

Mapeshield I

Беспримесные цинковые аноды, покрытые специальной токопроводящей пастой, предназначенные для гальванической катодной защиты от коррозии арматурных стержней в новых конструкциях и конструкциях, требующих ремонта.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Mapeshield I рекомендуется для защиты арматурных стержней от коррозии сооружений требующих ремонта, большее преимуществ при нанесении на новые армированные конструкции для защиты от коррозии, особенно, если они находятся в контакте с агрессивными агентами.

Примеры применения

- Балки и опоры мостов и виадуков.
- Напольные плиты.
- Конструкции из сборного железобетона.
- Фронтальные кромки балконов.
- Бетонные полы (такие как на автомобильных парковках).
- Фундаменты.
- Резервуары.
- Сборные конструкции (буферные панели, балки и т.д.)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Mapeshield I состоит из цинкового стержня, большая поверхность которого, покрыта специальной токопроводящей пастой, которая сохраняет активность системы в течение нескольких лет. После соединения **Mapeshield I** с арматурными стержнями, образуется разница в потенциале между сталью и цинком, который останавливает коррозию и препятствует ее образованию, даже если окружающая обстановка особенно агрессивна из-за присутствия, например, хлоридов.

Действительно, когда два различных металла соединяются вместе в подходящем электролите (в данном случае бетон), металл с более отрицательным потенциалом (цинк) будет ржаветь, в то время как металл с менее отрицательным потенциалом (стальные арматурные стержни) остаются защищенными от коррозии. Также вырабатываемый ток вызывает увеличение уровня pH, что приводит к медленной переалкализации бетона и, если присутствуют ионы хлорида, его вытеснению. Степень защиты зависит от плотности арматуры в конструкции.

Количество применяемых анодов изменяется в зависимости от количества арматуры в конструкции, а также от того новая или старая конструкция требует ремонта. Расчет следует производить при помощи прикрепленных таблиц, в которых указано соотношение арматура/бетон и шаг между каждым анодом.

Mapeshield I поставляется в двух различных длинах и 4 массах, поэтому систему можно применять для большинства конструкций. Поверхность, которую анод способен защитить зависит от его размера (чем больше анод, тем большую площадь он защищает), в то время как масса, которая пропорциональна количеству содержащегося металла, обеспечивает его срок действия. **Mapeshield I** гарантирует, что стальная арматура деполяризуется в соответствии с предписаниями Европейского стандарта EN 12696 «Катодная защита стали в бетоне».

РЕКОМЕНДАЦИИ

- Mapeshield I можно не наносить, если существует структурное повреждение арматуры. В таких случаях арматуру следует объединить или переместить в соответствии с расчетами, производимыми специалистом.



- Если планируется применение **Mapeshield I**, то **Mapefer**, **Mapefer 1K** не наносится. Другие материалы для защиты арматурных стержней от ржавчины так же не применяются.
- Не используйте эпоксидный или полиуретановый раствор для ремонтных работ.
- Если требуется проведение ремонтных работ, рекомендуется использовать раствор с компенсированной усадкой в соответствии со стандартами UNI EN 1504-3 с максимальным удельным сопротивлением 100 кΩ.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Конструкции, требующие ремонта

Подготовка основания

Подготовьте основание путем удаления разрушенного или отслоившегося бетона, в том числе вокруг арматурных стержней, до получения твердого прочного основания с шероховатой поверхностью. Удалите ранее ремонтировавшиеся участки, не имеющие хорошего сцепления с основанием. Для обеспечения хорошего контакта между сталью и ремонтным раствором или бетоном следует очистить арматурные стержни от ржавых и отслоившихся частиц. Перед установкой защиты необходимо проверить целостность арматурных стержней при помощи омметра. Допускается сопротивление до 1 Ом.

Как выбрать анод и необходимое расстояние.

При выборе наиболее подходящего анода следует учитывать 3 главных фактора:

- форму конструкции;
- размер конструкции;
- срок службы пассивности арматурных стержней при всех условиях, включая наличие хлоридов или трещин.

Mapeshield I поставляется в 4 различных формах:

- **Mapeshield I 10/10**
- **Mapeshield I 10/20**
- **Mapeshield I 30/10**
- **Mapeshield I 30/20**

Первые цифры означают длину (10 и 30 см), а вторые цифры срок службы (10 и 20 лет) в соответствии с весом анода.

Например, на требующей ремонта сильноармированной конструкции (соотношение сталь/бетон=0,8-1), с 30 см анодами и сроком службы 20 лет (**Mapeshield I 30/20**) в соответствии с Таблицей 2, количество анодов, необходимых для защиты конструкции равно 3 на кв.м.

Установка анодов

Аноды должны быть размещены и прочно прикреплены к арматурным стержням так, чтобы они не двигались при ремонте и процессе заливки. Они должны быть присоединены к арматурным стержням при помощи металлических застёжек на анодах с использованием специальных зажимов. Следует оставить достаточное пространство под анодами, для проникновения раствора при проведении ремонтных работ. Это расстояние должно быть в 2-3 раза больше размера самого большого заполнителя в ремонтном растворе. После установки целостность анодов арматурных стержней следует проверить с помощью омметра. Допускается сопротивление до 1 Ом.

Нанесение ремонтного раствора.

Удельное сопротивление ремонтного раствора должно составлять от 50% до 200% от основного бетона и до максимум 10кΩ, как указано в стандартах EN 12696. Растворы линий **Mapegrout** и **Planitop** соответствуют требованиям и поэтому рекомендуется для ремонта конструкций, защищенных гальваническими катодными системами. Производите ремонтные работы в соответствии с обычными инструкциями в зависимости от выбранного продукта и указаниями в техническом описании раствора, выбранного для ремонта. При нанесении раствора не оставляйте пустот вокруг анодов.

Новые конструкции

Mapeshield I можно использовать на новых конструкциях, даже если они расположены в особенно агрессивных средах. Если поместить систему на арматурных стержнях, полная пассивность гарантируется.

Даже если используемый бетон был изготовлен в соответствии с EN 206, UNI 11104 или стандартами Eurocod 2, трещины могут появиться через несколько лет из-за усадки вследствие неправильных процессов отверждения или постоянного внешнего давления, которому он подвержен (вибрация, динамические нагрузки, удар и т.д.). Вода, кислород, углекислый газ и хлориды могут затем легко проникнуть в трещины и подвергнуть коррозии арматурные стержни. Правильно установленная на бетон гальваническая катодная защитная система значительно увеличивает срок службы конструкции, задерживая возникновение проблем, вызываемых непредвиденными дефектами, на несколько лет.

Для защиты новых конструкций анодов требуется меньше по сравнению с ремонтируемыми конструкциями, и они имеют значительно более длительный срок службы. Это происходит потому, что на новых конструкциях арматурные стержни пассивны и поэтому ток, необходимый для поддержания их защиты минимален.

Например, в новых сильноармированных конструкциях (соотношение сталь/бетон=0,8-1) два анода **Mapeshield I 10/20** на каждый квадратный метр (см. Таблицу 3) обеспечивают защиту от коррозии примерно на 40 лет и, когда аноды полностью израсходуются арматурные стержни будут все еще пассивными.

Функциональная проверка

Для проверки системы несколько контрольных электродов (например, Ag/AgCl) следует поместить в бетон при заливке или при нанесении на участок, защищенный анодами, требующими проверки. Несколько анодов на критическом участке присоединяют к кабелям с переключателем «вкл.-выкл.» и затем соединяют с кабелями от контрольных анодов к внешней коробке переключателей.

Процедура функциональных проверок описана в Стандарте EN 12696, по которому:

- деполяризация в течение 24 часов после выключения минимум 100мВ сравнивается с потенциалом, измеренным от 0,1 до 1 секунды после отсоединения анода (немедленное отключение);
- Деполяризация через более длительное время (>24 часов) минимум 150 мВ после немедленного отключения.

Mapeshield I соответствует вышеуказанным критериям.

Меры предосторожности, соблюдаемые во время и после нанесения.

Никаких особых мер предосторожности не требуется при температуре от +5°C до +35°C.

РАСХОД

См. прилагаемые таблицы.

УПАКОВКА

Mapeshield I 30/10 и **30/20** в коробках по 12 шт.

Mapeshield I 10/10 и **10/20** в коробках по 24 шт.

ХРАНЕНИЕ

Продукт сохраняет свои свойства в течение 12 месяцев при хранении в оригинальной упаковке в сухом месте.

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.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (типичные значения)			
Mapeshield I 30	Единица измерения	30/10	30/20
Внешняя поверхность	мм	300x50±5%	300x50±5%
Высота	мм	10±10%	12±10%
Вес	гр	450±10%	570±10%
Условия хранения	-	В сухом прохладном помещении в закрытой упаковке	В сухом прохладном помещении в закрытой упаковке
Время хранения	мес.	12 в закрытой упаковке	12 в закрытой упаковке
Внешний цвет	-	Светло-голубой	Светло-голубой
Упаковка	-	Вакуумная упаковка	Вакуумная упаковка
Таможенный код	-	7905 00 00	7905 00 00
Mapeshield I 10	Единица измерения	10/10	10/20
Внешняя поверхность	мм	100x50±10%	100x50±10%
Высота	мм	12±10%	15±10%
Вес	гр	230±10%	320±10%
Условия хранения	-	В сухом прохладном помещении в закрытой упаковке	В сухом прохладном помещении в закрытой упаковке
Время хранения	мес.	12 в закрытой упаковке	12 в закрытой упаковке
Внешний цвет	-	Светло-голубой	Светло-голубой
Упаковка	-	Вакуумная упаковка	Вакуумная упаковка
Таможенный код	-	7905 00 00	7905 00 00