mapegrout Thixotropic** если упаковка повреждена или была ранее раскрыта.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### Подготовка основания

- Удалите разрушенный и слабый бетон вплоть до твердой устойчивой и огрубленной части основания. Любые предыдущие материалы, которые подвержены отслоению, должны быть также удалены.
- Очистите бетон и армирующие стержни от грязи, ржавчины, цементного молока, жира, масла и старой краски с помощью пескоструйной обработки.
- Произведите насыщение основания водой.

Перед ремонтом с **Mapegrout Thixotropic** дождитесь, пока испарится избыточная вода. Чтобы ускорить удаление лишнего количества воды, используйте, по мере необходимости, сжатый воздух или губку.

### Подготовка раствора

- Залейте в мешалку то количество воды, которое требуется для получения консистенции, необходимой для данного способа нанесения (15,5-16,5% от веса порошка).
- Включите мешалку и медленно добавляйте **Mapegrout Thixotropic** в воду непрерывным потоком.

- Если необходимо улучшить твердение на открытом воздухе, добавьте **Mapecure SRA** в конечный замес в количестве 0,25% от веса раствора (0,25 кг на каждые 100 кг **Mapegrout Thixotropic**).

- Перемешивайте в течение 1-2 минут, затем проверьте, хорошо ли перемешалась смесь. Удалите любой не замешанный порошок со дна и стенок мешалки. Снова перемешайте раствор через 2-3 минуты.

- Для подготовки смеси можно использовать растворосмеситель или дрель с прикрепленной лопастной мешалкой. Перемешивайте на низкой скорости, во избежание вовлечения воздуха в смесь.

- Избегайте перемешивания вручную; используйте данный метод только в случае крайней необходимости. При ручном замесе (как правило, для небольшого количества раствора) перемешивайте смесь минимум 5-6 минут до получения полностью однородной массы.

Помните, что перемешивание вручную требует большего количества воды. Это отрицательно влияет на некоторые свойства **Mapegrout Thixotropic**, ключая механическую прочность, усадку, водонепроницаемость и т.п. После приготовления **Mapegrout Thixotropic** жизнеспособность смеси составляет приблизительно 1 час при температуре +20°C. Расширение **Mapegrout Thixotropic** компенсируется гидрометрическим сжатием. Чтобы это было эффективно, необходимо ограничить расширение армирующими стержнями или опалубкой вокруг конструкции. Применение **Mapegrout Thixotropic** без опалубки, толщиной более 2 см, возможно только после вставки армирующих стержней и огрубления поверхности бетона, обеспечив покрытие арматуры слоем, толщиной более 2 см. Укладка меньшей толщины может применяться без армирующих стержней, если основание тщательно огрублено для противодействия расширению. Фаза расширения заканчивается в течение первых дней затвердевания.

### Нанесение смеси

Смесь можно наносить мастерком или шпателем без опалубки на вертикальные поверхности и потолок. Максимальная толщина 30-35 мм за один слой. **Mapegrout Thixotropic** можно также применять набрызгом, используя насос или разбрызгиватели спирального действия (**Turbosol-Putzmeister**). Перед нанесением **Mapegrout Thixotropic** необходимо обработать арматуру антикоррозийным составом **Mapefer** или **Mapefer 1K**. Каждый последующий слой раствора **Mapegrout Thixotropic** можно наносить до отверждения предыдущего слоя (не более 4 часов при температуре +23°C). Процесс реставрации можно считать законченным после нанесения финишного слоя составом **Mapefinish** и защитной краски **Elastocolor Paint**.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)

### СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

Класс прочности согласно EN 1504-3:	R4
Тип:	PCC
Консистенция:	порошок
Цвет:	серый
Максимальный диаметр заполнителя (мм):	2,5
Удельный вес (кг/м <sup>3</sup> ):	1,250
Содержание твердых веществ (%):	100
Содержание ионов хлорида - минимальные требования ≤ 0,05% - согласно EN 1015-17 (%):	≤ 0,05

### ХАРАКТЕРИСТИКИ НАНЕСЕНИЯ (при +20°C и относительной влажности 50%)

Цвет смеси:	серый
Соотношение компонентов:	100 частей <b>MapegROUT Thixotropic</b> с 15,5-16,5 частей воды (приблизительно 3,8-4,1 л на 25 кг мешок)
Консистенция смеси:	тиксотропная
Плотность смеси (кг/м <sup>3</sup> ):	2 200
pH смеси:	> 12,5
Температура нанесения:	от +5°C до +35°C
Жизнеспособность смеси:	приблизительно 1 час

### КОНЕЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (16% воды)

Эксплуатационные характеристики	Метод испытания	Минимальные требования согласно EN 1504-3 для класса раствора R	Характеристики материала
Прочность при сжатии (МПа):	EN 12190	≥ 45 (через 28 дней)	> 20 (через 1 день) > 45 (через 7 дней) > 60 (через 28 дней)
Прочность при изгибе (МПа):	EN 196/1	не требуется	> 4,5 (через 1 день) > 7,0 (через 7 дней) > 8,5 (через 28 дней)
Модуль упругости при сжатии (ГПа):	EN 13412	≥ 20 (через 28 дней)	26 (через 28 дней)
Прочность скрепления с бетоном (MC 0,40 тип основания водо/цементное соотношение = 0,40) Согласно EN 1766 (МПа):	EN 1542	≥ 2 (через 28 дней)	> 2 (через 28 дней)
Капиллярное поглощение (кг/м <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,20
Термическая совместимость, измеренная как адгезия, согласно EN 1542 (МПа): - циклы замораживания-оттаивания с антиобледнительными солями; - штормовые циклы; - тепловые термические циклы.	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (через 50 циклов) ≥ 2 (через 30 циклов) ≥ 2 (через 30 циклов)	> 2 > 2 > 2
Огнестойкость:	EN 13501-1	Еврокласс	A1



Испытание на адгезию SATTEC



Канал гидроэлектростанции Бертини – Роббьяте (Комо) – Италия: нанесение напылением

# Mapegrout Thixotropic



Канал гидроэлектростанции Бертини – Робьяте (Комо) – Италия: отделка мастерком



Канал гидроэлектростанции Бертини – Робьяте (Комо) – Италия: общий вид

## ПРАВИЛА, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ

- Используйте только те мешки **Mapegrout Thixotropic**, которые хранились в оригинальной упаковке.
- В жаркую погоду храните материал в прохладном месте; при приготовлении раствора используйте холодную воду.
- В холодную погоду храните материал в защищенном от мороза месте при температуре +20°C и используйте теплую воду для замешивания раствора.

- После нанесения раствора **Mapegrout Thixotropic**, избегайте быстрого испарения воды (особенно в ветреную или жаркую погоду), т.к. это может привести к поверхностному растрескиванию в результате пластической усадки. Через 8-12 часов после нанесения раствора, распылите небольшое количество воды на поверхность и повторяйте эту операцию через каждые 3-4 часа в первые 48 часов.

В качестве альтернативы, после уплотнения раствора, обработайте поверхность **Mapecure E** (водоэмульсионная пропитка, препятствующая испарению воды) с помощью насоса низкого давления, **Mapecure S** (продукт на основе растворителей, образующий на поверхности бетона или раствора пленку) или **Elastocolor Primer** (основанная на растворителях пропитка с высокой проникающей способностью для впитывающих оснований и отвердитель для ремонта бетона). **Mapecure E** и **Mapecure S**, как и все продукты высокого качества данной категории, препятствуют адгезии последующих слоев укладки. Поэтому, если в последствии будут применяться выравнивающие слои или краска, пропитка должна быть полностью удалена пескоструйной обработкой. Если в качестве пропитки был применен **Elastocolor Primer**, то финишный защитный слой **Elastocolor Paint** или **Elastocolor Rasante** может быть нанесен прямо на обработанную поверхность без удаления пропитки.

### Очистка

Еще не затвердевшую массу можно удалить с инструментов при помощи воды. После схватывания, очистка крайне затруднена и может быть выполнена только механическим путем.

### РАСХОД

19 кг/м<sup>2</sup> на см толщины.

### УПАКОВКА

мешки по 25 кг.

## ХРАНЕНИЕ

Срок хранения **Mapegrout Thixotropic** составляет 12 месяцев в оригинальной упаковке.

Материал доступен в специальных 25 кг вакуумных полиэтиленовых мешках, которые можно хранить на улице на протяжении всего времени строительства. Дождь не влияет на его характеристики.

## ИНСТРУКЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МАТЕРИАЛОМ

**Mapegrout Thixotropic** содержит цемент, который при контакте с влагой на теле человека может привести к раздражающей щелочной реакции или аллергическим явлениям у предрасположенных к этому людей. Может привести к повреждению глаз.

При работе с материалом рекомендуется использовать защитные перчатки и очки и предпринимать обычные меры безопасности при работе с материалами строительной химии. Если материал попал на кожу или в глаза, их необходимо немедленно промыть большим количеством чистой воды и обратиться к врачу. Более подробная информация о безопасном использовании данного материала содержится в последней версии Паспорта Безопасности

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

*Содержащиеся в настоящем руководстве указания и рекомендации отражают всю глубину нашего опыта по работе с данным материалом, но при этом их следует рассматривать лишь как общие указания, подлежащие уточнению в результате практического применения в каждом конкретном случае. Поэтому, прежде чем широко применять материал для определенной цели, необходимо убедиться в его соответствии предполагаемому виду работ, принимая на себя всю ответственность за последствия, связанные с неправильным применением этого материала.*

**Всегда обращайтесь внимание на изменения, которые могут быть в последней обновленной версии технической карты, доступной на нашем сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**

**Все важные референции на данный материал доступны по запросу и находятся на сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**



СТРОЯ БУДУЩЕЕ