

MapegROUT Hi-Flow

Армированный волокнами
состав с компенсированной
усадкой для ремонта бетона



НАЗНАЧЕНИЕ

Ремонт конструкций, где требуется использование высокотекучих растворов.

Примеры использования

- Структурные восстановления железобетонных балок и колон.
- Восстановление нижних флангов предварительно напряженных бетонных колон виадуков.
- Восстановление балок и плит перекрытий после пескоструйной обработки поврежденных участков.
- Восстановление бетонных полов (промышленных полов, дорог и взлетно-посадочных полос аэропортов).
- Заполнение жестких швов между бетонными элементами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

MapegROUT Hi-Flow - порошкообразный состав на основе высококачественного цемента, отборных заполнителей, специальных добавок и синтетических волокон, произведенный согласно формуле, разработанной в научно-исследовательских лабораториях МАПЕИ.

MapegROUT Hi-Flow после смешивания с водой образует раствор высокой текучести, легко заливаемый в опалубку без сегрегации заполнителя даже при формировании больших толщин.

Если **MapegROUT Hi-Flow** затворяется только водой, то отвердевание должно происходить во влажных

условиях для гарантии того, что расширительные свойства материала проявляются, полностью и правильно. К сожалению на строительной площадке очень трудно добиться таких условий.

Для максимального проявления расширительных свойств **MapegROUT Hi-Flow** на открытом воздухе используйте **Mapecure SRA** - специальная добавка, которая способствует уменьшению пластической и гидравлической усадки раствора.

Mapecure SRA играет значительную роль во время отвердевания материала. При смешивании с раствором из **MapegROUT Hi-Flow**, добавка, обладая дополнительными свойствами, замедляет быстрое испарение воды и ускоряет процесс гидратации цемента.

В целом, **Mapecure SRA** работает как добавка по уходу за бетоном по всей его толщине, и, благодаря своему взаимодействию с одним из основных компонентов - цементом, способствует снижению усадки от 20% и 50% по сравнению со стандартными показателями без применения добавки. Это, соответственно, ведет к снижению возможного растрескивания. Если условия окружающей среды не требуют дополнительного ухода во время отвердевания, **MapegROUT Hi-Flow** также может использоваться без добавки **Mapecure SRA**. **MapegROUT Hi-Flow** после отвердевания

имеет следующие характеристики

- высокая прочность на сжатие и изгиб;
- модуль упругости, коэффициент теплового расширения и паропроницаемости аналогичны подобным показателям высококачественного бетона;
- водонепроницаемость;
- очень высокая адгезия к старому бетону, предварительно увлажненному водой, и к арматурным стержням, особенно, если они были отремонтированы специальными составами **Mapecifer** или **Mapecifer 1K**;
- высокая износоустойчивость.

MapegROUT Hi-Flow соответствует требованиям обозначенными ENV 1509-9 («Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций – Определенные требования, контроль качества и оценки соответствия – Общепринятые правила по использованию материалов и систем») и минимальным требованиям согласно EN 1504-3 («Структурный и неструктурный ремонт») для структурных растворов класса R4.

MapegROUT Hi-Flow рекомендуется для заполнения пустот толщиной до 4 см. Для больших толщин необходимо добавлять заполнители соответствующей фракции от 30% до 50% по весу и проконсультируйтесь с Техническим отделом. Если требуется более высокая прочность на изгиб и ударопрочность, в таком случае используйте **MapegROUT Colabile TI 20** -

состав на цементной основе с компенсированной усадкой, армированный волокнами, с высокой пластичностью, наносится методом отливки с применением жестких стальных волокон **Fibres R60**.

Подготовьте основание, огрубив их, и используйте арматурные стержни.

- Не используйте **MapegROUT Hi-Flow** для анкеровки (используйте **Mapectill** или **Mapectill R**).
- Не наносите **MapegROUT Hi-Flow** с помощью распылителя или шпателя (используйте **MapectROUT Thixotropic**).
- Не добавляйте цемент или добавки в **MapegROUT Hi-Flow**.
- Не добавляйте воду после того, как раствор начал схватываться.
- Не применяйте **MapegROUT Hi-Flow** при температуре ниже +5°C (используйте **Mapectill R**).
- Не используйте **MapegROUT Hi-Flow** если его упаковка была повреждена или если он был открыт перед применением.

ПРИМЕНЕНИЕ

Подготовка основания

- Бетонное основание должно быть очищено от остатков плохо закрепленных частиц и разрушенных участков. Также основание должно быть крепким, прочным с грубой поверхностью. Плохо закрепленные участки вследствие любых реставрационных работ также должны быть удалены.
- Бетонное основание и арматурные стержни необходимо очистить от грязи, ржавчины, цементного молочка, смазочных материалов, старой краски при помощи пескоструйной обработки.
- Затем поверхность увлажните водой.
- Перед нанесением материала необходимо дожидаться полного испарения воды с основания, при необходимости можно использовать компрессор для удаления излишков воды.

Приготовление раствора

Влейте 3,25-3,5 литра воды в бетономешалку, затем медленно добавляйте **MapegROUT Hi-Flow**. Если необходимо улучшить отверждение материала на открытом воздухе, в замес в конце перемешивания рекомендуется добавить 0,25% **Mapecture SRA** по весу раствора (0,25 кг на 100 кг **MapegROUT Hi-Flow**).

Перемешивайте в течение 3-4 минут, затем соскребите перемешанный порошок со стенок бетономешалки и

перемешайте еще раз в течение 1-2 минут до тех пор, пока не образуется текучий раствор без комков.

В зависимости от количества необходимого раствора для его приготовления используется бетономешалка или ручной миксер с насадкой.

Избегайте излишнего вовлечения воздуха в замес при его приготовлении. Рабочие время готового раствора **MapegROUT Hi-Flow** составляет 1 час при температуре +20°C.

Расширение **MapegROUT Hi-Flow** было рассчитано так, чтобы компенсировать гигрометрическую усадку.

Для большей эффективности, используйте арматуру и опалубку вокруг основания для противодействия силы расширения состава.

Без опалубки, **MapegROUT Hi-Flow** может только наноситься слоем больше чем 4 см, при условии установки арматурных стержней. Толщина защитного слоя бетона должна составлять минимум 2 см. Состав можно наносить меньшими толщинами без укрепления при условии, что основание является достаточно грубым для противодействия расширению. Фаза расширения завершается в течении первых дней созревания.

Нанесение раствора

Чтобы исключить попадание воздуха в раствор, влевайте **MapegROUT Hi-Flow** в опалубку, придерживаясь одной стороны.

Вода **MapegROUT Hi-Flow** не должна адсорбироваться опалубкой, которая должна быть обработана смазкой для распылки (например МАПЕИ DMA 1000 Form Release Agent). Во время отливки не должно быть вибрации. Убедитесь в том, что все пустоты заполнены.

При необходимости используйте стержни для облегчения заполнения пустот составом в особенно сложных местах.

Ремонт можно считать завершенным после нанесения слоя **Elastocolor Paint**.

Меры предосторожности во время и после нанесения

- Для приготовления замеса используйте только те мешки **MapegROUT Hi-Flow**, которые хранились на оригинальных поддонах, в закрытом и сухом месте
- В жаркую погоду материал следует хранить в прохладном месте и

использовать только холодную воду для замеса.

- В холодную погоду материал следует защищать от мороза при температуре +20°C и использовать только теплую воду для замеса.

- После нанесения **MapegROUT Hi-Flow** для хорошего схватывания, рекомендуется избегать слишком быстрого испарения воды, что вызывает образование поверхностных трещин из-за пластической усадки. Распылите воду на поверхность через 5-8 часов после нанесения раствора и повторяйте эту процедуру каждые 3-4 часа в течение первых 48 часов. Как альтернатива, после отливки раствора, нанесите слой **Mapecture E** - водоземulsionный состав для замедления испарения влаги, используя насос низкого давления, **Mapecture S** - состав на основе растворителей, образующий защитную пленку на поверхности свежеложенных растворов и бетона или **Elastocolor Primer** - грунтовка высокого проникновения на основе растворителей для адсорбирующих поверхностей; для защиты поверхностей ремонтных составов.

Mapecture E и **Mapecture S**, как и все материалы наилучшего качества данной линейки доступные на рынке, все же снижают адгезию с последующее укладываемыми слоями. Поэтому, при необходимости нанесения выравнивающих составов или краски, остатки этих материалов необходимо удалить с помощью пескоструйной обработки. Если **Elastocolor Primer** используется в качестве замедлителя испарения, то финишный защитный слой **Elastocolor Paint** или **Elastocolor Resante** может наноситься прямо на обработанную поверхность без его удаления.

Очистка

Перед отверждением, инструменты могут быть очищены водой. После отверждения материала очистка становится очень сложной и может осуществляться только механическим путем.

РАСХОД

21 кг/м² на см толщины.

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не используйте **MapegROUT Hi-Flow** на гладких бетонных поверхностях;

УПАКОВКА

Мешки по 25 кг.



ХРАНЕНИЕ

12 месяцев в сухом закрытом месте.

Произведен в соответствии с правилами 2003/53/ЕС Директории.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Данный материал содержит цемент, который при контакте с потом и другой влагой на теле человека может привести к раздражающей щелочной реакции и аллергическим явлениям у предрасположенных к этому людей. Используйте защитные очки и перчатки. Более подробные сведения приведены в паспорте по технике безопасности.

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.

По запросу предоставляется информация относительно данного продукта. Компания MAPEI дает гарантию на то, что качество ее продуктов является неизменным. Референции на данный материал находятся на сайте компании MAPEI www.mapei.com или www.mapei.ua

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



Официальный дистрибьютор:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

Класс прочности согласно EN 1504-3:	R4
Тип:	СС
Консистенция:	порошок
Цвет:	серый
Удельный вес (мм):	2,5
Объемная плотность (%):	100
Содержание ионов хлорида – минимальные требования < 0.05% - согласно EN 1015-17 (%):	≤ 0.05
Срок хранения:	12 месяцев в сухом закрытом месте.
Класс опасности согласно Директивы 1999/45/ЕС:	Раздражающий Перед применением прочитайте параграф "Инструкция безопасности при подготовке и нанесении материала", информацией на упаковке и Листе безопасности.
Таможенный код:	3824 50 90

ПРИКЛАДНЫЕ ДАННЫЕ (при +23°C и 50% относительной влажности)

Цвет смеси:	серый
Соотношение смешивания:	100 частей Mapegrout Hi-Flow с 13-14 частями воды (приблизительно 3.25-3.5кг мешки) и 0.25% Maresure SRA (одна 0.25 кг канистра на каждые 4 мешка Mapegrout Hi-Flow)
Консистенция смеси:	жидкость
Уровень скольжения раствора согласно EN 13395/2 (см):	>45
Вязкость по Брукфильду (мПа*сек):	450 (ротор F – 5 об/мин)
Плотность смеси (кг/м ³):	2,350
РН смеси:	> 12.5
Температура нанесения:	от +5°C до +35°C
Жизнеспособность смеси:	1 час

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики	Метод тестирования	Требования согласно EN 1504-4	Характеристики материала
Прочность на сжатие (МПа):	EN 12190	≥ 45 (через 28 дней)	>30 (через 1 день) >60 (через 7 дней) >75 (через 28 дней)
Прочность на изгиб (МПа):	EN 196/1	нет	6 (через 1 день) 10 (через 7 дней) 12 (через 28 дней)
Модуль эластичности при сжатии (ГПа):	EN 13412	≥ 20 (через 28 дней)	27 (через 28 дней)
Сила адгезии к бетону (марка бетона 40, водоцементное соотношение 0.4) согласно EN 1766 (МПа):	EN 1542	≥ 2 (через 28 дней)	> 2 (через 28 дней)
Расширение при сушке на воздухе (μм/м):	UNI 8147 MOD.	нет	> 400 через 1 день (*)
Тест на изгиб:	//	нет	выпуклый (*)
Стойкость к растрескиванию:	«0 Ring Test»	нет	без трещин через 180 дней (*)
Стойкость к ускорению карбонизации:	EN 13295	Глубина карбонизации ≤ показатель бетона (марка бетона 0.45 водоцементное)	тест прошел
Водонепроницаемость - глубина проникновения – (мм):	EN 12390/8	нет	< 5
Капиллярное поглощение (кг/м ² *h0,5):	EN 13057	≤ 0.5	< 0.08
Сопротивление скольжению стальных стержней - адгезия – (МПа):	EN 15184	нет	≥ 25
Тепловая совместимость согласно EN 1542 (МПа):	EN 3687/1	≥ 2 (через 50 циклов)	> 2
- циклы замораживания/оттаивания с солями-антиобледенителями:	EN 3687/2	≥ 2 (через 30 циклов)	> 2
- циклы шторма:	EN 3687/4	≥ 2 (через 30 циклов)	> 2
- сухие термические циклы:			
Реакция на огонь:	Еврокласс	соответствует требованиям	A1

