



Planitop Smooth & Repair R4

Fast Track Ready

Быстротвердевающий армированный волокном тиксотропный цементный структурный раствор класса R4 с компенсированной усадкой для ремонта и выравнивания бетонных поверхностей, может наноситься одним слоем толщиной от 3 мм до 40 мм



НАЗНАЧЕНИЕ

Структурный ремонт и выравнивание горизонтальных и вертикальных бетонных поверхностей внутри и снаружи помещений; подходит для ремонта конструкций, подвергаемых воздействию атмосферного воздуха и постоянно контактирующих с водой.

Примеры использования

- Быстрый ремонт разрушенных бетонных балок, колонн, буферных стен, карнизов, торцов балконов и структурных элементов, а также элементов, где требуется применение раствора с высокими показателями механических характеристик.
- Быстрое выравнивание дефектов сборного бетона, например, раковин, пустот, холодных швов перед окрашиванием поверхности.
- Ремонт и структурное усиление бетона.
- Ремонт сборных бетонных конструкций и элементов.
- Ремонт бетона, поврежденного ржавыми армирующими стержнями под воздействием карбонизации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Planitop Smooth&Repair R4 – однокомпонентный тиксотропный цементный раствор с очень низким выделением летучих органических соединений (EMCODE EC1 R Plus), который состоит из специальных высокорезакционных гидравлических вяжущих, подобранных мелкозернистых заполнителей, полиакрилонитриловых синтетических волокон, синтетических полимеров и специальных добавок. Материал произведен согласно формуле, разработанной научно-исследовательскими лабораториями MAPEI. После смешивания материал формирует удобоукладываемый раствор, время схватывания и

скорость твердевания которого можно регулировать при помощи **Mapetard ES**. Материал наносится шпателем для ремонта и выравнивания бетонной поверхности одним слоем толщиной от 3 до 40 мм. **Planitop Smooth&Repair R4** твердеет без усадки и характеризуется отличной адгезией к бетонным основаниям.

После отвердевания **Planitop Smooth&Repair R4** обладает следующими свойствами:

- отличная адгезия, как к старому бетону (≥ 2 МПа), увлажненному предварительно водой, так и к стальной арматуре, особенно после ее обработки антикоррозионными цементными растворами, которые восстанавливают щелочность, **Mapefer** или **Mapefer 1K** (сертифицированы EN 1504-7 «Антикоррозионная защита арматуры»);
- очень низкая усадочность и, следовательно, низкая вероятность трещинообразования как во время пластической фазы твердения так и в отвердевшем состоянии;
- термическая совместимость с циклами замораживания/оттаивания, измеренная как адгезия согласно EN 1542;
- высокая стойкость к карбонизации;
- водонепроницаемость.

Planitop Smooth&Repair R4 соответствует требованиям EN 1504-9 («Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций: определения, требования, контроль качества и подтверждение соответствия. Общие указания для использования материалов и систем») и минимальным требованиям EN 1504-3 («Структурные и неструктурные ремонты») для структурных растворов

Planitop Smooth & Repair R4

класса R4 и требованиям EN 1504-2 покрытие (C) согласно нормам MC и IR («Защитные системы для бетонных поверхностей»).

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не добавляйте лишнюю воду в смесь, которая начинает схватываться, целью улучшения удобоукладываемости.
- Не добавляйте цемент или добавки, кроме **Mapetard ES**.
- Не наносите **Planitop Smooth&Repair R4** на гладкие основания: предварительно поверхностям необходимо придать шероховатости.
- Не наносите **Planitop Smooth&Repair R4** на сухие основания.
- Не используйте **Planitop Smooth&Repair R4** для анкерного крепления элементов на месте (используйте **Mapefill** или **Mapefill R**).
- Перед использованием не подвержайте мешки **Planitop Smooth&Repair R4** прямому воздействию солнечных лучей.
- Не используйте **Planitop Smooth&Repair R4** при температуре ниже +5°C.
- Не используйте **Planitop Smooth&Repair R4**, если мешок с материалом был поврежден или открыт ранее.

ПРОЦЕДУРА НАНЕСЕНИЯ

Подготовка основания

- Удалите разрушенный и отслоившийся бетон, чтоб получить прочное цельное основание с шероховатой поверхностью.
- Ранее отремонтированные участки, которые не прочно держатся на основании, также необходимо удалить.
- Удалите пыль, ржавчину, цементное молочко, жир, масло и краску с бетона и армирующих стержней с помощью пескоструйной или гидроструйной очистки.
- Обработайте армирующие стержни с помощью **Mapefer** или **Mapefer 1K** согласно процедуре, указанной в соответствующей технической карте материала. Перед нанесением **Planitop Smooth&Repair R4**, подождите, пока **Mapefer** или **Mapefer 1K** полностью высохнет.
- Пропитайте основание водой.
- Перед нанесением **Planitop Smooth&Repair R4** подождите, пока испарятся излишки воды. При необходимости используйте сжатый воздух, чтоб удалить чрезмерное количество воды. Основание должно быть пропитанным водой, но иметь сухую поверхность (водонасыщенное состояние при сухой поверхности).

Приготовление раствора

Перемешивая, медленно всыпайте содержимое 25 кг мешка **Planitop Smooth&Repair R4** в емкость с 4 л чистой воды. Тщательно перемешивайте смесь в течение нескольких минут, устраняя остатки порошка со стенок и дна контейнера. Добавьте большее количество воды, чтоб получить требуемую консистенцию, но не превышайте рекомендованное количество (приблизительно 4,1-4,4 л). Снова перемешивайте в течение нескольких минут до получения однородной смеси без комочков. Чоб раствор приобрел однородную консистенцию, используйте погружной миксер или дрель со спиральной насадкой на низких оборотах, чтоб предотвратить

вовлечение воздуха в смесь. Не перемешивайте материал вручную, поскольку потребуется большее количество воды. Если смешивание вручную неизбежное, используйте шпатель и, устраняя незамешанный порошок со стенок и дна контейнера, тщательно перемешивайте смесь, чтоб избежать образования комочков.

Planitop Smooth&Repair R4 сохраняет свою удобоукладываемость приблизительно 15 минут при температуре от +10°C до +25°C. Если время удобоукладываемости **Planitop Smooth&Repair R4** необходимо увеличить в связи со специфическими требованиями на строительной площадке или в особо жаркую погоду, в материал можно добавить замедлитель схватывания **Mapetard ES**, который применяется для быстросхватывающихся цементных растворов.

Специальная добавка, которую можно добавлять в соотношении 0,25 кг на каждый 25 кг мешок **Planitop Smooth&Repair R4**, позволяет продлить отличную удобоукладываемость еще на 15-20 минут. Благодаря своему пластифицирующему свойству **Mapetard ES**, добавленный в **Planitop Smooth&Repair R4**, позволяет уменьшить количество воды для замеса на 0,2-0,3 л. В таком случае вылейте приблизительно 3,7 л воды и канистру **Mapetard ES** в емкость и, перемешивая, медленно добавляйте содержимое 25 кг мешка **Planitop Smooth&Repair R4**. Тщательно перемешивайте смесь в течение нескольких минут, устраняя незамешанный порошок со стенок и дна контейнера. Добавьте большее количество воды, чтоб получить требуемую консистенцию, но не превышайте рекомендованное количество 4,1 л.

Нанесение раствора

Наносите раствор плоским шпателем без применения опалубки одним слоем толщиной от 3 до 40 мм.

Как только раствор начнет схватываться, уплотните поверхность при помощи гладилки с губчатым покрытием. Время выдержки перед выполнением этой операции зависит от погодных условий окружающей среды. Для окрашивания и защиты поверхности нанесите слой эластомерного материала из линии

Elastocolor или акрилового материала из линии **Colorite**. Доступные финишные покрытия можно выбрать из цветовой гаммы соответствующего материала или с более широкой серии оттенков, доступных в системе автоматического колерования **ColorMap®**.

Если ремонтируемая конструкция подвергается высоким динамическим нагрузкам, рекомендуется нанести 2 мм слой эластичного выравнивающего и сглаживающего состава, например, **Mapelastastic**, **Mapelastastic Guard** или **Mapelastastic Smart**. В таких случаях качестве цветного финишного защитного покрытия можно использовать **Elastocolor Paint**.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ И ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ МАТЕРИАЛА

- Используйте мешки **Planitop Smooth&Repair R4**, которые хранились в оригинальных закрытых паллетах.



Нанесение **Planitop Smooth&Repair R4** при помощи шпателя



Уплотнение поверхности **Planitop Smooth&Repair R4** для обустройства гладкой финишной поверхности

Planitop Smooth & Repair R4: тиксотропный армированный волокном быстросхватывающийся структурный цементный раствор с компенсированной усадкой для ремонта и выравнивания бетонных поверхностей, соответствует требованиям EN 1504-3 класс R4 и EN 1504-2 покрытие (C), нормам MC и IR

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)

СВОЙСТВА МАТЕРИАЛА

Класс согласно EN 1504-3:	R4
Тип:	CC
Консистенция:	Порошкообразная
Цвет:	Серый
Максимальный размер заполнителя (EN 1015-1) (мм):	0,4
Плотность (кг/м ³):	1 250
Содержание сухих веществ (%):	100
Содержание ионов хлора: -минимальное требование ≤0.05% согласно EN 1015-17 (%):	≤ 0,05
EMICODE:	EC1 R Plus - очень низкое выделение

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАНЕСЕНИЯ (при +20°С и отн.вл. 50%)

Цвет смеси:	Серый
Пропорция замеса:	100 частей Planitop Smooth&Repair R4 с 16,5-17,5 частями воды (прибл. 4,1-4,4 л воды на каждый 25 кг мешок материала)(*)
Консистенция смеси:	Тиксотропная, наносится шпателем
Плотность смеси (EN 1015-6) (кг/м ³):	2 000
pH смеси:	12
Температура нанесения:	от +5°С до +35°С
Жизнеспособность смеси:	Приблизительно 15 минут(**).
Время выдержки перед финишной обработкой гладилкой:	Приблизительно 20 минут.
Время полного схватывания:	Приблизительно 25 минут.

КОНЕЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (17% воды в замесе)

Характеристики эффективности	Метод испытания	Требования согласно EN 1504-2 покрытие (C), нормы MC и IR	Требования согласно EN 1504-3 для раствора класса R4	Характеристика материала
Прочность на сжатие (МПа):	EN 12190	Не требуется	≥ 45 (через 28 дней)	7 (через 3 часа) 22 (через 1 день) 38 (через 7 дней) 52 (через 28 дней)
Прочность на изгиб (Мпа):	EN 196/1	Не требуется	Не требуется	2 (через 3 часа) 5 (через 1 день) 6 (через 7 дней) 8 (через 28 дней)
Модуль упругости при сжатии (ГПа):	EN 13412	Не требуется	≥ 20 (через 28 дней)	24 (через 28 дней)
Адгезия к бетону (тип основания MC 0.40) согласно EN 1766 (МПа):	EN 1542	Для жестких систем Без движения: ≥ 1,0 С движением: ≥ 2,0	≥ 2 (через 28 дней)	≥ 2 (через 28 дней)
Термическая совместимость, измеренная как адгезия, согласно EN 1542 (Мпа): - циклы замораживания-оттаивания с антиобледнительными солями:	EN 13687/1	Для жестких систем Без движения: ≥ 1,0 С движением: ≥ 2,0	≥ 2 (через 50 циклов)	≥ 2
Капиллярная адсорбция [кг/(м ² ·h ^{0,5})]:	EN 13057	Не требуется	≤ 0,5	≤ 0,5
Непроницаемость, выраженная как коэффициент проницаемости свободной воды (кг/м ² ·h ^{0,5}):	EN 1062-3	W < 0,1	Не требуется	W < 0,1 Класс III (низкая водопроницаемость) согласно EN 1062-1
Паропроницаемость - эквивалентная толщине воздуха S _D (м):	EN ISO 7783-1	Класс I S _D < 5 м Класс II 5 м ≤ S _D ≤ 50 м Класс III S _D > 50 м	Не требуется	S _D < 5 Класс I (паропроницаемый)
Стойкость к ускоренной карбонизации:	EN 13295	Не требуется	Глубина карбонизации ≤ чем образца бетона (тип MC 0,45, соотношение вода/цемент = 0,45) согласно UNI 1766	Соответствует требованиям
Стойкость к образованию трещин:	"O Ring test"	Не требуется	Не требуется	нет трещин через 180 дней
Огнестойкость:	EN 13501-1	Еврокласс		A1

(*) Если **Planitop Smooth&Repair R4** смешивается с **Mapetard ES** (0,25 кг канистра на каждый 25 кг мешок) количество воды для замеса необходимо уменьшить на 0,2-0,3 л.

(**) Добавление **Mapetard ES** позволяет увеличить время удобоукладываемости **Planitop Smooth&Repair R4** на 15-20 минут.

Н.В. Характеристики **Planitop Smooth&Repair R4**, смешанного с **Mapetard ES**, остаются такими же, как и материала без добавки.



Нанесение **Planitop Smooth&Repair R4** при помощи шпателя



Сглаживание поверхности **Planitop Smooth&Repair R4**

Planitop Smooth & Repair R4



- В жаркую погоду храните материал в прохладном месте и используйте холодную воду для приготовления смеси.
- В холодную погоду храните материал в закрытом помещении и защищайте от мороза. Для приготовления раствора используйте слегка теплую воду.
- После нанесения и уплотнения раствора, особенно в жаркую или холодную погоду, рекомендуется тщательно ухаживать за **Planitop Smooth&Repair R4**, избегая слишком быстрого испарения воды в смеси, что может привести к трещинообразованию на поверхности из-за пластической усадки. Распыляйте воду на поверхность минимум в течение 24 часов после нанесения или используйте добавку для улучшения условий твердения из линии **Mapesure**. Если применялась такая добавка, то перед нанесением какого-либо другого материала необходимо выполнить пескоструйную или гидроструйную обработку поверхности, поскольку этот пленкообразующий материал может повлиять на адгезию последующих слоев покрытия.

Очистка

Свежий раствор с инструментов можно смыть водой. Отвердевший материал очистить более тяжело и его необходимо удалить механическим способом.

РАСХОД

Приблизительно 17 кг/м² на см толщины.

УПАКОВКА

25 кг мешки.

СРОК ХРАНЕНИЯ

Срок хранения **Planitop Smooth&Repair R4** составляет 12 месяцев в оригинальной упаковке.

Материал соответствует требованиям XVII Приложения (EC) № 1907/2006 (REACH), пункт 47.

Материал поставляется в специальных 25 кг герметичных полиэтиленовых мешках, которые можно хранить снаружи в течение всего этапа строительных работ. Дождь не влияет на характеристики материала, если он в закрытом мешке.

ИНСТРУКЦИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С МАТЕРИАЛОМ

Planitop Smooth&Repair R4 – раздражающее вещество, содержит цемент, который при контакте с влагой на теле человека

может вызвать раздражающую щелочную и аллергическую реакцию у предрасположенных к этому людей. Может причинить вред глазам. При контакте материала с глазами или кожей промойте участок обильным количеством воды и обратитесь к врачу. Рекомендуется использовать защитные перчатки и очки, а также придерживаться стандартных мер безопасности при работе с материалами строительной химии.

Более подробная информация о безопасном использовании данного материала содержится в последней версии Паспорта Безопасности.

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 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.

Всегда обращайтесь внимание на изменения, которые могут быть в последней обновленной версии технической карты, доступной на нашем сайте www.mapei.com



Этот знак используется для обозначения материалов MAPEI с очень низким уровнем выделения летучих органических соединений (VOC) и присвоен институтом GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V), международной организацией по контролю уровня выделения VOC из материалов для напольных покрытий.



Наша Приверженность Защите Окружающей Среды
Материалы MAPEI используются Проектантами и Подрядчиками для создания инновационных LEED проектов (Лидерство в энергетическом и экологическом проектировании), сертифицированных U.S. Green Building Council (Советом Экологического Строительства США)

Референции по данным продуктам предоставляются по запросу и доступны на сайте www.mapei.com



СТРОЯ БУДУЩЕЕ