MAPEI

СООТВЕТСТВУЕТ ЕВРОПЕЙСКОЙ НОРМЕ
EN 1504-2 (C)
ПРИНЦИПЫ
PI-MC-IR
MAPEI
СИСТЕМЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ БЕТОННЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

IN COMPLIANCE WITH EUROPEAN STANDARD
EN 14891
CM02P
MAPEI
LIQUID-APPLIED WATER IMPERMEABLE PRODUCTS

CE EN 1504-2

CE EN 14891

Mapelastic



Двухкомпонентный цементный раствор, эластичный до -20°C, для защиты и гидроизоляции бетона, балконов, террас, ванных комнат, душевых и плавательных бассейнов

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Гидроизоляция и защита бетонных конструкций, штукатурок и цементных стяжек.

Примеры использования

- Гидроизоляция бетонных резервуаров для воды.
- Гидроизоляция ванных комнат, душевых, балконов, террас, плавательных бассейнов и т.д. перед укладкой облицовки из 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 потрескавшегося вследствие усадки штукатурки или бетона, от инфильтрации воды и агрессивных атмосферных агентов.
- Защита от проникновения углекислого газа в бетонные опоры, балки, дорожные и железнодорожные виадуки, отремонтированных с помощью линии материалов **Mapegrout** и конструкции с недостаточным защитным слоем арматуры.
- Защита бетонных поверхностей, подверженных воздействию морской воды, антиобледенительных солей, таких как хлористый натрий или хлорид кальция, и сульфатов.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сохраняет эластичность при отрицательных температурах (-20°C).
- Более 20 лет опыта, а также более 300 миллионов успешно эксплуатируемых поверхностей, покрытых гидроизоляцией.
- Наличие сертификата CE в соответствие с EN 1504-2 и EN 14891.
- Защита бетонных поверхностей от проникновения CO_2 (карбонизация) на протяжении более 50 лет.
- Стойкость к воздействию УФ излучения.
- Толщина слоя **Mapelastic** 2,5 мм эквивалентна 30 мм слоя бетона к агрессивному воздействию хлоридов (водоцементное соотношение 0,45).
- Также можно применять на уже существующих покрытиях.
- Совместимость с покрытиями из керамики, мозаики и натурального камня.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Mapelastic представляет собой двухкомпонентный состав на основе цементных вяжущих, мелкозернистых отборных заполнителей, специальных добавок и синтетических полимеров в водной дисперсии, замешанных в соответствии с рецептурой разработанной в исследовательских лабораториях компании MAPEI.
После смешивания двух компонентов образуется однородная смесь, которая легко наносится на вертикальные и горизонтальные поверхности при толщине слоя до 2 мм.
Благодаря высокому содержанию качественных синтетических смол, затвердевший слой **Mapelastic** остается постоянно эластичным при любых условиях окружающей среды и стойким к воздействию антиобледенительных солей, сульфатов, хлоридов и углекислого газа.
Mapelastic отлично сцепляется с бетонными поверхностями, каменной кладкой, керамикой и мрамором, при условии, что они твердые и полностью очищены.
Эти свойства, вместе с устойчивостью к разрушающему воздействию ультрафиолетовых лучей, гарантируют, что конструкции, защищенные и гидроизолированные с помощью **Mapelastic**, имеют длительный срок эксплуатации, даже если

Mapelastic



Waterproofing screeds with Mapelastic and Mapeband



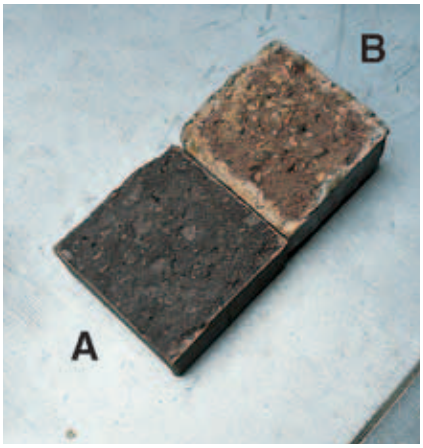
Installing ceramic with Kerabond + Isolastic



Private terrace, Cereseto (Alessandria) - Italy

они расположены в местности с суровыми климатическими условиями, в прибрежных зонах с высоким содержанием солей в атмосфере или в промышленных районах, где воздух сильно загрязнен.

Mapelastic отвечает требованиям, определенным стандартом 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 нормами PI (защита от проникновения), MC (контроль



Тест на проникновение ионов хлоридов (UNI 9944). Образец A, покрытый Mapelastic, не подвержен проникновению, образец B, необработанный, демонстрирует глубокое проникновение

влажности) и IR (повышение удельного электрического сопротивления) (*"Защитные системы для бетонных конструкций"*).

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Не наносите **Mapelastic** слоем более 2 мм за один рабочий ход;
- Не применяйте **Mapelastic** при температуре ниже +8°C;
- Не добавляйте в **Mapelastic** цемент, заполнители или воду;
- Предохраняйте от дождя и случайного доступа воды в течение первых 24 часов после нанесения;
- Террасы или основания с большими площадями, которые впоследствии не будут облицовываться плиткой, должны быть снабжены паровыми шахтными стволами, расположенными в нижней части конструкции в зависимости от степени влажности основания (обычно каждые 20-25 м^2).
- Не наносите **Mapelastic** на незащищаемые поверхности плавательных бассейнов.

ТЕХНОЛОГИЯ НАНЕСЕНИЯ

Подготовка основания

A) Защита и гидроизоляция бетонных конструкций и элементов из сборного бетона

(опоры и балки, для дорожных и

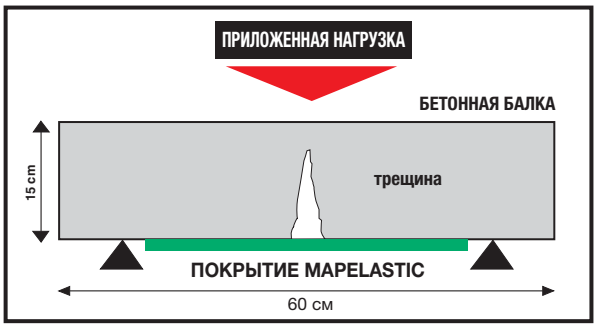


Рис. 1: Защита с помощью Mapelastic волосяной трещины с нижней стороны балки, подверженной давлению на изгиб

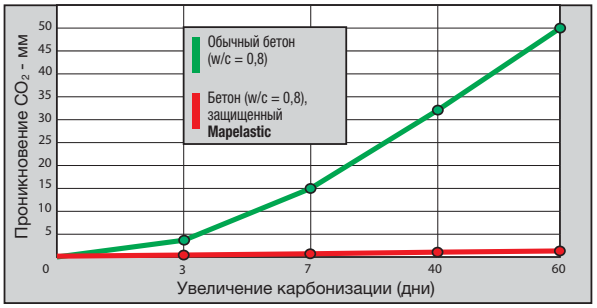


Рис. 2: Защита Mapelastic пористого бетона от ускоренной карбонизации (30% CO_2)



Рис. 3: Защита Mapelastic пористого бетона от проникновения хлористого натрия

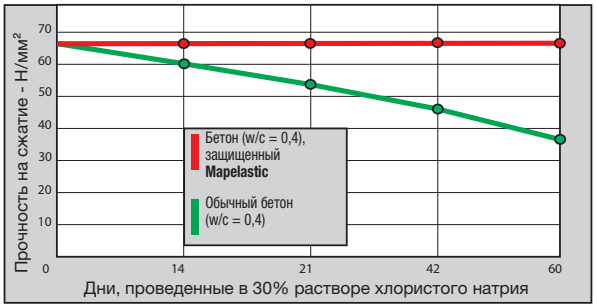


Рис. 4: защита mapelastic бетона От уменьшения прочности Под действием антиобледенительных солей На основе хлорида кальция

железнодорожных виадуков, охлаждающих башен, дымоходы, путепроводы, подпорные стены, бетонные сооружения в прибрежной зоне, резервуары, плавательные бассейны, каналы, дамбы, колонны, балконы).

Обрабатываемая поверхность должна быть совершенно чистой и прочной.

Удалите остатки цементного молочка, пыль, хрупкие части ручным или механическим способом. Масло или опалубочную смазку удаляйте методом пескоструйной обработки или гидроструйной обработкой под высоким давлением.

Mapelastic: ***двухкомпонентная эластичная цементная мембрана для гидроизоляции балконов, террас, ванных комнат и плавательных бассейнов, а также для защиты бетона в соответствии с требованиями EN 14891 и EN 1504-2 , EN 1504-9 к покрытиям (C) в соответствии с нормами PI, MC и IR***

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОДУКТА		
	комп. A	**комп. B**
Консистенция:	порошок	жидкость
Цвет:	серый	белый
Насыпная плотность (г/см³):	1,4	–
Плотность (г/см³):	–	1,1
Содержание твердых сухих веществ (%):	100	50

ПРИКЛАДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОДУКТА (при +20°C - отн. влажн. 50%)	
Цвет раствора:	серый
Соотношение смешивания компонентов:	компонент A : компонент B = 3 : 1
Консистенция раствора:	пластичная, наносится шпателем
Плотность раствора (кг/м³):	1 700
Плотность после нанесения пульверизатором (кг/м³):	2 200
Температура нанесения:	от +5°C до +35°C
Жизнеспособность раствора:	1 час

ОКОНЧАТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (толщина 2,0 мм)			
	Требования в соответствии с EN 1504-2 к покрытиям (C) в соответствии с нормами PI, MC и IR	**Характеристики Mapelastic**	
Адгезионное сцепление к бетону в соответствии с EN 1542: – через 28 дней при +20°C и отн. влажн. 50% (Н/мм²):	Для эластичных систем без движения:≥0,8 с движением: ≥1,5	1,0	
Термическая совместимость к циклам замораживания – оттаивания с солями анти-обледенителями, измеренная как адгезионная прочность в соответствии с EN 1542 (Н/мм²):		0,8	
Адгезионное сцепление к бетону в соответствии с EN 1542: – через 7 дней при +20°C и отн. влажн. 50% +21 день в воде (Н/мм²):	Не применялось	0,6	
Эластичность в соответствии с DIN 53504 мод, выраженная в удлинении: – через 28 дней при +20°C и отн. влажн. 50% (Н/мм²):	Не применялось	30	
Статическая трещиностойкость при -20°C в соответствии с EN 1062-7, выраженное как максимальная ширина раскрытия трещины (мм):	от класса A1(0,1 мм) до класса A5 (2,5 мм)	класс A3 (-20°C) (>0,5мм)	
Динамическая трещиностойкость при -20°C, в соответствии с EN 1062-7, пленки Mapelastic, упрочненной Mapetex Sel, выраженное как устойчивость к циклам трещинообразования:	от класса B1 до класса B4.2	класс B3,1 (-20°C) На тестируемом образце через 1000 трещинных циклов с изменением трещины от 0,1 до 0,3 мм	
Паропроницаемость в соответствии с EN ISO 7783-1: – эквивалент толщины воздуха Sd (м):	класс I: S_D < 5 м (паропроницаемый)	S_D	μ
		2,4	1 200
Водопоглощение, выраженное как капиллярная впитываемость в соответствии с EN 1062-3 (кг/м²*ч0,5):	< 0,1	< 0,05	
Проницаемость углекислого газа (CO2) в соответствии с EN 1062-6 – диффузия в эквивалентной толщине воздуха $SdCO_2$ (м): >	> 50	> 50	
Реакция на воздействие огня (Еврокласс):	Значение, заявленное производителем	C, s1- d0	
	Требования в соответствии с EN 14891	**Характеристики Mapelastic**	
Водонепроницаемость под давлением соответствии с EN 14891-A.7 (1,5 бар в течение 7 дней при положительном подъеме):	проникновения нет	проникновения нет	
Способность перекрывать трещины при +200C в соответствии с EN 14891-A.8.2 (Н/мм²):	> 0,75	0,9	
Способность перекрывать трещины при -200C в соответствии с EN 14891-A.8.3 (Н/мм²):	> 0,75	0,8	
Начальная прочность сцепления в соответствии с EN 14891-A.6.2 (Н/мм²):	> 0,5	0,8	
Прочность сцепления после погружения в воду в соответствии с EN 14891-A.6.3 (Н/мм²):	> 0,5	0,55	
Прочность сцепления после воздействия теплом в соответствии с EN 14891-A.6.5 (Н/мм²):	> 0,5	1,2	
Прочность сцепления после циклов “замораживания – оттаивания” в соответствии с EN 14891-A.6.6 (Н/мм²):	> 0,5	0,6	
Прочность сцепления после погружения в основную воду в соответствии с EN 14891-A.6.9 (Н/мм²):	> 0,5	0,6	

Сила сцепления в соответствии с EN 14891 измерялась применяя **Mapelastic** *и цементный клей типа C2 в соответствии с EN 12004*



Application of Drain Vertical on Mapelastic



Laying Mapelastic on Mapenet 150



Laying Granirapid on a terrace waterproofed with Mapelastic

При защите и гидроизоляции конструкции с помощью состава **Mapelastic**, поверхность, на которой имеются отслаивающиеся и разрушающиеся части, нужно очистить ручным или механическим способом, или гидроструйной очисткой или деструкцией под высоким давлением.
Два последних метода, которые используют воду под высоким давлением, особенно рекомендуются т.к. не повреждают арматуру, и конструкция не подвергается вибрации, которая может привести к образованию небольших трещин в бетоне. Ржавчина должна быть полностью удалена путем пескоструйной обработки, отремонтируйте поврежденные части с помощью материалов линии **Mapegrout** или **Planitop**. Поглощающие поверхности должны быть насыщены водой перед нанесением **Mapelastic**.

Б) Гидроизоляция террас, балконов, и плавательных бассейнов

- ЦЕМЕНТНЫЕ СТЯЖКИ:
  – механические трещины, трещины, возникшие в результате пластической или гидрометрической усадки, должны быть предварительно отремонтированы **Eporip**;
  – в случае необходимости используйте **Planitop Fast 330** или **Adesilex P4**, что бы восстановить толщину до 3 см (для придания уклона, воссоздания углубления и т.д.)

- СУЩЕСТВУЮЩИЕ ПОКРЫТИЯ:
  – имеющиеся покрытия пола и облицовки стен: керамика, керамогранит, клинкер или терракота и т.д. должны иметь хорошее сцепление с основанием и очищены от веществ мешающих сцеплению: жир, масла, воск, краска и т.д. для удаления материалов, которые могут повлиять на адгезию **Mapelastic**, очистите поверхность смесью воды с 30% каустической содой, затем тщательно промойте поверхность чистой водой для удаления всех следов каустической соды.

- ШТУКАТУРКИ:
  – цементные штукатурки должны быть полностью выдержанны (7 дней на каждый см толщины в хороших погодных условиях), хорошо закреплены на основании, очищены от пыли и краски;
  – впитывающие поверхности должны быть заранее насыщены водой.

Гидроизоляционный слой “крупным планом”
На участках гидроизоляции, больше чем на других участках, важно уделить особое внимание деталям, которые сами по себе способны изменить положение к лучшему. Поэтому обязательным и определяющим фактором является применение **Mapeband TPE, Mapeband** и других дополнительных продуктов. **Mapeband TPE** применяется для заполнения деформационных швов и швов, подверженных высокому динамическому напряжению. **Mapeband** применяется для гидроизоляции компенсационных швов и швов между горизонтальными и вертикальными элементами, а для заполнения дренажных отверстий используют специальные комплекты продуктов линии **Drain**.

Крайне важно уделять особое внимание данным критическим участкам после выравнивания и очистки основания и перед нанесением гидроизоляционного вяжущего раствора.

Приготовление раствора
Залейте компонент Б (жидкость) в подходящую чистую емкость. Медленно засыпьте компонент А (порошок) перемешивая механическим смесителем. Тщательно перемешивайте **Mapelastic** в течение нескольких минут, следя за тем, чтобы порошок на дне и стенках емкости полностью растворился. Продолжайте перемешивание до получения полностью однородного раствора.
Для перемешивания используйте механический низкоскоростной миксер во избежание вовлечения в замес воздуха.
Не перемешивайте **Mapelastic** в ручную.
Приготовление **Mapelastic** может также осуществляться в мешалках, которые обычно снабжаются пульверизаторами для строительных растворов. Если вы используете этот способ, убедитесь, что раствор однороден и не содержит комков перед тем, как залить его в воронку насоса.

Ручное нанесение раствора
Mapelastic доложен быть нанесен в течение 60 минут после того, как он был замешан. Нанесите на подготовленную поверхность тонким слоем **Mapelastic** с помощью гладкого шпателя. При нанесении второго слоя первый должен быть еще свежим. Общая толщина двух слоев должна составлять около 2 мм.
При использовании **Mapelastic** для гидроизоляции террас, балконов, резервуаров и плавательных бассейнов для армирования рекомендуется в еще свежий первый слой вдавить **Mapenet 150,** щелочестойкую армирующую стеклосетку. Сетка также используется на основаниях с небольшими трещинами или подверженных интенсивным нагрузкам. После того, как сетка была уложена, выровняйте поверхность гладким шпателем и нанесите второй слой **Mapelastic**, нанесение второго слоя после того, как первый слой уже схватился (через 4-5 часов).
После нанесения **Mapelastic** перед укладкой керамической плитки необходимо выдержать материал в течение 5 дней. При благоприятных климатических условиях этот период может быть сокращен до 24 часов на впитываемых основаниях.

Укладка керамической плитки на Mapelastic

- БАЛКОНЫ И ТЕРРАСЫ

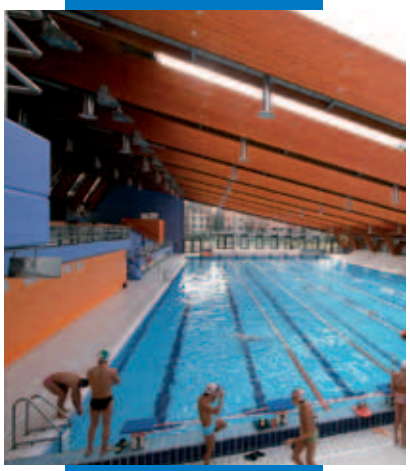
– укладка плитку используя цементные клея класса C2, такие как Keraflex или **Keraflex Maxi**, для быстрой укладки используйте клея класса C2F, такие как **Granirapid** или **Ultralite S1 Quick**;
– заполнение швов цементными продуктами класса CG2, такими как **Keracolor FF** или **Keracolor GG**, смешанные с **Fugolastic**, или **Ultracolor Plus**;
– герметизация подвижных швов специальными эластичными герметиками MAPEI (таким как **Mapeflex PU45**, **Mapesil AC** или **Mapesil LM**. Другие типы герметиков могут потребовать специальных условий эксплуатации: обратитесь в Отдел технической поддержки MAPEI).



Waterproofing a swimming pool with Mapelastic



Laying ceramic tiles on Mapelastic in a swimming pool



Swimming pool waterproofed with Mapelastic: Scarioni Leisure Centre - Milan - Italy

• ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАССЕЙНЫ
– укладка плитку используя цементные клея класса C2 (Keraflex или **Keraflex Maxi**) или класса C2F (**Granirapid** или **Ultralite S1 Quick**). Для мозаики используйте **Adesilex P10** + **Isolastic**, смешанный с 50% воды (класс C2TE).
– заполнение швов цементными продуктами класса CG2 (**Keracolor FF**/**Keracolor GG**, замешанные с **Fugolastic**, или **Ultracolor Plus**) или эпоксидным продуктом (линейка продуктов **Kerapoxy**);
– герметизация швов силиконовым герметиком **Mapesil AC**.

Нанесение раствора распылением
После подготовки поверхности (см. параграф “Подготовка основания”), нанесите пульверизатором **Mapelastic** с подходящей насадкой для равномерного нанесения раствора с максимальной толщиной 2 мм на один слой.
Если необходимо нанесение толстого слоя **Mapelastic** может наноситься в несколько слоев. Последующие слои могут наноситься только после того, как предыдущий слой высох (через 4-5 часов). На поверхностях с небольшими трещинами или подверженных большим нагрузкам рекомендуется укладывать в первый, пока еще свежий, слой **Mapelastic** сетку **Mapenet 150**. Сразу после укладки сетки **Mapelastic** нужно выровнять гладким шпателем.
Если сетку нужно покрыть более толстым слоем, дальнейшее нанесение **Mapelastic** можно произвести пульверизатором.

Если **Mapelastic** используется для защиты дымовых труб и балочных перекрытий мостов, железнодорожных туннелей и фасадов зданий, продукт можно окрашивать материалами линии **Elastocolor**, водно-дисперсионные акриловые краски на основе смолы, представленные в широкой цветовой гамме, которую можно получить при помощи автоматической колерующей системы **ColorMap®**.

Если **Mapelastic** используется для защиты поверхностей, находящихся в постоянном контакте с водой и финишное покрытие не керамическая плитка, как в плавательных бассейнах, или для горизонтальных поверхностей, не предназначенных для пешеходного движения, таких как плоские крыши, продукт можно окрашивать водно-дисперсионной эластичной акриловой краской на основе смолы **Elastocolor Waterproof**.
Elastocolor Waterproof представлена в широкой цветовой гамме, которую можно получить при помощи автоматической колерующей системы **ColorMap®**. Краску необходимо наносить через, минимум, 20 дней после нанесения **Mapelastic**.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ И ПОСЛЕ НАНЕСЕНИЯ
- Какие-либо особенные меры предосторожности при температуре окружающей среды +20°C отсутствуют.
- В жаркую погоду продукт перед нанесением нужно держать в тени (и порошок и жидкость).
- После применения, особенно в сухую, жаркую или ветреную погоду рекомендуется защищать поверхность от быстрого испарения укрывочным материалом.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
В таблице технических данных приведены идентификационные и эксплуатационные характеристики. Рисунки 1,2,3 и 4 показывают некоторые характеристики **Mapelastic.**

Рисунок 1 показывает диаграмму нагрузки для оценки способности продукта к трещинообразованию**.** Обработанный **Mapelastic** с внутренней стороны арки образец подвергается воздействию возрастающего веса в середине бетонной балки. Степень закупоривания трещины **Mapelastic** оценивается измерением максимальной ширины трещины в бетоне, иными словами, ширины вплоть до момента, когда покрытие **Mapelastic** дает трещину. Степень защиты, предоставляемая железобетонным опорам составом **Mapelastic**, связана не только с тем, что оболочка перекрывает все последующие трещины, вызванные тяжелыми нагрузками, усадкой, перепадами температуры и т.д. На самом деле, **Mapelastic** обладает высокой устойчивостью к химической коррозии, о чем свидетельствуют следующие данные. Оболочка **Mapelastic** защищает бетон от карбонизации, а железную арматуру от последующей коррозии.

На рисунке 2 приведены сравнительные графики ускоренной карбонизации (в воздушной атмосфере, обогащенной 30% CO_2), которые показывают, что **Mapelastic** является полностью непроницаемым для этого агрессивного агента (рис. 5). Мембрана **Mapelastic** так же защищает бетон от действия хлорида натрия (например, морская вода).

Рисунок 3 показывает, как **Mapelastic** полностью блокирует проникновение соли в очень пористый и легко пропитываемый бетон. **Mapelastic** также представляет собой непроницаемый барьер для антиоблединительных солей на основе хлорида кальция ($CaCl_2$), которые производят разрушительное действие даже на бетон наивысшего качества. **Mapelastic** эффективно защищает бетон, предотвращая агрессивное, разрушительное действие соли.

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

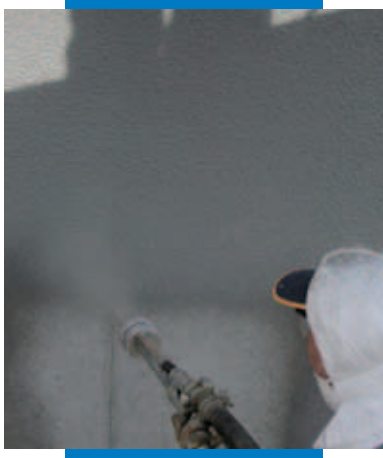
Очистка
В связи с высокой адгезионной прочностью **Mapelastic**, даже к металлу, рекомендуется промывать инструменты водой до затвердевания продукта. После затвердевания очистку можно произвести лишь механическим способом.

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

Примечание: *Показатели расхода указаны для бесшовной пленки, нанесенной на плоскую поверхность и будет выше на неровной поверхности.*

УПАКОВКА
Комплект 32 кг:
компонент А: мешок 24 кг,
компонент Б: канистра 8 кг.
По запросу, компонент Б может так же поставляться в емкостях по 1000 кг.





Example of Mapelastic applied on a viaduct by spraying





Нанесение Mapelastic на дамбу распылением

Mapelastic













Комплект 16 кг:
2 мешка по 6 кг и 1 канистра по 4 кг.

ХРАНЕНИЕ

Mapelastic компонент А хранится 12 месяцев в оригинальной упаковке. Продукт соответствует условиям Приложения 17 к Регламенту (ЕС) № 1907/2006 (REACH), пункт 47.
Mapelastic компонент Б может хранится 24 месяца.
Храните **Mapelastic** в сухом месте при температуре не ниже +5°C.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Mapelastic компонент А является раздражителем, он содержит цемент, который при контакте с потом или другими жидкостями организма вызывает раздражающую щелочную и аллергическую реакции у людей, имеющих к этому предрасположенность. Это может привести к повреждению глаз. В случае попадания в глаза или на кожу немедленно промыть большим количеством воды и обратится за медицинской помощью.
Mapelastic компонент В не рассматривается как опасный, в соответствии с Европейским положением о классификации смесей. Он, однако, рекомендует использовать перчатки, защитные очки и рекомендуется принимать обычные меры предосторожности принятые при работе с химическими продуктами.
Для дальнейшего использования и полную информацию о безопасном использовании нашей продукции, обратитесь к последней версии нашего Паспорте безопасности материала.
Дальнейшую и подробную информацию по безопасному использованию продукции вы найдете в последней версии Паспорта Безопасности Материала.

МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.

ВНИМАНИЕ

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 и 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.

Пожалуйста, обращайтесь к соответствующей Технической карте, которую можно найти на нашем сайте www.mapei.com

Список значимых объектов по применению данного материала доступен по запросу и на сайтах www.mapei.ru и www.mapei.com

Официальный дилер компания "Центр Строительных Материалов и Технологий"
Компания ООО "ЦСМТ" предлагает:

1) Разработка технических решений;
2) Поставка материалов на объект;
3) Шеф-монтаж;
4) Проведение семинаров;

199155, Санкт-Петербург, переулок Декабристов, 20
Тел. 8 (812) 309-42-85, +7 (911) 111-95-39| www.csm-spb.ru
e-mail: csm-spb@yandex.ru, mv.polenov@gmail.com

Любое воспроизведение или перепечатка части или целых текстов, фотографий или иллюстраций, опубликованных здесь, не разрешается и преследуется в соответствие с действующим законодательством.

331-5-2014 (RUS)