



# MapegROUT Fast-Set R4



**Быстротвердеющий, армированный  
фиброй тиксотропный цементный состав  
класса R4, с компенсированной усадкой  
для конструкционного ремонта бетона.  
Максимальная фракция заполнителя 1 мм.  
Наносится слоем толщиной от 5 до 40 мм**

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Быстрый ремонт поврежденных элементов железобетонных конструкций (колонн, ригелей, балок, плит перекрытий, панелей ограждения, бетонных труб).
- Быстрая реставрация углов и фасадов балконов, карнизов, разрушенных в результате коррозии арматуры карбонизации и/или проникновения хлоридов.
- Быстрый ремонт бетонных промышленных полов.
- Быстрый ремонт и выравнивание вертикальных и потолочных поверхностей без установки опалубки.
- Быстрый ремонт сборных железобетонных элементов, поврежденных во время установки и транспортировки.
- Быстрый ремонт дефектов на бетонной поверхности обнаруженных после демонтажа опалубки (раковин, каверн, сколов).
- Устранение дефектов в технологических швах.

## ОПИСАНИЕ

**MapegROUT Fast-Set R4** - готовый к применению материал в виде сухой смеси, созданный на основе специальных гидравлических вяжущих, фракционированного песка, синтетических смол и специальных добавок, содержит полимерную фибру.

При смешивании с водой образует пластичный раствор, обладающий высокой адгезией к бетонным основаниям, что позволяет наносить его слоем от 5 до 40 мм на вертикальные и потолочные поверхности без установки опалубки. В затвердевшем состоянии **MapegROUT Fast-Set R4** представляет собой безусадочный, высокопрочный бетон,

устойчивый к истиранию и карбонизации, воздействию хлоридов, обладающий высокой адгезией к стали и бетону, имеющий высокие показатели по водонепроницаемости и морозостойкости, термической совместимостью с циклами замораживания/оттаивания, измеренной как адгезия по EN 1542.

**MapegROUT Fast-Set R4** соответствует требованиям стандарта EN 1504-9 (*“Продукты и системы для защиты и ремонта бетонных структур: определения, требования, контроль качества и оценка соответствия. Общие принципы использования продуктов и систем”*) и минимальным требованиям стандарта EN 1504-3 (*“Структурный и неструктурный ремонт”*) для конструктивных растворов класса R4, а также требованиям стандарта EN 1504-2 для покрытий (C) в соответствии с принципами MC и IR (*“Системы для защиты бетонных поверхностей”*).

## РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не добавляйте в смесь воду после начала схватывания.
- Не добавляйте в **MapegROUT Fast-Set R4** цемент или добавки, за исключением Mapetard ES.
- Не наносите **MapegROUT Fast-Set R4** на гладкую поверхность: заранее придайте поверхности шероховатость.
- Не наносите **MapegROUT Fast-Set R4** на сухие основания, обязательно увлажните основание.
- Не используйте **MapegROUT Fast-Set R4** для точной фиксации элементов (используйте **Mapectill**).
- Не оставляйте мешки с **MapegROUT Fast-Set R4** на солнце перед использованием.

# Mapegrout Fast-Set R4

- Не используйте **Mapegrout Fast-Set R4** при температуре ниже +5°C.
- Не используйте **Mapegrout Fast-Set R4**, если мешок имеет повреждения или ранее был вскрыт.

## Подготовка основания

- Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным инструментом перпендикулярно поверхности на глубину, как минимум, 5 мм. Удалить с участка слабый бетон до твердой устойчивой части основания, используя легкий перфоратор, игольчатый пистолет. Стенки участка должны быть вертикальными, а основание ровным и шероховатым. Для хорошего сцепления на бетонной поверхности необходимо создать шероховатость, с углублениями до 5 мм.
- Основание должно быть очищено от краски, жира, масел, цементного молочка. Для идеальной очистки поверхности участка от грязи и пыли рекомендуется использовать сжатый воздух компрессора и воду под давлением от водоструйной установки.
- Очистку арматуры от ржавчины произвести с помощью металлической щетки вручную или механизированным способом с помощью пескоструйной установки, в зависимости от объема обрабатываемой поверхности. При полном оголении арматуры, зазор между поверхностью и арматурой должен составлять не менее 20 мм.
- Обработать арматуру антикоррозионным составом **Mapecer 1K** в соответствии с процедурой, указанной в технической карте, указанного продукта. Работы по нанесению **Mapegrout Fast-Set R4** можно начинать через 6 часов после нанесения **Mapecer 1K**.

Перед нанесением **Mapegrout Fast-Set R4** бетонное основание тщательно увлажнить водой (избыток воды удалить губкой или сжатым воздухом). Основание должно быть влажным, но не мокрым.

## Приготовление раствора

Для правильного приготовления раствора следует:

- залить в смеситель минимальное количество воды (таблица 1), из расчета 4,0 литра воды на один мешок - 25 кг сухой смеси **Mapegrout Fast-Set R4**;
- включить смеситель и непрерывно засыпать **Mapegrout Fast-Set R4**;
- перемешать в течение 1-2 минут, пока не исчезнут комки, и смесь не станет однородной;
- остановить смеситель на 1 минуту, очистить стенки смесителя от налипших остатков сухой смеси;
- при необходимости, добавить воды (в пределах количества, указанного в таблице 1), включить смеситель и снова перемешать в течение 2-3 минут, до получения однородной консистенции.

Для замешивания небольшого количества раствора разрешается использовать низкооборотную дрель с лопастной насадкой. В этом

случае перемешивание производится в течение 3-4 минут до получения смеси однородной консистенции, после чего выдерживается пауза в течение 1 минуты и вновь производится перемешивание в течение 2-3 минут.

При необходимости можно добавить воду для получения требуемой консистенции, не превышая максимально рекомендуемого количества жидкости - 4,3 литра.

Перемешивание вручную не допускается.

Если перемешивания вручную никак нельзя избежать, то в этом случае требуется более тщательно перемешать смесь, до получения однородной консистенции без комков, при этом воду сверх указанного количества добавлять нельзя так как, большее количество воды приведет к потере заявленных показателей и отрицательно повлияет на прочность, усадку и водонепроницаемость материала.

**Mapegrout Fast-Set R4** сохраняет удобоукладываемость приблизительно 15 минут, при температуре от +10°C до +25°C.

Если необходимо увеличить время удобоукладываемости **Mapegrout Fast-Set R4**, особенно при выполнении работ в период высоких температур окружающего воздуха, то в продукт можно добавить замедлитель схватывания **Mapetard ES**.

Для увеличения времени удобоукладываемости смеси **Mapegrout Fast-Set R4** на 15-20 минут на мешок смеси 25 кг следует добавить 0,25 кг замедлителя **Mapetard ES**.

В этом случае для приготовления раствора залейте в смеситель 3,8 литра чистой воды, добавьте 0,25 кг замедлителя **Mapetard ES** (что соответствует одной бутылке продукта), включите миксер и непрерывно засыпьте в него мешок 25 кг сухой смеси **Mapegrout Fast-Set R4**, повторив вышеуказанный процесс приготовления раствора.

## Влияние температуры

- Работу с материалом **Mapegrout Fast-Set R4** можно производить при температуре воздуха от +5°C до +35°C.
- В жаркую погоду, храните продукт в прохладном месте и используйте для приготовления смеси холодную воду.
- В прохладную погоду храните продукт в закрытом помещении и берегите его от замораживания. Для приготовления раствора используйте теплую воду.

## Нанесение раствора

Нанесение смеси на вертикальные и потолочные поверхности производится ручным способом с помощью мастерка или шпателя в один слой толщиной от 5 до 40 мм. Максимальная толщина нанесения одного слоя составляет 40 мм.

В случае необходимости восстановления конструкции на большую толщину, смесь может наноситься слоями, при этом нанесение каждого последующего слоя производится приблизительно через 15 минут после нанесения предыдущего слоя.

Заглаживание поверхности производится с помощью гладилки с губчатым покрытием примерно через 30 минут (при +20°C) после нанесения смеси.

## Уход за поверхностью

После нанесения **Mapegrout Fast-Set R4**, особенно в жаркую или ветреную погоду,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТА				
Класс в соответствии с EN 1504-3:	R4			
Консистенция:	порошок			
Цвет:	серый			
Максимальная фракция заполнителя (EN 1015-1) (мм):	1,0			
Объемный вес (кг/м³):	1 300			
Твердый сухой остаток (%):	100			
Содержание хлорид-иона: – минимальное требование - ≤ 0,05%, согласно EN 1015-17 (%):	≤ 0,05			
EMICODE:	EC1 R Plus - очень низкая эмиссия			
ПРИКЛАДНЫЕ ДАННЫЕ (при +23°C и относительной влажности 50%)				
Цвет смеси:	серый			
Соотношение смешивания:	100 частей <b>Mapegrout Fast-Set R4</b> с 16-17 частями воды (около 4,0-4,3 литра воды на мешок 25 кг)			
Консистенция смеси:	тиксотропная - нанесение мастерком			
Плотность смеси (кг/м³):	2 000			
pH смеси:	12			
Температура нанесения:	от +5°C до +35°C			
Жизнеспособность смеси:	около 15 минут			
Время выдержки перед заглаживанием:	около 20 минут			
Время полного схватывания:	около 30 минут			
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (17% воды затворения)				
Характеристика	Метод теста	Требования согл. EN 1504-3 для растворов класса R4	Требования согл. EN 1504-3 для растворов класса R4	Характеристики продукта
Прочность на сжатие (МПа):	EN 12190 ГОСТ 30744-2001	не требуется	≥ 45 (через 28 дней)	5 (через 3 часа) 20 (через 1 день) 45 (через 28 дней)
Прочность на изгиб (МПа):	EN 196-1 ГОСТ 30744-2001	не требуется	не требуется	2 (через 3 часа) 4 (через 1 день) 7 (через 28 дней)
Модуль упругости при сжатии (ГПа):	EN 13412	не требуется	≥ 20 (через 28 дней)	24 (через 28 дней)
Прочность сцепления с бетоном (тип основания MC 0,40) согласно EN 1766 (МПа):	EN 1542 ГОСТ 31356-2007	для жестких систем без трафика: ≥ 1,0 с трафиком: ≥ 2,0	≥ 2 (через 28 дней)	≥ 2 (через 28 дней)
Термическая совместимость, измеренная как сила сцепления согласно EN 1542 (МПа): – циклы замораживания-оттаивания с технической солью:	EN 13687/1	для жестких систем без трафика: ≥ 1,0 с трафиком: ≥ 2,0	≥ 2 (через 50 циклов)	≥ 2
Капиллярное впитывание (кг/м²·ч <sup>0,5</sup> ):	EN 13057	не требуется	≤ 0,5	≤ 0,5
Водонепроницаемость как коэффициент проницаемости свободной воды (кг/м²·ч <sup>0,5</sup> ):	EN 1062-3	W < 0,1	не требуется	W < 0,1 Класс III (низкая водонепроницаемость) согласно EN 1062-1
Паропроницаемость – эквивалентная толщина воздуха S <sub>D</sub> (м):	EN ISO 7783-1	Класс I S <sub>D</sub> < 5 м Класс II 5 м ≤ S <sub>D</sub> ≤ 50 м Класс III S <sub>D</sub> > 50 м	не требуется	S <sub>D</sub> < 5 Класс I (паропроницаемый)
Устойчивость к ускоренной карбонизации:	EN 13295	не требуется	Глубина карбонизации ≤ чем эталонный бетон (тип MC 0,45 вода/цемент соотношение = 0,45) согласно UNI 1766	Тест пройден
Марка по водонепроницаемости:	ГОСТ 12730.5-84	–	–	W 16
Марка по морозостойкости (для бетонов дорожных и аэродромных покрытий):	ГОСТ 10060-2012	–	–	F <sub>2</sub> 200
Огнестойкость:	EN 13501-1	Еврокласс		A1

для обеспечения нормальных условий твердения раствора, рекомендуется в течение 24 часов обеспечить влажностный уход за отремонтированным участком поверхностью. Обеспечение влажностного ухода позволит избежать чрезмерно быстрое испарение воды из смеси, в противном случае в процессе пластической усадки могут образоваться поверхностные трещины.

Уход за поверхностью можно осуществлять:

- методом распыления воды на поверхность отремонтированного участка укрытием поверхности пленкой или влажной мешковиной нанесением на поверхность специального пленкообразующего состава из линейки **Mapecure S, Mapecure E**;
- Если на поверхность был нанесен пленкообразующий состав, то перед нанесением последующих покрытий он должен быть полностью удален, с помощью водоструйной отчистки, так как будет препятствовать адгезии наносимых материалов.

#### Очистка

По окончании работ весь использованный инструмент и оборудование очистить водой. После отверждения материал удаляется только механическим способом.

#### РАСХОД

17 кг/м<sup>2</sup> сухой смеси на толщину слоя в 1 см. Сухая смесь **Mapegrout Fast-Set R4** упакована в специальные влагостойкие мешки весом по 25 кг.

#### ХРАНЕНИЕ

При условии хранения материала в неповрежденной упаковке производителя в сухом закрытом помещении при температуре не ниже +5°C гарантийный срок годности **Mapegrout Fast-Set R4** составляет 12 месяцев со дня его изготовления.

Продукт соответствует требованиям Приложения XVII к Нормам (ЕС) №1907/2006 (REACH), пункт 47.

#### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**Mapegrout Fast-Set R4** раздражает слизистые оболочки; содержит цемент, вызывающий раздражение кожи и слизистых оболочек и аллергические реакции. Поэтому следует избегать попадания материала в глаза и контакта с кожей. Рекомендуется использовать защитные перчатки и очки и принимать меры предосторожности, обычные при работе с химическими

веществами. В случае попадания в глаза или раздражения на коже, пораженные места тщательно промыть водой и обратиться к врачу, предоставив информацию о свойствах материала.

Дальнейшую и подробную информацию по безопасному использованию продукции вы найдете в последней версии Паспорта Безопасности материала.

#### ПРОДУКТ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

#### ВНИМАНИЕ

*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 и практическому опыту. Поэтому, прежде чем широко применять материал для определенной цели, следует проверить его на адекватность, предусмотренному виду употребления, принимая на себя всю полноту ответственности за последствия, связанные с применением этого материала.*

Пожалуйста, обращайтесь к соответствующей Технической карте, которую можно найти на нашем сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com).

#### Надлежащее уведомление

*Данные содержащиеся в Технической карте продукта (TDS) могут быть копированы в другой, связанный с осуществлением проекта, документ, но итоговый документ не должен изменять или заменять требования и данные, содержащиеся в Технической карте продукта и регулирующие процесс установки продукта MAPEI. Для получения последней версии Технической карты продукта и гарантийной информации, пожалуйста, посетите наш сайт [www.mapei.com](http://www.mapei.com). Любые изменения данных или требований, содержащихся в Технической карте продукта, аннулируют все связанные с этим гарантии MAPEI.*

**Вся необходимая справочная информация по материалу доступна по запросу, а также на сайте [www.mapei.com](http://www.mapei.com)**



BUILDING THE FUTURE