



МАПЕИ



MapegROUT Hi-Flow

Безусадочная быстротвердеющая ремонтная смесь наливного типа, содержащая полимерную фибру, предназначенная для ремонта бетонных и железобетонных конструкций. Максимальная фракция заполнителя 3 мм. Толщина заливки от 10 до 40 мм.



Соответствие ремонтной смеси **MapegROUT Hi-Flow** ГОСТ Р 56378 подтверждено Декларацией соответствия **РОСС RU Д-РУ.РА01.В.04957/24.**

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Предназначена для ремонта и восстановления конструкций, где глубина и характер повреждений требуют использования высокотекучих составов:

- ремонт бетонных покрытий дорог, аэродромов, парковочных зон и мостов;
- ремонт промышленных бетонных полов, полов в торговых центрах и складских помещениях;
- ремонт железобетонных конструкций (в т.ч. предварительно напряженных), опор мостов балок, мостовых плит, работающих под воздействием статических и умеренных динамических нагрузок;
- омоноличивание стыков сборных железобетонных конструкций (опор, бетонных плит и т.п.);
- заполнение жестких швов между железобетонными элементами.

ОПИСАНИЕ

MapegROUT Hi-Flow – готовый к применению материал в виде сухой смеси, созданный на основе высокопрочного цемента, фракционированного песка и специальной добавки, содержит полимерную фибру. **MapegROUT Hi-Flow** изготавливается согласно формуле, разработанной в научно-исследовательских лабораториях компании **MAPEI**. При смешивании с водой образует не расслаивающуюся бетонную смесь с высокой текучестью, что позволяет применять её методом заливки в опалубку. В затвердевшем состоянии **MapegROUT Hi-Flow** представляет собой высокопрочный бетон, устойчивый к истиранию, обладает высокой адгезией к стали и бетону, имеет высокий показатель по морозостойкости и водонепроницаемости. Макси-

мальная фракция заполнителя 3 мм. Толщина нанесения в один слой от 10 до 40 мм.

Mapecure SRA играет важную роль в отверждении раствора. При замешивании **MapegROUT Hi-Flow** добавление **Mapecure SRA** может служить обоснованием технологического улучшения системы, т.к. добавка имеет свойство уменьшения испарения воды и способствует развитию реакций гидратации.

Составляющие компоненты **Mapecure SRA** позволяют вести себя аналогично внутренним отверждающим агентам и, благодаря его взаимодействию с некоторыми главными составляющими компонентами цемента, это помогает уменьшить усадку от 20% до 50%, по сравнению со стандартными показателями продукта без добавки. Это условно, ведет к снижению риска трещинообразования. Продукт может быть использован также без использования **Mapecure SRA**, когда условия окружающей среды позволяют обеспечить оптимальное отверждение.

После отверждения **MapegROUT Hi-Flow** обладает следующими характеристиками:

- высокая прочность на сжатие и изгиб;
- модуль эластичности, коэффициент теплового расширения и коэффициент паропроницаемости аналогичны показателям высококачественного бетона;
- водонепроницаемость;
- отличной адгезией к старому бетону при увлажнении водой перед нанесением и к арматурным стержням, обработанных составами **Mapecifer** или **Mapecifer 1K**;
- высокая устойчивость к истиранию вследствие трения или ударных нагрузок.

MapegROUT Hi-Flow отвечает требованиям, заявленным в ГОСТ Р 56378 и EN 1504-3 («Конструкционный и неконструкционный ремонт») для ремонтных растворов класса R4.

Mapegrout Hi-Flow



РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не применяйте **Mapegrout Hi-Flow** на гладких поверхностях, обеспечьте шероховатость поверхности не менее 5 мм.
- Не используйте **Mapegrout Hi-Flow** для нанесения набрызгом или шпателем (используйте **Mapegrout Thixotropic**).
- Не добавляйте в **Mapegrout Hi-Flow** цемент, заполнители или добавки.
- Не добавляйте в **Mapegrout Hi-Flow** воду после того, как смесь начала схватываться.
- Не используйте материал, если упаковка повреждена или была ранее раскрыта.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Подготовка основания

Кромки дефектного участка следует оконтурить алмазным диском перпендикулярно поверхности на глубину как минимум 10 мм. Выбрать бетон с дефектного участка на глубину не менее 10 мм, 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 не менее 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.

Арматура должна быть очищена от ржавчины. Очистку можно произвести вручную с помощью металлической щетки или механизированным способом с помощью пескоструйной установки.

При полном оголении арматуры, зазор между поверхностью и арматурой должен составлять не менее 20 мм. Поверхность дефектного участка должна быть тщательно увлажнена. Основание должно быть влажным, но не мокрым. Избыток воды удаляется с помощью губки или сжатого воздуха. Опалубка должна быть изготовлена из прочного водонепроницаемого материала, надежно закреплена, быть герметичной, исключать вытекание цементного молочка, выдерживать давление смеси в период заливки, разравнивания и окончания работ. Если опалубка изготовлена из обычного материала (дерево), то перед началом заливки, она должна быть пропитана водой, чтобы исключить обезвоживание смеси.

Приготовление раствора

Для правильного приготовления ремонтной смеси следует:

- непосредственно перед смешиванием открыть необходимое количество мешков;
- залить в смеситель минимальное количество воды указанное в таблице №1, из расчета 3,0 литра воды на один мешок – 25 кг сухой смеси **Mapegrout Hi-Flow**;
- включить смеситель и непрерывно засыпать **Mapegrout Hi-Flow**;
- 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 создания благоприятных условий твердения смеси, в местах, где трудно обеспечить влажностный уход за бетоном, рекомендуется при замешивании смеси добавлять водоудерживающую добавку **Mapecure SRA** (в количестве 0,25% от веса сухой смеси или 0,25 кг на каждые 100 кг **Mapegrout Hi-Flow**), обладающую свойством уменьшать испарение воды.

Для замешивания небольшого количества смеси разрешается использовать низкооборотную дрель с лопастной насадкой. В этом случае перемешивание производится в течение 5-6 минут до получения смеси однородной консистенции, после чего выдерживается пауза в течение 1 минуты и вновь производится перемешивание в течение 2-3 минут.

Перемешивание смеси вручную не допускается, так как потребуются большее количество воды, что приведет к потере заявленных показателей и образованию усадочных трещин.

Нанесение раствора

Приготовленную ремонтную смесь следует заливать в опалубку непрерывно без вибрирования. Заливку вести с одной стороны, чтобы предотвратить защемление воздуха. Убедитесь, что **Mapegrout Hi-Flow** полностью заполнил пространство между опалубкой и старой конструкцией, для этого можно использовать металлический прут или арматуру. При заливке на горизонтальные участки смесь равномерно распределяют по всей площади участка. Выравнивание поверхности производят ручным инструментом (мастерок, гладилка) сразу после заливки смеси. Обработку поверхности теркой можно начинать, после того как бетон начал схватываться (когда при нажатии на поверхность рукой пальцы не утопают, а оставляют легкий след). Температура основания при заливке материала должна быть не менее +5°C.

Работы с **Mapegrout Hi-Flow** не допускаются производить под дождем. Процесс восстановления бетонной конструкции можно считать законченным после нанесения защитной краски **Elastocolor Paint**.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ

При низкой температуре окружающей среды (от +5°C до +10°C) прочность нарастает медленнее. Если требуется высокая ранняя прочность, рекомендуется:

- а) хранить мешки в местах, защищенных от холода;
- б) для приготовления смеси использовать теплую воду от +20 до +35°C;
- в) после нанесения, укрыть поверхность теплоизоляционными материалами.

При высокой температуре окружающей среды (выше +30°C), возможна быстрая потеря

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

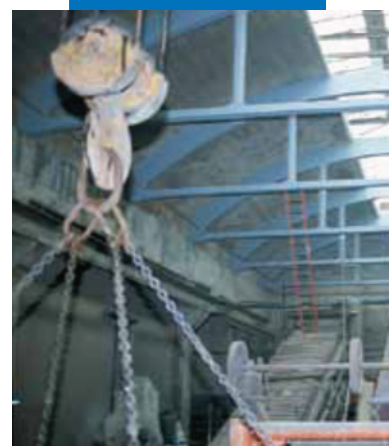
Класс в соответствии с ГОСТ Р 56378 и EN 1504-3:	R4
Цвет:	Серый
Насыпная плотность (кг/м³):	1300
Наибольшая крупность зёрен заполнителя (мм):	3,0
Содержание твердых сухих веществ (%):	100
Содержание ионов хлорида (минимальные требования ≤ 0,05% в соответствии с EN 1015-17) (%):	≤ 0,05

ПРИКЛАДНЫЕ ДАННЫЕ (при +20°C и относительной влажности 50%)

Количество воды затворения:	3,1-3,4 л на 25 кг мешок смеси, или 12,5-13,5 частей воды на 100 частей Mapegrout Hi-Flow
Консистенция раствора:	текучая
Средняя плотность раствора (кг/м³):	2300
pH раствора:	>12,5
Подвижность (мм):	300-340
Температура применения:	от +5°C до +35°C
Сохраняемость первоначальной подвижности (время жизни растворной смеси), (мин):	60

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (13% воды затворения)

	Метод теста	Минимальное значение согласно требованиям EN 1504-3, ГОСТ Р 56378 для класса R4	Характеристики продукта
Предел прочности при сжатии (МПа):	EN 12190 ГОСТ 30744	≥ 45 (через 28 дней)	≥ 35 (через 24 часа) ≥ 80 (через 28 дней)
Предел прочности на растяжение при изгибе (МПа):	EN 196/1 ГОСТ 30744	не нормируется	≥ 6 (через 24 часа) ≥ 12 (через 28 дней)
Модуль упругости при сжатии (ГПа):	EN 13412 ГОСТ 24452	≥ 20 (через 28 дней)	≥ 27 (через 28 дней)
Прочность сцепления с основанием (основание МС 0,4 - соотношение В/Ц = 0,40) в соответствии с EN 1766 (МПа):	EN 1542 ГОСТ Р 56378, приложение Ж	≥ 2(через 28 дней)	> 2 (через 28 дней)
Долговечность адгезионного соединения контактной зоны после циклов воздействия в соответствии с EN 1542 (МПа):			
- замораживание/оттаивание в солях	ГОСТ Р 56378 EN 13687/1	≥ 2 (через 50 циклов)	> 2
- тепловой удар – эффект «грозового ливня»	EN 13687/2	≥ 2 (через 30 циклов)	> 2
- замораживание/оттаивание на воздухе	EN 13687/4	≥ 2 (через 30 циклов)	> 2
Водопоглощение при капиллярном подсосе (кг/м² ч½):	EN 13057 ГОСТ Р 58277	≤ 0,5	< 0,2
Стойкость к карбонизации (проницаемость CO₂, выраженная глубиной карбонизации):	EN 13295	глубина карбонизации ≤ чем у контрольного образца бетона	тест пройден
Стойкость к карбонизации (проницаемость CO₂, выраженная коэффициентом диффузии):	ГОСТ 31383	Dk≤Dэ	тест пройден
Марка по морозостойкости для бетонов дорожных и аэродромных покрытий в возрасте 28 дней, не ниже:	ГОСТ 10060	не нормируется	F ₂ 300
Марка по водонепроницаемости в возрасте 28 дней, не ниже:	ГОСТ 12730.5	не нормируется	W20
Огнестойкость:	EN 13501-1	Еврокласс	A1
Класс пожарной опасности:	ГОСТ 30244	не нормируется	НГ



Mapecrout Hi-Flow

подвижности смеси. Как правило жизнеспособность смеси при температуре +20°C составляет 60 минут, при более высокой температуре она заметно уменьшается. При высокой температуре рекомендуются следующие меры:

- а) хранить мешки в прохладном месте;
- б) для приготовления смеси использовать холодную воду;



в) готовить состав в самое прохладное время суток.

По окончании работ все открытые поверхности должны быть немедленно защищены от потери влаги на период не менее 24 часов, а в жаркую, сухую и ветреную погоду не менее 2 суток.

Работы при отрицательных температурах

При низких температурах окружающей среды (от +5°C до -10°C) необходимо обеспечить минимально требуемую температуру окружающего воздуха путем устройства замкнутого теплового контура («тепняка»). Требуется также обеспечить температуру бетонного основания не менее +5°C. Для этого произвести прогрев бетонного основания и воздуха внутри «тепняка», до постоянной температуры не ниже +5°C, с помощью тепловой пушки (инфракрасных обогревателей, электрических термоматов и т.п.). Хранить мешки при температуре не ниже +5°C. Для приготовления смеси использовать воду от +20 до +35°C. После набора необходимой прочности ремонтного состава, тепловой контур можно демонтировать.

Уход можно осуществлять:

- распылением по поверхности воды через 5-8 часов после нанесения раствора и повторением этой операции каждые 3-4 часа, не позволяя материалу высыхать
- укрытием поверхности пленкой или влажной мешковиной
- нанесением на поверхность пленкообразующих составов **Mapecure S**, **Mapecure E** или **Elastocolor Primer**.

Внимание! Перед нанесением последующих слоев (выравнивающего слоя или окраски поверхности) защитная пленка из **Mapecure E** или **Mapecure S** должна быть удалена с поверхности, например с помощью пескоструйной установки, в то время

как поверхность, или **Mapecure S** должна быть удалена с поверхности, например с помощью пескоструйной установки, в то время как поверхность, обработанная **Elastocolor Primer**, перед нанесением финишного слоя **Elastocolor Paint** или **Elastocolor Rasante** очистки не требует.

Очистка

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

РАСХОД

20,5 кг сухой смеси **Mapecrout Hi-Flow** на м², при толщине слоя в 1 см.

УПАКОВКА

Сухая смесь **Mapecrout Hi-Flow** упакована в специальные влагостойкие мешки весом по 25 кг.

ХРАНЕНИЕ

Срок хранения **Mapecrout Hi-Flow** в сухом закрытом помещении в неповрежденной упаковке производителя составляет 12 месяцев со дня его изготовления.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ПРИМЕНЕНИИ

Для получения более подробной информации ознакомьтесь с последней версией паспорта безопасности материала на нашем сайте <https://aomapei.ru>.

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 на практическом опыте. 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.

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 МАПЕИ. Для получения последней версии Технической карты продукта и гарантийной информации, пожалуйста, посетите наш сайт <https://aomapei.ru>. Любые изменения данных или требований, содержащихся в Технической карте продукта, аннулируют все связанные с этим гарантии МАПЕИ.

Вся необходимая справочная информация по материалу доступна по запросу, а также на сайте <https://aomapei.ru>



МЫ СТРОИМ БУДУЩЕЕ