



# MapegROUT FMR

Двухкомпонентный тиксотропный строительный раствор с компенсируемой усадкой, стойкий к сульфатам, упрочняемый гибкими волокнами из металлического сплава, для восстановления бетонных конструкций, где требуется большая вязкость в применении



## НАЗНАЧЕНИЕ

Ремонт поврежденных железобетонных конструкций на вертикальных и горизонтальных поверхностях.

## ТИПИЧНЫЕ СЛУЧАИ ПРИМЕНЕНИЯ

- ♦ Восстановление разрушенных областей бетона, поврежденных из-за коррозии арматуры;
- ♦ Восстановление поврежденных железобетонных конструкций;
- ♦ Ремонт поверхностей, подвергающихся сильному износу или ударам (каналы, промышленные полы, пандусы и т.д.);
- ♦ Выравнивание перемычек и стенок туннелей;
- ♦ Восстановление виадуков автодорог, ж/дорог и т.д.;
- ♦ Восстановление водосборов.

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

**MAPEGROUT FMR**- готовый к использованию порошок, состоящий из высокопрочных цемента, фракционных наполнителей и специальных стекловолокон. Состав произведен по рецептуре, разработанной в Научно-исследовательской лаборатории MAPEI. **MAPEGROUT FMR** смешивается с водой и 375 граммами гибких металлических волокон **FIBRE FF** на каждый 25 кг мешок **MAPEGROUT FMR**. **FIBRE FF** (поставляются отдельно в водорастворимых упаковках) изготовлены из неподдающегося коррозии сплава железо-хром и имеют следующие характеристики:

- длина/ диаметр соотношение

125

- длина 30 мм  
- прочность при растяжении (предел прочности) > 1900 МПа  
**FIBRE FF** улучшают гибкость и значительно увеличивают сопротивление удару.

При смешивании с водой и **FIBRE FF**, **MAPEGROUT FMR** становится легко применимым раствором со столь высокой тиксотропностью, что может применяться на вертикальных поверхностях даже в больших толщинах без применения опалубки без боязни оползания. После схватывания **MAPEGROUT FMR** имеет следующие свойства:

- Высокая гибкость и прочность на сжатие;
- Коэффициент теплового расширения и проницаемость водяного пара подобный параметрам бетона высокого качества;
- Водостойкость;
- Превосходная адгезия к старому бетону, при условии, что он был заранее пропитан водой, и к арматуре (предварительно обработанной составом **MAPEFER**).

## ПРЕИМУЩЕСТВА

Расширение **MAPEGROUT FMR**, как и у всех материалов линии **MAPEGROUT**, специально рассчитано так, чтобы компенсировать гигрометрическое сокращение. Для хорошей адгезии придайте ремонтируемому основанию шероховатость. Это необходимое условие, потому что, из-за высоких связующих свойств и содержания армирующих волокон, необходимо обеспечить создание в растворе **MAPEGROUT FMR** такого же внутреннего напряжения, как и в бетоне с предварительным сжатием.



В результате этого **MAPEGROUT FMR** можно применять без армировочной металлической сетки, (которая необходима при использовании нормальных ремонтных растворов) даже при большой толщине наносимого слоя.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не используйте **MAPEGROUT FMR** на гладких поверхностях, придайте им шероховатость;
- Не добавляйте воду в смесь начавшую схватываться;
- не применяйте **MAPEGROUT FMR** при температуре ниже + 5 С;
- не используйте **MAPEGROUT FMR** из поврежденной или открытой много ранее упаковки;
- не добавляйте цемент или другие какие вещества в **MAPEGROUT FMR**;
- не используйте **MAPEGROUT FMR** для ремонта методом вливания в опалубку (используйте **MAPEGROUT HI-FLOW**);
- не используйте **MAPEGROUT FMR** для анкеровки (используйте **MAPEFILL**).

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### Подготовка основания

Удалите поврежденный и разрушенный бетон до твердого основания. Следы предыдущих ремонтных работ, в случае если они некрепко держаться на основании, необходимо удалить. Очистите бетон и арматуру от пыли, грязи, следов цемента, смазки, краски и т.д. с помощью пескоструйной обработки. После очистки обработайте арматуру составом **MAPEFER** (см. техническое описание) и после того, как **MAPEFER** полностью высохнет,



участок бетонной поверхности требующей ремонта

насытите основание водой. Выждите пока не испариться излишняя влага перед применением **MAPEGROUT FMR**, при необходимости воспользуйтесь для её удаления губкой или сжатым воздухом.

## Приготовление смеси

Влейте в смеситель необходимое количество воды для требуемой консистенции смеси (16-17 % по весу от порошка):

Метод нанесения	Количество воды на 25 кг <b>MAPEGROUT FMR</b>
-----------------	---

Кельмой или струей	4,0 - 4,25 литра
--------------------	------------------

запустите смеситель и медленно добавляйте **MAPEGROUT FMR** непрерывной струей. Перемешивайте смесь 1-2 минуты до достижения однородной массы. Соскребите со стенок несмешанный порошок и добавьте волокна **FIBRE FF** (одна упаковка 375 г на мешок 25 кг) и снова перемешайте 2-3 минуты. В зависимости от количества используйте для смешивания смеситель или дрель с насадкой. Перемешивайте раствор на низкой скорости, чтобы избежать возникновения пузырьков воздуха в смеси.

Избегайте ручного смешивания. Если это необходимо используйте малые количества смеси и перемешивайте раствор по крайней мере 5-6 минут. Имейте в виду, что ручное смешивание требует большего количества воды, что неблагоприятно сказывается на таких характеристиках состава, как механическая прочность, влагостойкость и т.д. Используйте приготовленный раствор в течение 60 минут (при + 23 С).

### Нанесение раствора

Состав можно наносить кельмой или поршневым распылителем без применения опалубки даже на вертикальные поверхности или потолок. Максимальная толщина слоя не должна превышать 50 мм. Нанесение второго слоя **MAPEGROUT FMR** возможно только после высыхания первого. Окончательное выравнивание производите деревянной или пластмассовой гладилкой. Если требуется дальнейшая отделка отремонтированной поверхности, удалите армирующие волокна с поверхности с помощью плоской кельмы или воды под давлением.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ПРИНИМАТЬ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

Никакие специальные меры не принимаются при температуре + 20 С.

В жаркую погоду используйте прохладную воду для приготовления раствора. В холодную погоду используйте воду температурой 30-40 С.

В жаркую, ветреную или солнечную погоду защищайте отремонтированную поверхность от слишком быстрого испарения воды, чтобы избежать растрескивания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
СВОЙСТВА ПРОДУКТА	
Тип	порошок
Цвет	серый
Удельный вес	1,25 кг/ литр
Максимальный диаметр наполнителей	2,5 мм
Содержание твердого сухого вещества	100 %
Срок и условия хранения	12 месяцев в оригинальной закрытой упаковке в сухом месте при температуре не ниже + 5 С.
Опасность для здоровья по ЕЕС 88/379	Нет. Те же самые предосторожности, как при работе с цементными смесями
Код ТН ВЭД	3824/50/90
ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЕНИЯ (с FIBRE FF)	
Цвет смеси	серый
Соотношение смешивания	на 25 кг <b>MAPEGROUT FMR</b> от 4 до 4,25 литров воды и 375 г <b>FIBRE FF</b>
Консистенция смеси	пластично-тиксотропная
Текучесть по UNI 7044/72	50-90 %
Плотность смеси	2,1-2,25 кг/ литр
Температура применения	от + 5 С до + 35 С
Обрабатываемость смеси	около 60 минут
Время ожидания перед нанесением следующего слоя (при + 23 С и 50 % отн.вл.)	максимум 1-2 часа
Толщина наносимого слоя	максимум 50 мм
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Механические характеристики (при + 20 С и 95 % отн.вл.)	
Прочность на сжатие (EN 196/1)	
после 1 дня	> 30 МПа
после 7 дней	> 55 МПа
после 28 дней	> 70 МПа
Прочность на изгиб (EN 196/1)	
после 1 дня	> 9 МПа
после 7 дней	> 10 МПа
после 28 дней	> 13 МПа
Сцепление с поверхностью бетона (точка разрушения бетона)	
после 28 дней на открытом воздухе	> 2,0 МПа
после 7 дней на открытом воздухе + 21 день в воде	> 2,0 МПа
после 7 дней на открытом воздухе + 21 день при + 60 С	> 2,0 МПа
Модуль упругости (UNI 6556)	
после 28 дней	25,000 -30,000 МПа

*Присутствие металлических волокон требует особой осторожности в приготовлении образца, использованного для испытания прочности на изгиб. Волокна должны быть равномерно распределены в смеси.*

#### РАСХОД

Распыляйте воду на поверхность в течение первых 24 часов отверждения, или применяйте составы, замедляющие испарение (**MAPECURE E**). Если будет производиться дальнейшая окраска поверхности, то состав антииспарения должен быть удален пескоструйной обработкой.

Расход **MAPEGROUT FMR** составляет 19 кг/ м кв/ на 1 см толщины.

#### УПАКОВКА

**MAPEGROUT FMR** в мешках по 25 кг.  
**FIBRE FF** в водо-растворимой упаковке по 375 г.

#### ОЧИСТКА

Очистка производится водой до начала схватывания состава. После схватывания очистку можно произвести только механически.

#### ХРАНЕНИЕ

В закрытой оригинальной упаковке в сухом месте при температуре не ниже + 5 С.