

MapegROUT Easy Flow

Однокомпонентный сульфатостойкий армированный фиброй тиксотропный раствор с компенсированной усадкой, особенно подходит для ремонта бетонных конструкций с использованием торкрет-оборудования.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ремонт разрушенных бетонных конструкций при использовании торкрет-оборудования. Материал особенно подходит для применения, когда требуется лёгкое перекачивание на большие расстояния и при постоянном высоком напоре.



Некоторые примеры применения

- Ремонт опор автомагистральных путепроводов при использовании торкрет-оборудования.
- Ремонт гидротехнических сооружений, таких как каналы, дамбы, водосливы, резервуары и т.д.
- Ремонт дорожных и железнодорожных туннелей.
- Ремонт сборных бетонных конструкций.
- Структурный ремонт бетонных конструкций, разрушенных сульфатными солями, находящимися в воде или почве.
- Ремонт бетонных конструкций, повреждённых коррозией арматурных стержней.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MapegROUT Easy Flow – однокомпонентный готовый к применению тиксотропный раствор на цементной основе, состоящий из сульфатостойких гидравлических вяжущих, синтетических полиакрилонитриловых волокон, органических ингибиторов коррозии, специальных водоудерживающих, расширяющих добавок и фракционированных заполнителей, изготовленных в соответствии с формулой, разработанной в исследовательских лабораториях компании MAPEI.

Благодаря своему составу **MapegROUT Easy Flow** особенно подходит для ремонта бетонных конструкций методом торкретирования, где из-за технических характеристик (большая высота, на которой необходимо производить ремонтные работы, например, опоры путепроводов, градирни и т.д.), устройства строительной площадки (например, при недостатке места для бетономешалок и перекачивающих насосов около ремонтируемой конструкции) и организационных требований, необходимо лёгкое перекачивание на длительные расстояния и постоянный высокий напор.

После смешивания с водой **MapegROUT Easy Flow** приобретает тиксотропную консистенцию и увеличенную удобоукладываемость. Раствор не твердеет в трубах для перекачивания. Благодаря этому свойству становится возможным проведение безопасных ремонтных работ даже на обширных вертикальных поверхностях.

После затвердевания **MapegROUT Easy Flow** приобретает устойчивость к воздействию сульфатных солей, водостойкость и хорошую адгезию к бетонным поверхностям при условии, что они тщательно подготовлены.

Для правильного и полного развития расширяющих свойств **MapegROUT Easy Flow**, приготовленный только при смешивании с водой, должен твердеть во влажных условиях, что затруднительно обеспечить на строительных площадках.

Для того чтобы расширяющие свойства развивались на свежем воздухе **MapegROUT Easy Flow** можно смешать с **Mapecure SRA**.

Характеристики **MapegROUT Easy Flow** значительно улучшаются при смешивании с **Mapecure SRA** в количестве 0,25%, уменьшающей как пластическую, так и гидравлическую усадку.

Фактически **Mapecure SRA** производит очень важную функцию, обеспечивая улучшенное твердение раствора.

Mapegroul Easy Flow, смешанный с **Mapecure SRA**, можно считать технологически усовершенствованной системой, потому что добавка способна снижать быстрое испарение воды затворения и помогает развитию реакций гидратации.

Mapecure SRA работает как внутренний отверждающий агент и, благодаря взаимодействию с некоторыми основными компонентами, входящими в состав цемента, окончательная усадка составляет на 20 - 50% меньше по сравнению со стандартными значениями материала без добавки. Также снижается возможность трещинообразования.

Mapegroul Easy Flow соответствует всем основным требованиям стандарта EN 1504-9 (*«Продукты и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. Определения, требования, контроль качества и оценка соответствия. Общие принципы применения продуктов и систем»*) и минимальным требованиям стандарта EN 1504-3 (*«Структурный и неструктурный ремонт»*) для ремонтных составов класса R4.

Если окружающие погодные условия таковы, что гарантируется хорошее отверждение, этот продукт также может быть использован без добавления **Mapecure SRA**.

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не наносите **Mapegroul Easy Flow** на гладкие поверхности. Придайте поверхности шероховатость, а для нанесения толщиной свыше 3 см добавьте арматуру.
- Не используйте **Mapegroul Easy Flow** для ремонта методом заливки в опалубку (используйте **Mapegroul Hi-Flow**).
- Не используйте **Mapegroul Easy Flow** для анкеровки (используйте **Mapecfill** или **Mapecfill R**).
- Не используйте **Mapegroul Easy Flow** при температуре ниже +2°C или если сразу после нанесения, температура может опуститься ниже 0°C.
- Не добавляйте цемент или другие добавки в **Mapegroul Easy Flow**.
- Не смешивайте **Mapegroul Easy Flow** с другими растворами линии Mapegroul. Обратитесь в Службу технической поддержки компании MAPEI.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка основания

- Удалите разрушенный и отслоившийся бетон до получения прочной, твёрдой и шероховатой поверхности. Очистите поверхность от остатков материалов, использованных при предыдущих ремонтных работах.
- Подготовленная к ремонту поверхность должна иметь шероховатость не менее 5 мм.
- Очистите бетон и арматурные стержни от пыли, ржавчины, цементного молока, жира масел и ранее нанесённой краски путём пескоструйной обработки.
- Обработайте арматурные стержни составами **Mapecfer** или **Mapecfer 1K**, следуя инструкциям в техническом описании данного материала.
- Дождитесь высыхания **Mapecfer** или **Mapecfer 1K**.
- Пропитайте основание водой.
- Перед нанесением **Mapegroul Easy Flow** подождите, пока излишняя влага испарится. При необходимости, для ускорения испарения воды, используйте сжатый воздух.

Приготовление раствора.

- Влейте в мешалку 90% воды для смешивания:

МЕТОД НАНЕСЕНИЯ	ЛИТРОВ ВОДЫ НА 25 КГ МЕШОК
Шпателем	4,1-4,3
Торкрет-оборудованием	4,2-4,4

- Включите миксер и медленно, непрерывным потоком, всыпьте **MapegROUT Easy Flow** в воду.
- Если требуется улучшенное твердение раствора на открытом воздухе, добавьте **Mapecure SRA** в количестве 0,25% по весу раствора (0,25кг на 100 кг **MapegROUT Easy Flow**).
- Перемешайте в течение 1-2 минут, убедитесь, что раствор перемешан. Соскребите неперемешанный порошок со дна и стенок миксера. Перемешайте ещё раз в течение 2-3 минут.
- В зависимости от необходимого количества можно использовать дрель, оборудованную лопастями. Перемешайте на низкой скорости, избегая воздухововлечения.

MapegROUT Easy Flow сохраняет удобоукладываемость в течение примерно 1 часа при +20°C.

Расширение **MapegROUT Easy Flow** рассчитано для компенсации гидравлической усадки. Для достижения эффекта основание должно быть достаточно армировано арматурными стержнями и/или иметь шероховатость.

Слои **MapegROUT Easy Flow** толщиной более 3 см следует наносить только после армирования и придания бетонной поверхности шероховатости, убедившись, что арматура покрыта бетоном на толщину минимум 2 см. Слой толщиной менее 2 см можно наносить без арматуры при условии, что основанию придали значительную шероховатость для ограничения расширения. Фаза расширения полностью завершается в течение первых дней твердения.

Нанесение раствора

Нанесение обычно производится путём распыления при помощи торкрет оборудования с поршневым или червячным шнеком, например, Turbosol, Putzmeister, Continental и т.д.

MapegROUT Easy Flow можно также наносить шпателем без применения опалубки даже на вертикальные поверхности или потолки. Рекомендуемая максимальная толщина слоя составляет примерно 35 мм.

Если необходимо большее количество слоёв **MapegROUT Easy Flow**, рекомендуется оставить поверхность предыдущего слоя шероховатой и увлажнить её водой.

Меры предосторожности, соблюдаемые до и после нанесения материала.

- Для приготовления раствора используйте только **MapegROUT Easy Flow** в оригинальной упаковке, хранимый в закрытом и сухом месте.

- В тёплую погоду храните продукт в прохладном месте, а для приготовления раствора используйте холодную воду.

- В холодную погоду храните продукт, защищая от замораживания, при температуре +20°C и для приготовления раствора используйте тёплую воду.

- После нанесения **MapegROUT Easy Flow** должен тщательно высохнуть. Для предотвращения слишком быстрого испарения воды затвердения (особенно в тёплую погоду и ветреные дни, что может вызвать трещины в основании вследствие пластической усадки) в течение 8-12 часов после нанесения раствора распыляйте на поверхности воду и повторяйте эту операцию каждые 3-4 часа, как минимум в течение первых 48 часов. Альтернативно, после проведения выравнивающих операций, нанести противоиспарительный состав в водной эмульсии **Mapecure E** при помощи насоса низкого давления или плёнообразующий отверждающий состав для растворов и бетона **Mapecure S**, либо **Elastocolor Primer**, фиксирующую грунтовку без содержания растворителей с высокими проникающими свойствами для пористой поверхности и отверждающий агент для ремонтных растворов.

Также как и все продукты такого типа, представленные на рынке, **Mapecure E** и **Mapecure S** препятствуют адгезии последующих покрытий.

При необходимости выравнивания или окрашивания, **Mapecure E** и **Mapecure S** следует полностью удалить при помощи пескоструйной обработки. Если **Elastocolor Primer** используется в качестве противоиспарительного агента, в качестве конечного защитного слоя можно нанести **Elastocolor Paint** или **Elastocolor Rasante** непосредственно на обработанную поверхность.

Очистка

Пока раствор остаётся свежим инструменты можно очистить водой.

После высыхания очистку можно произвести только механическим путём.

РАСХОД

Расход составляет приблизительно 18,5 кг/м² на см толщины при использовании в чистом виде и 14,5 кг/м² при смешивании с 30% заполнителя, диаметром от 3 до 6-8 мм.

УПАКОВКА

Мешки по 25 кг

Мешки (биг-бэг) по 1500 кг.

ХРАНЕНИЕ

Срок хранения 12 месяцев в сухом закрытом месте, в оригинальной упаковке.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ПРИМЕНЕНИИ

Материал содержит цемент, который при контакте с потом или другой телесной влагой вызывает раздражающую щелочную реакцию и аллергическую реакцию у предрасположенных к этому людей. Используйте защитные очки и перчатки. Более подробная информация содержится в Паспорте безопасности материала.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Приведенные выше данные и предписания, основанные на нашем опыте, тем не менее, могут не соответствовать каждому конкретному случаю и должны быть подтверждены на практике; поэтому перед использованием продукта рекомендуется установить подходит ли данный продукт для желаемого использования, и, таким образом, взять на себя ответственность за любые последствия, к которым может привести использование продукта.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)	
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА	
Цвет:	Серый
Консистенция:	Порошок
Плотность (кг/м ³):	1200
Максимальный диаметр заполнителя (мм):	2,5
Содержание твёрдых сухих веществ (%):	100
Хранение:	12 месяцев в оригинальной упаковке в сухом месте
Содержание ионов хлорида: - минимальное требование 0,05% в соответствии с EN 1015-17 (%):	0,05
Классификация опасности в соответствии с 99/45/СЕ:	Оказывает раздражающее действие Перед использованием прочтите параграф «Инструкция по технике безопасности при приготовлении и применении», информацию на упаковке и Паспорте безопасности данного материала.
Таможенный код:	3824 50 90

СОСТАВ И СВОЙСТВА РАСТВОРА при +23°C и отн.влажн.50%			
Цвет:		Серый	
Пропорции смешивания:		100 частей Mapegrout Easy Flow с 16,5-17,5 частями воды (около 4,1-4,4 л воды на мешок 25 кг) и 0,25% Mapecure SRA (одна канистра 0,25 кг на 4 мешка Mapegrout Easy Flow)	
Консистенция раствора:		Тиксотропная	
Плотность раствора (кг/м³):		2200	
pН раствора:		>12,5	
Температура нанесения:		от +5°C до +35°C	
Время жизни:		около 60 мин.	
Время высыхания между слоями:		максимум 1-2 часа	
ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (смешивание с 17% воды)			
Представленные характеристики	Метод теста	Требования в соответствии со стандартом EN 1504-3 для ремонтных составов класса R4	Характеристики продукта
Прочность на сжатие (МПа):	EN 12190	≥ 45 (через 28 дней)	≥ 20 (через 1 день) ≥ 45 (через 7 дней) ≥ 60 (через 28 дней)
Прочность на изгиб (МПа):	EN 196/1	нет	≥ 4 (через 1 день) ≥ 7 (через 7 дней) ≥ 8 (через 28 дней)
Модуль упругости на сжатие (ГПа):	EN 13412	≥ 20 (через 28 дней)	27 (через 28 дней)
Адгезия с бетоном (тип основания МС 0.40 – в/ц = 0,40) в соответствии с EN 1766 (МПа):	EN 1542	≥ 2 (через 28 дней)	> 2 (через 28 дней)
Сдерживаемое расширение (µм/м):	UNI 8147	нет	> 400 (через 1 день)
Стойкость к трещинам	“O Ring Test”	нет	Нет трещин через 180 дней
Стойкость к ускоренной карбонизации:	EN 13295	глубина карбонизации ≤ образец бетона (МС 0.45 – в/ц = 0,45) в соответствии со стандартом EN 1768	выше, чем минимальные требования спецификации
Водонепроницаемость – глубина проникновения (мм):	EN 12390/8	нет	< 5
Капиллярная впитываемость (кг/м²*ч ^{0,5}):	EN 13057	≤ 0,5	< 0,25
Сопротивление арматуры на выдерживание – величина сцепления – (МПа)	EN 15184	нет	≥ 25
Температурная совместимость , измеренная как адгезия в соответствии с EN 1542 (МПа): - цикл замораживания-оттаивания с противобледнительной солью: - грозовой цикл: - сухой тепловой цикл:	EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4	≥ 2 (после 50 циклов) ≥ 2 (после 30 циклов) ≥ 2 (после 30 циклов)	> 2 > 2 > 2
Огнестойкость:	Еврокласс	в соответствии с заявленным производителем	A1

Если добавляется гравий 30% по весу в **MapegROUT Easy Flow**, значение прочности будет таким же, по сравнению с раствором замешиваемым как указано (до тех пор, пока использовали указанное количество воды).