МАПЕИ®

СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТУ ГОСТ 32017 ПРИНЦИП 2 PI-MC-IR MAPEI СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

СООТВЕТСТВИЕ ЕВРОСТАНДАРТУ EN 1504-2 (C) ПРИНЦИПЫ PI-MC-IR MAPEI СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

СООТВЕТСТВИЕ ЕВРОСТАНДАРТУ EN 14891 CM02P MAPEI ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫЕ ПРОДУКТЫ ПОД КЕРАМИЧЕСКУЮ ПЛИТКУ С КЛЕЕМ

Mapelastic Мапеластик



Эластичное покрытие на цементной основе, для защиты бетонных конструкций и гидроизоляции плавательных бассейнов, душевых, ванных комнат, балконов и террас. Трещиностойкость до 0,8 мм при -20°C

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидроизоляция и защита бетонных конструкций, штукатурок и цементных стяжек.

Примеры использования

- Гидроизоляция бетонных резервуаров для хранения воды.
- Гидроизоляция ванных комнат, душевых, балконов, террас, плавательных бассейнов и т.д. перед укладкой керамической плитки.
- Гидроизоляция гипсокартонных листов, штукатурок или цементных поверхностей, легких цементных блоков и водостойкой фанеры.
- Эластичный выравнивающий слой для бетонных сооружений малого профиля, в том числе подверженных небольшим деформациям под нагрузкой (т.е. сборных панелей).
- Защита штукатурки или бетона, потрескавшегося вследствие усадки, от просачивания воды и агрессивных атмосферных сред.
- Защита от проникновения углекислого газа бетонных опор, балок, дорожных и железнодорожных виадуков, отремонтированных с помощью ремонтных материалов **Mapegrout (Мапеграут)**, и конструкций с недостаточным защитным слоем бетона.
- Защита бетона от морской воды, антиобледенительных солей, содержащих хлористый натрий или хлорид кальция, а также сульфаты.
- Вторичная защита консолей, пролетных строений опор, подферменников, ригелей, оголовков, водопропускных искусственных сооружений в транспортном строительстве.
- Защита искусственных сооружений и ж/б конструкций для увеличения долговечности (повышением морозостойкости).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сохраняет трещиностойкость при отрицательных температурах (раскрытие до 0,8 мм при -20°C).
- Более 30 лет опыта, а также более 300 миллионов квадратных метров успешно эксплуатируемых поверхностей, покрытых **Mapelastic (Мапеластик)**.
- Защита искусственных сооружений от проникновения CO_2 (карбонизация) на протяжении более 50 лет.
- Устойчивость к воздействию УФ-лучей.
- Слой 2,5 мм **Mapelastic (Мапеластик)** эквивалентен 30 мм защитного слоя бетона по устойчивости к агрессивному воздействию хлоридов (В/Ц соотношение 0,45).
- Можно применять на существующих покрытиях.
- Совместим с покрытиями из керамики, мозаики и натурального камня.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Mapelastic (Мапеластик) это двухкомпонентный состав на основе цементного вяжущего, фракционированных заполнителей, специальных добавок и синтетических полимеров в водной дисперсии, смешанных в соответствии с рецептурой, разработанной в исследовательских лабораториях компании МАПЕИ.

Mapelastic
Мапеластик

После смешивания двух компонентов между собой, образуется однородная растворная смесь, которая легко наносится на вертикальные поверхности толщиной до 2 мм за один слой. Благодаря высокому содержанию качественных синтетических смол, раствор **Mapelastic (Мапеластик)** остается постоянно эластичным при любых условиях окружающей среды и устойчивым к химическому воздействию антиобледенительных солей, сульфатов, хлоридов и углекислого газа.
Mapelastic (Мапеластик) обеспечивает высокую прочность сцепления со всеми бетонными поверхностями, каменной кладкой, керамическими и мраморными поверхностями, при условии, что они прочные и полностью чистые.
Показатель адгезионной прочности совместно с устойчивостью к УФ-лучам гарантируют долговечность конструкциям, защищенным системой **Mapelastic (Мапеластик)**. Конструкции имеют длительный срок эксплуатации, даже если они расположены в районах с суровыми климатическими условиями, в прибрежных зонах с высоким содержанием солей в атмосфере или в промышленных районах с сильно загрязненным воздухом.

Mapelastic (Мапеластик) соответствует требованиям стандарта EN 1504-9 («*Продукты и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций. – Определения, требования, контроль качества и оценка соответствия. – Основные принципы для использования продуктов и системы*») и минимальным требованиям, заявленным в EN 1504-2 к покрытиям (C), для защиты бетона, в соответствии с принципами PI, MC и IR («*Защитные системы для бетонных конструкций*») соответствует ГОСТ 32017.

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не наносите **Mapelastic (Мапеластик)** толстыми слоями (более 2 мм за слой);
- Не наносите **Mapelastic (Мапеластик)** при температуре ниже +8°C;
- Не добавляйте в **Mapelastic (Мапеластик)** цемент, заполнители или воду;
- В жаркую погоду рекомендуется хранить мешки и канистры в местах, закрытых от прямых солнечных лучей;
- После укладки растворной смеси при условиях с высокой температурой поверхность рекомендуется защитить, накрыв ее пленкой;
- Предохраняйте от дождя и случайного попадания воды в течение первых 24 часов после укладки.

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАНЕСЕНИЮ

Подготовка основания
А) Защита и гидроизоляция бетонных конструкций и элементов из сборного бетона (опоры и балки для дорожных и железнодорожных виадуков, градирни, дымоходы, путепроводы, подпорные стены, бетонные сооружения в прибрежной зоне, резервуары, плавательные бассейны, каналы, дамбы, колонны, балконы).
Поверхность основания должна быть прочной и полностью чистой.
Удалите цементное молочко, отслаивающиеся части и следы жира, масла и опалубочной смазки методом пескоструйной обработки или гидроструйной обработкой под высоким давлением. Методы, которые используют воду под высоким давлением, особенно рекомендуются, т.к. не повреждают арматуру, и конструкция не подвергается вибрации, которая может привести к образованию мелких трещин в бетоне.
Коррозия металла должна быть полностью удалена пескоструйной очисткой, поврежденные участки бетона отремонтируйте с помощью материалов из линеек **Mapegrout (Мапеграут)** или **Planitop (Планитоп)**.
Впитывающие поверхности должны быть слегка смочены водой перед нанесением **Mapelastic (Мапеластик)**.

Б) Гидроизоляция террас, балконов, и плавательных бассейнов

- *ЦЕМЕНТНЫЕ СТЯЖКИ:*
  - усадочные трещины, трещины, возникшие в результате пластической или гидрометрической усадки, должны быть заранее отремонтированы с помощью **Eporip (Эпорип)**;
  - Для ремонта дефектов в стяжке или выравнивания, в том числе создание уклонов используйте **Mapegrout 230 (Мапеграут 230)**.
- *СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОЛЫ:*
  - существующие полы и покрытия из керамики, керамогранита, клинкера или терракоты и т.д. должны иметь хорошее сцепление с основанием и быть очищены от веществ, мешающих сцеплению: жира, масел, воска, краски и т.д. Удалите материалы, которые могут повлиять на адгезию **Mapelastic (Мапеластик)**, с помощью смеси воды и 30% каустической соды, затем тщательно промойте поверхность чистой водой для удаления всех следов каустической соды.
- *ШТУКАТУРКИ:*
  - цементные штукатурки должны быть полностью выдержаны (7 дней на каждый см толщины в нормальных температурных условиях), иметь хорошее сцепление с основанием, прочными и очищенными от пыли и краски;
  - сильновпитывающие поверхности должны быть заранее увлажнены водой.



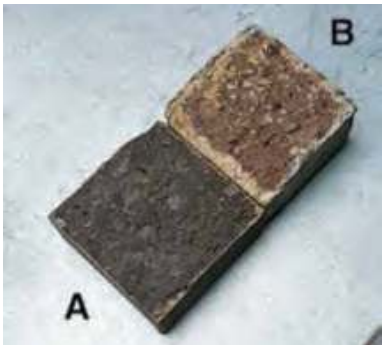
Гидроизоляция стяжки с применением Mapelastic (Мапеластик) и Mapeband (Мапебанд)



Укладка керамической плитки с применением Kerabond T-R (Кераборд T-P) + Admix I



Терраса частного дома, Чересето (Александрия), Италия



Тест на проникновение хлоридионов (UNI 9944). Образец А, покрытый Mapelastic (Мапеластик), не подвержен проникновению, образец В, необработанный, демонстрирует глубокое проникновение

ПРИМЕНЕНИЕ ГРУНТОВКИ

Mapelastic (Мапеластик) не требует обязательного нанесения грунтовки, однако в случае необходимости обеспечения обеспыливания, снижения впитываемости и укрепление поверхности рекомендуется нанести грунт глубокого проникновения **Admix M**, разведенный водой в пропорции 1:1. При нанесении на бетонную поверхность **Admix M** снижает количество пор и образование пузырьков воздуха на свеженанесенном слое **Mapelastic (Мапеластик)**.

Гидроизоляция в деталях

На сложных участках гидроизоляции используйте следующие дополнительные материалы:

- **Mapeband TPE** применяется для гидроизоляции деформационных и конструкционных швов и др. швов с высокими динамическими нагрузками.
- **Mapeband (Мапебанд)** и **Mapeband Easy R (Мапебанд ИР)** применяется для гидроизоляции деформационных швов и швов между горизонтальными и вертикальными элементами.
- Комплекты из линейки Drain применяются для герметизации дренажных отверстий.

Приготовление растворной смеси

Залейте часть Б (жидкость) в подходящую, чистую емкость. Медленно засыпьте часть А (сухая смесь) перемешивая механическим смесителем. Тщательно перемешивайте **Mapelastic (Мапеластик)** в течение нескольких минут, следя за тем, чтобы сухая смесь на дне и стенках емкости полностью перемешалась. Продолжайте перемешивание до получения полностью однородной растворной смеси. Для перемешивания используйте низкоскоростной механический миксер, чтобы избежать большого воздухововлечения в замес.

Не перемешивайте **Mapelastic (Мапеластик)** вручную. Приготовление **Mapelastic (Мапеластик)** может также осуществляться в смесителях, которые идут в комплекте с растворонасосами. Если вы используете этот способ перемешивания, убедитесь, что растворная смесь однородная и не содержит комков перед тем, как вылить ее в приемный бункер растворонасоса.

Ручное нанесение растворной смеси

Mapelastic (Мапеластик) должен быть нанесен в течение 60 минут после перемешивания. Ручное нанесение **Mapelastic (Мапеластик)** рекомендовано с применением зубчатого шпателя № 4 или кисти с последующим заглаживанием поверхности. Нанесите на подготовленную поверхность тонкий слой **Mapelastic (Мапеластик)** «на сдир» гладкой стороной шпателя. При нанесении второго слоя, первый должен быть еще свежим. Конечная толщина двух слоев должна составлять не менее 2 мм.

При использовании **Mapelastic (Мапеластик)** для гидроизоляции террас, балконов, резервуаров и плавательных бассейнов, растворную смесь необходимо наносить послойно. В первый, еще свежий, слой рекомендуется уложить **Mapenet 150 R (Мапенет 150 Р)**, щелочестойкую армирующую стеклосетку. Сетка также должна использоваться на основаниях с небольшими трещинами или подверженных интенсивным нагрузкам.
После того, как сетка была уложена, выровняйте поверхность гладким шпателем и нанесите второй слой **Mapelastic (Мапеластик)**, после того как первый слой схватится (через 4-5 часов).
После нанесения **Mapelastic (Мапеластик)**, необходимо выдержать покрытие в течение 5 дней перед укладкой керамической плитки. При благоприятных климатических условиях и оптимальных температурах этот период может быть сокращен до 24 часов на сухих основаниях.

Укладка керамической плитки на Mapelastic (Мапеластик)

- *БАЛКОНЫ И ТЕРРАСЫ*
  - укладку плитки необходимо производить на цементные клеевые смеси класса С2, например: **Keraflex Extra S1 (Керафлекс Экстра S1)** или **Keraflex Maxi S1 (Керафлекс Макси S1)**, для быстрой укладки используйте клей класса C2F, такой как **Granirapid (Гранирапид)**;
  - заполнение межплиточных швов необходимо производить затирочными смесями класса CG2, такими как **Keracolor FF (Кераколор ФФ)** или **Ultracolor Plus (Ультраколор Плюс)**;
  - герметизация швов специальными эластичными герметиками МАПЕИ (такими как, **Mapeflex PU45 FT**, **Mapesil AC**, **XS1** или **Mapesil LM**). Специальные условия эксплуатации могут потребовать другие типы герметиков: обратитесь в отдел технической поддержки МАПЕИ).
- *ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАССЕЙНЫ*
  - укладку плитки необходимо производить на цементные клеевые смеси класса С2. Для мозаики используйте **Adesilex P10 (Адесилекс П10)** + **Admix I**, смешанный с 50% воды (класс C2E/S1).
  - заполнение швов цементными продуктами класса CG2 (**Keracolor FF (Кераколор ФФ)**, смешанным с **Admix F** или **Ultracolor Plus (Ультраколор Плюс)**) или эпоксидным продуктом (линейка продуктов **Kerapoxy (Керапокси)**);
  - герметизация швов силиконовым герметиком **Mapesil AC** или **XS1**.

Нанесение растворной смеси распылением

После подготовки поверхности (см. параграф «Подготовка основания»), нанесите **Mapelastic (Мапеластик)** распылителем с соплом, подходящим для нанесения шпатлевочных составов, с максимальной толщиной 2 мм на один слой.
При необходимости толстого слоя, **Mapelastic (Мапеластик)** может наноситься в несколько слоев. Последующие слои могут наноситься только, когда предыдущий слой высох (через 4-5 часов).
При укладке на основания с трещинами растворную смесь необходимо наносить послойно.
В первый, еще свежий, слой рекомендуется уложить сетку **Mapenet 150 R (Мапенет 150 Р)**. Сразу после укладки сетки слой **Mapelastic (Мапеластик)** нужно загладить гладким шпателем.
Если сетку нужно покрыть более толстым слоем, дальнейшее нанесение **Mapelastic (Мапеластик)** можно производить с помощью распыления.
Если **Mapelastic (Мапеластик)** используется для защиты балок и колонн на мостах, железнодорожных переходов и фасадов зданий и т.д., поверхность можно окрашивать материалами из линейки **Elastocolor**, водно-дисперсионными красками на основе акриловой смолы и доступных в широкой цветовой гамме, которую можно получить при помощи автоматической колеровочной системы **ColorMap®**.



Установка вертикального дренажа на Mapelastic (Мапеластик)



Нанесение Mapelastic (Мапеластик) на Mapenet 150 R (Мапенет 150 Р)



Нанесение Granirapid (Гранирапид) на гидроизоляцию Mapelastic (Мапеластик) на террасе

Mapelastic
Мапеластик



Гидроизоляция бассейна с применением Mapelastic (Мапеластик)



Укладка керамической плитки на Mapelastic (Мапеластик) в бассейне



Бассейн с гидроизоляцией Mapelastic (Мапеластик): спортивный центр Скарioни - Милан - Италия

Меры предосторожности во время и после нанесения

- При температуре около + 20°C особых мер предосторожности не требуется.
- В жаркую погоду рекомендуется хранить продукт в тени (сухую смесь и жидкость).
- После применения, особенно в сухую, жаркую или ветреную погоду рекомендуется защищать поверхность от быстрого испарения укрывочным материалом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

В таблице технических данных приведены идентификационные и эксплуатационные характеристики покрытия. Рисунки 1, 2, 3 и 4 иллюстрируют некоторые характеристики **Mapelastic (Мапеластик)**.

Рисунок 1 показывает диаграмму нагрузки для оценки устойчивости покрытия к трещинообразованию. Образец с нанесенным **Mapelastic (Мапеластик)** подвергается по центру воздействию возрастающей нагрузки. Трещиностойкость **Mapelastic (Мапеластик)** оценивается путем измерения максимальной ширины раскрытия трещины в бетоне, в момент разрыва **Mapelastic (Мапеластик)**. Степень защиты, предлагаемая **Mapelastic (Мапеластик)** для бетонного основания, не ограничивается простым «перекрытием» последующих трещин, вызванных тяжелыми нагрузками, усадкой, колебаниями температуры и т.д. Сам **Mapelastic (Мапеластик)** также обладает высокой устойчивостью к химическому воздействию, о чем свидетельствуют результаты следующих испытаний, и обеспечивает хорошую защиту бетона от карбонизации, и, следовательно, от последующей коррозии стальной арматуры.

Рисунок 2 показывает сравнительные графики ускоренной карбонизации (в воздушной атмосфере, обогащенной 30% CO_2) , которые показывают, что **Mapelastic (Мапеластик)** является полностью непроницаемым для этого агрессивного агента. Покрытие **Mapelastic (Мапеластик)** также защищает бетон от действия хлорида натрия (например, от морской воды).

Рисунок 3 показывает, как **Mapelastic (Мапеластик)** полностью блокирует проникновение солей в бетон, который сам по себе очень пористый и легко впитываемый. **Mapelastic (Мапеластик)** также представляет собой непроницаемый барьер для антиобледенительных солей на основе хлорида кальция ($CaCl_2$), которые производят разрушительное действие даже на высококачественный бетон. **Mapelastic (Мапеластик)** эффективно защищает бетон, предотвращая агрессивное, разрушительное действие соли.

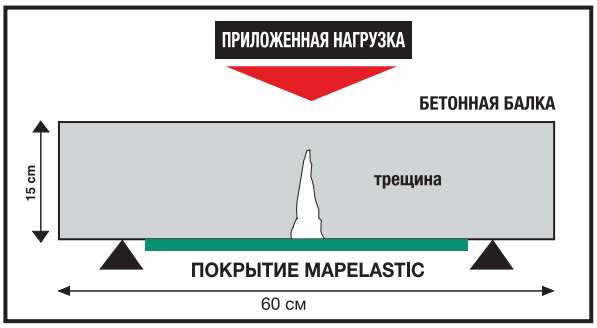


Рисунок 1. Защита трещины с помощью Mapelastic (Мапеластик) на нижней грани бетонной балки, подверженной изгибающей нагрузке

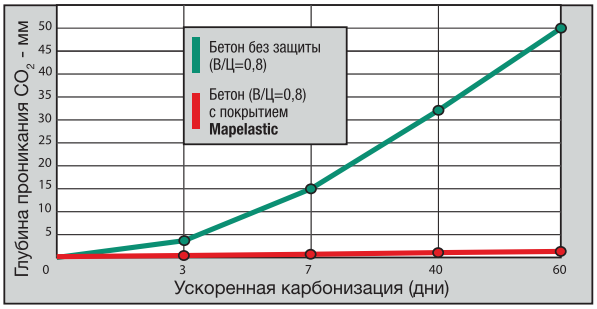


Рисунок 2. Защита бетона с помощью Mapelastic (Мапеластик) от ускоренной карбонизации (30% CO_2)

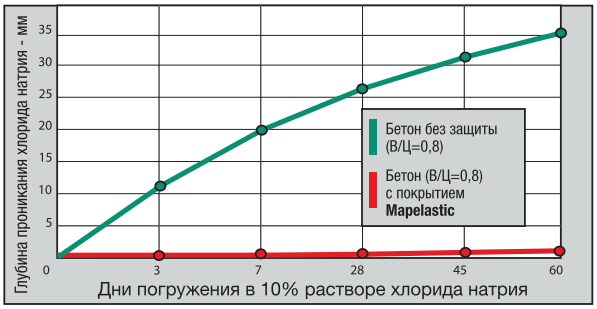


Рисунок 3. Защита бетона с помощью Mapelastic (Мапеластик) от проникновения хлорида натрия

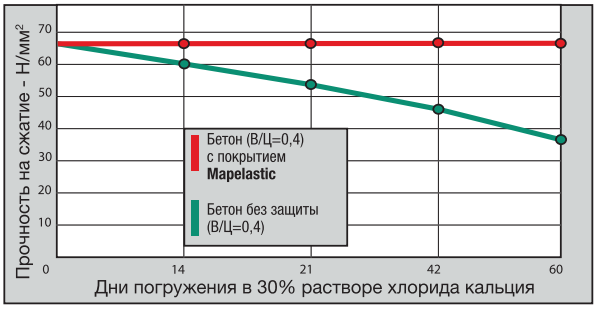


Рисунок 4. Защита бетона с помощью Mapelastic (Мапеластик) от снижения механической прочности, вызываемого воздействием антиобледенительных солей

Рисунок 4 показывает снижение механической прочности бетона (начальная 65 Н/мм^2), постоянно погруженного в 30% раствор $CaCl_2$. В этом случае **Mapelastic (Мапеластик)** также эффективно защищает бетон и предотвращает агрессивное и разрушающее действие солей на бетон.

Очистка

В связи с высоким адгезионным сцеплением **Mapelastic (Мапеластик)**, в том числе к металлу, рекомендуется промывать рабочие инструменты водой до начала схватывания смеси. После схватывания, очистку можно произвести лишь механическим способом.

Mapelastic (Мапеластик) – смесь сухая дисперсная, гидроизоляционная, поверхностная, ручного и механизированного нанесения, М100, W20, Fкз100 МАПЕИ, ГОСТ 31357

Технические характеристики:

Наименования показателей	Метод испытаний	Значения показателей
СУХАЯ СМЕСЬ (Компонент А)		
Внешний вид:	Визуальный контроль	Порошок серого цвета
Влажность:	ГОСТ 8735	не более 0,3%
Остаток на сите с сеткой № 05:	ГОСТ 8735	не более 0,5%
СУХАЯ СМЕСЬ (Компонент Б)		
Внешний вид/цвет:	Визуальный контроль	Жидкость белого цвета
pH	ГОСТ Р 52020	5,5 - 7,5
Сухой остаток	ГОСТ 31939	48,5 - 51,5%
РАСТВОРНАЯ СМЕСЬ		
Соотношение смешивания компонентов:	ГОСТ 5802	часть А : часть Б = 3 : 1 (24 кг часть А / 8 кг часть Б)
Средняя плотность:		1,55-1,90 г/см^3
Температура нанесения:		от +5°С до +35°С
Жизнеспособность растворной смеси:		около 60 минут
ЗАТВЕРДЕВШИЙ РАСТВОР		
Предел прочности сцепления с бетонным основанием: **- в возрасте 28 суток** **- в возрасте 7 суток + 21 сутки хранения в воде**	ГОСТ Р 58277	не менее 0,9 МПа не менее 0,5 МПа
Трещиностойкость в возрасте 28 суток	ГОСТ 31383	не менее 0,75 мм
Марка по водонепроницаемости бетона с покрытием в возрасте 28 суток	ГОСТ 31383	не менее W20
Морозостойкость покрытия на бетоне в возрасте 28 суток	ГОСТ 31383	не менее 600 циклов
Расход при толщине слоя 1 мм		1,7 кг/м^2
Минимальная общая толщина слоев		2 мм
Температура эксплуатации		от -50°С до +90°С
Капиллярное водопоглощение образцов бетона с нанесенной системой покрытия Mapelastic (Мапеластик)	ГОСТ Р 58277	0,0038 кг/(м^2·ч^{0,5})
Паропроницаемость образцов из покрытия Mapelastic (Мапеластик)	ГОСТ 25898	0,009 мг/(м·ч·Па)
Стойкость покрытия Mapelastic (Мапеластик) к воздействию абсорбента «морская соль»	ГОСТ 9.403 (метод Б)	стойкое
Диффузная проницаемость покрытия для углекислого газа (Эффективный коэффициент диффузии D за 60 суток)	ГОСТ 31383	1,57·10^{-6} см^2/с
Коэффициент диффузии хлоридов в бетоне Dб	ГОСТ 31383	7,9·10^{-7} см^2/с

РАСХОД

Ручное нанесение: около 1,7 кг/м^2 на 1 мм толщины.
Механическое нанесение распылением: около 2,2 кг/м^2 на 1 мм толщины.

Примечание: *приведенные показатели расхода указаны для бесшовного слоя, нанесенного на ровную плоскую поверхность, и будут выше на неровной поверхности.*

УПАКОВКА

Комплект 32 кг:
- часть А: мешок 24 кг,
- часть Б: канистра 8 кг.

Транспортировка и хранение бумажных мешков и транспортных пакетов потребителем осуществляется только в упакованном в полиэтиленовую термоусадочную пленку виде по ГОСТ 25951.

ХРАНЕНИЕ

Mapelastic (Мапеластик) часть А хранится в течение 12 месяцев в оригинальной упаковке.
Mapelastic (Мапеластик) часть Б может хранится в течение 24 месяцев.
Храните **Mapelastic (Мапеластик)** в сухом месте при температуре не ниже +5°С.





Нанесение Mapelastic (Мапеластик) на виадук путем распыления





Нанесение Mapelastic (Мапеластик) на дамбу распылением

Mapelastic
Мапеластик











ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Mapelastic (Мапеластик) часть А содержит цемент, при контакте с потом или другими слизистыми вызывает раздражающую щелочную реакцию и аллергическую реакцию, у лиц, предрасположенных к аллергии. Может вызвать повреждения глаз.
Mapelastic (Мапеластик) часть Б не рассматривается как опасный, в соответствии с действующим Европейским положением о классификации смесей.
При нанесении растворной смеси и в течении 24-36 часов после нанесения может ощущаться резкий запах. Для лиц чувствительных и предрасположенных к аллергии и в помещениях с плохой вентиляцией рекомендуем использовать маски, защитные перчатки и очки.
Принять стандартные меры предосторожности необходимые при работе с продуктами, содержащими химические добавки. При попадании в глаза или на кожу, немедленно промыть большим количеством чистой воды и обратится за медицинской помощью.
Для получения дальнейшей информации о безопасном использовании материала, пожалуйста, обратитесь к последней версии Паспорта безопасности материала.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Содержащиеся в данном 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 данного материала.

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

МАПЕИ®
МЫ СТРОИМ БУДУЩЕЕ

Любое воспроизведение текстов, фотографий и иллюстраций, опубликованных в настоящем документе, запрещено и преследуется по закону