



Марегрут Hi-Flow E

**Подсилен с
фибри разтвор с
компенсирано свиване
за саниране на бетон**



ОБЛАСТИ НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Ремонт на конструкции, при които специфичните дебелини и състоянието на разрушение изискват използване на течни разтвори.

Примери за приложение

- Структурно възстановяване на стоманобетонни греди и колони.
- Ремонт на долния ръб на предварително напрегнати бетонови греди на виадукти.
- Възстановяване на греди и плочи след скарифициране на разрушени участъци.
- Ремонт на бетонни подове (индустриални, пътища и летища).
- Запълване на "кораби" фуги между бетонови елементи.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Марегрут Hi-Flow E е готов за употреба разтвор в прахообразна форма, който се състои от високоякостни цименти, селектирани агрегати, специални добавки и синтетични фибри, подготвен по формула на лабораториите за проучвания на MAPEI. Когато се смеси с вода, **Марегрут Hi-Flow E** става течен разтвор, подходящ да се излива в кофраж без разслояване на агрегатите, дори и при големи дебелини.

Ако **Марегрут Hi-Flow E** се подготвя като се добавя само вода, трябва да се втвърди във влажни условия, за да се гарантира, че разширителните свойства на продукта ще се разгърнат напълно и правилно. Все пак, не е много лесно да се гарантира, че тези условия съществуват на работната площадка.

За да се гарантира разширителните разгръщане на свойствата на **Марегрут Hi-Flow E** при съхнене на открит въздух, към сместа може да се добави 0,25% **Мапечур SRA** - специална добавка, която има свойството да намалява пластичното и хидравлично свиване.

Мапечур SRA има много важна роля, тъй като осигурява по-добро втвърдяване на разтвора. Също така, при смесване с **Марегрут Hi-Flow E** се счита, че се получава технологично напреднала система, тъй като добавката има свойството да забавя изпаряването на вода и да подобрява развитието на процесите на хидратация.

Мапечур SRA действа като вещество за вътрешно втвърдяване и благодарение на неговото взаимодействие с някои от основните съставки на цимента, то спомага за намаляване на свиването с 20% до 50% в сравнение със стандартните стойности на продукта без добавка. Това води до по-малко разпространение на явленията напукване. Продуктът може да се използва също и без **Мапечур SRA**, когато условията на околната среда са благоприятни за процеса на стягане.

След втвърдяване, **Марегрут Hi-Flow E** има следните свойства:

- много висока якост на огъване и на натиск;
- модул на еластичност, коефициент на топлинно разширение и пропускливост на водни пари, подобни на тези на висококачествен бетон;
- хидроизолиращ;
- има отлично прилепване към стар бетон, при условие, че е намокрен с вода предварително, както и към арматурни пръти, особено ако са били подготвени

Mapegrout Hi-Flow E



Изливане в кофраж



Отстраняване на дървен кофраж

предварително с **Mapefer** или **Mapefer 1K**;

- Висока износоустойчивост на абразия.

Mapegrout Hi-Flow E отговаря на всички изисквания, описани в европейски стандарт ENV 1504-9 ("Продукти и системи за защита и саниране на бетонни конструкции - Определения, изисквания, контрол на качеството и оценка на съответствие - Общи принципи за използване на продукти и системи") и на минималните изисквания на европейски стандарт EN 1504-3 ("Структурен и неструктурен ремонт") за строителни разтвори от клас R4.

Mapegrout Hi-Flow E се препоръчва за дебелини до 4 см. За по-големи дебелини се препоръчва да се добавят подходящи по размер агрегати от 30 до 50% спрямо теглото на продукта, само след консултиране с Отдела за техническа асистенция. Ако се изисква по-голяма устойчивост на огъване и удар се препоръчва да се използва **Mapegrout Hi-Flow TI 20**, **Mapegrout Hi-Flow E TI 20**, лесен за изливане, подсилен с фибри, еластичен циментов разтвор с компенсирано свиване.

ПРЕПОРЪКИ

- Да не се използва **Mapegrout Hi-Flow E** върху гладки повърхности; те трябва да се нагряват изцяло и ако е необходимо да се вмъкнат армировъчни пръти.
- Да не се използва **Mapegrout Hi-Flow E** за анкерирани (да се използва **Mapefill** или **Mapefill R**).
- Да не се използва **Mapegrout Hi-Flow E** за полагане чрез впръскване или мистрия (да се използва **Mapegrout Thixotropic**).
- Да не се добавя цимент или други примеси към **Mapegrout Hi-Flow E**.
- Да не се добавя вода след като сместа е започнала да стяга.
- Да не се полага **Mapegrout Hi-Flow E** при температури под +5°C (да се използва **Mapefill R**).
- Да не се използва **Mapegrout Hi-Flow E**, ако опаковката е разкъсана или ако е отворена предварително.

НАЧИН НА ПРИЛОЖЕНИЕ

Подготовка на основата

- Отстранява се разрушеният или отронен бетон, докато се получи здрава, устойчива и грапава основа. Трябва да се отстранят всички участъци от предишни ремонти, които не са добре прилепнали.
- Бетонът и армировъчни пръти се почистват с пясъкоструене, докато се отстранят всякакви прах, ръжда, циментово мляко, грес, мазнини или стара боя.
- Основата се намокря с вода.

- Преди изливане на сместа се изчаква, докато излишната вода се изпари; ако е необходимо, за улесняване на отстраняването на излишната вода се използва сгъстен въздух.

Подготовка на разтвора

В циментов смесител се изсипва 3,25-3,5 л вода и бавно се добавя **Mapegrout Hi-Flow E**.

Ако е необходимо подобряване на втвърдяването на открит въздух, в края на процеса на смесване се добавя **Mapecure SRA** в количество 0,25% от теглото на разтвора (0,25 кг на всеки 100 кг **Mapegrout Hi-Flow E**).

Разбърква се 3-4 минути като се обира неразбърканата прах от стените на смесителя и смесването продължава още 1-2 минути до получаване на течна смес без бучки.

В зависимост от необходимото количество, може да се използват смесител за разтвори или механична бъркалка с накрайник за разбъркване.

Трябва да се внимава да не навлиза излишен въздух в сместа.

Mapegrout Hi-Flow E остава годен за работа след смесване около 1 час при +20°C.

Разширението на **Mapegrout Hi-Flow E** е изчислено така, че да се балансира хидрометричното свиване.

За по-голяма ефективност, усилията от разширението трябва да бъдат ограничени чрез подходяща армировка или кофраж около основата.

Без кофраж, **Mapegrout Hi-Flow E** може да се нанася само в дебелини над 4 см, при условие, че са вмъкнати армировъчни пръти. Армировката трябва да се покрие със слой с дебелина минимум 2 см.

Слоеве с по-малки дебелини могат да се полагат без армировъчни пръти, при условие, че основата е достатъчно нагряна, за да се ограничи разширяването.

Фазата на разширение приключва през първите дни от втвърдяването.

Полагане на разтвора

За да се улесни отстраняването на въздуха, **Mapegrout Hi-Flow E** се излива без прекъсване в кофража само от едната страна.

Водата от **Mapegrout Hi-Flow E** не трябва да се абсорбира от кофража, който предварително трябва да е обработен с кофражно масло (например, **DMA 1000 Form Release Agent** на MAPEI). Отливката не се нуждае от вибриране.

Трябва да се провери и да е сигурно, че всички участъци, които се нуждаят от ремонт са запълнени. Ако е необходимо се използват пръчки или пръти за трамбоване на разтвора в по-трудно достъпните участъци.

Ремонтният процес завършва след като се нанесе боя **Elastocolor Paint** върху повърхностите.

Предпазни мерки, които се взимат по време и след полагане

- За подготвяне на сместа трябва да се използват единствено опаковки **Mapegrout Hi-Flow E**, които се съхраняват в оригинални палети, покрити и на сухо място.

- При топло време продуктът трябва да се съхранява на прохладно място и да се използва студена вода при подготвяне на разтвора.

- При студено време, продуктът трябва да се съхранява на място, където да се пази от замръзване при температура около +20°C и да се използва хладка вода при подготвяне на разтвора.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ (величини)

ПРОДУКТОВИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Клас на якост съобразно EN 1504-3: | R4 |
| Тип: | CC |
| Консистенция: | прах |
| Цвят: | сив |
| Максимален размер на пълнител (мм): | 2,5 |
| Обемна плътност (кг/м ³): | 1,300 |
| Съдържание на сухо вещество (%): | 100 |
| Съдържание на хлоридни йони: - минимални изисквания ≤ 0,05%, съгласно EN 1015-17 (%): | ≤ 0,05 |

ДАНИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПРОДУКТА (при +20°C - 50% влажност)

| | |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цвят на сместа: | сив |
| Съотношение при смесване: | 100 части Mapegrout Hi-Flow E с 13-14 части вода (около 3,25-3,5 литра вода за торба от 25 кг) и 0,25% Mapecure SRA (една кутия от 0,25 кг на всеки 4 торби Mapegrout Hi-Flow E) |
| Консистенция на сместа: | течна |
| Стойност на хлъзгане на разтвора съгласно EN 13395/2 (см): | > 45 |
| Плътност на сместа (кг/м ³): | 2,350 |
| pH на сместа: | > 12,5 |
| Температура на приложение: | от +5°C до +35°C |
| Трайност след смесване: | около 1 час |

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЛЕД ПОЛАГАНЕ (с 13% вода за смесване)

| Технически характеристики | Метод на изпитване | Миним. изисквания съгласно EN1504-3 за клас на разтвор R4 | Характеристика на продукта |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Якост на натиск (MPa): | EN 12190 | ≥ 45 (след 28 дни) | 20 (след 1 дни) 60 (след 7 дни) 75 (след 28 дни) |
| Якост на огъване (MPa): | EN 196/1 | няма | 5 (след 1 дни) 9 (след 7 дни) 11 (след 28 дни) |
| Модул на еластичност при натиск (GPa): | EN 13412 | ≥ 20 (след 28 дни) | 27 (след 28 дни) |
| Якост на свързване към бетон (тип основа MC 0,40 съотношение вода/бетон = 0,40), съгласно EN 1766 (MPa): | EN 1542 | ≥ 2 (след 28 дни) | > 2 (след 28 дни) |
| Устойчивост на ускорено карбонизиране: | EN 13295 | Дълбочина на карбонизиране ≤ съответния бетон (тип MC 0,45 със съотношение вода/бетон = 0,45) съгласно UNI 1766 | издържан тест |
| Непроницаемост на вода – дълбочина на проникване - (мм): | EN 12390/8 | няма | < 5 |
| Капилярна абсорбция (kg/m ² ·h ^{0,5}): | EN 13057 | ≤ 0,5 | < 0,5 |
| Термична съвместимост, измерена чрез сцепление, съгласно EN 1542 (MPa): – цикли на “замразяване-размразяване” с размразяващи соли: – циклично изпитване “буря”: – Термично циклично изпитване в сухо състояние: | EN 13687/1 EN 13687/2 EN 13687/4 | ≥ 2 (след 50 цикъла) ≥ 2 (след 30 цикъла) ≥ 2 (след 30 цикъла) | > 2 > 2 > 2 |
| Реакция на огън: | Евроклас | стойности, определени от производителя | A1 |



Разрушена бетонна конструкция



Изливане на Mapegrout Hi-Flow E в метален кофраж



Ремонт на конструкция

Всякаква допълнителна информация за продукта се предоставя при запитване или на адрес www.mapei.com



Поправка на пътни фуги

- След полагане се препоръчва внимателно обгрижване на **Mapegrout Hi-Flow E**, особено при горещо или ветровито време, за да се предотврати много бързото изпарение на вода, което може да причини образуване на повърхностни пукнатини, поради пластичното свиване. 5-8 часа след полагане на разтвора повърхността се напръсква с вода, което се повтаря на всеки 3-4 часа за минимум 48 часа. Като алтернатива, след уплътняване на разтвора, се нанася слой **Marecure E** - продукт за обработване против изпаряване във водна емулсия, който се нанася с помпа под ниско налягане, **Marecure S** - тънък слой на основата на разтворител за подобряване на стягането за разтвори и бетон или **Elastocolor Primer** - грунд на основата на разтворител за дълбоко проникване в хигроскопични основи и подобрител на стягането на разтвори за ремонт. **Marecure E** и **Marecure S** също като всички висококачествени продукти от същата категория, които се предлагат на пазара, затрудняват прилепването на последващите слоеве. Затова, ако по-късно ще се полагат изглаждащ слой или боя, те трябва изцяло да се отстранят чрез пясъкоструене. Ако обаче **Elastocolor Primer** се използва като обработка против изпаряване, директно върху обработената

повърхност може да се нанесе краен защитен слой **Elastocolor Paint** или **Elastocolor Rasante** без да е необходимо отстраняване на грунда.

Почистване

Преди да се втвърди, разтворът може да се почисти от работните инструменти с вода. След стягане почистването е много трудно и може да се извърши само с механични средства.

РАЗХОДНА НОРМА

21 кг/м² за см дебелина.

ОПАКОВКА

Торби по 25 кг.

СЪХРАНЕНИЕ

12 месеца, ако се съхранява на сухо и затворено място.

Продуктът отговаря на изискванията в Анекс XVII на Регламент (ЕС) No 1907/2006 (REACH)*, точка 47.

Продуктът е наличен в специални 25 кг вакуумирани полиетиленови торби, които могат да се съхраняват на открито през целия строителен етап на обекта. Дъждът не влияе на неговите характеристики.

ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Mapegrout Hi-Flow E съдържа цимент, който при контакт с пот или други телесни течности може да причини алергична реакция на лица, които имат предразположение.

Може да причини увреждания на очите.

Препоръчва се да се използват предпазни ръкавици и маска, както и да се вземат стандартните предпазни мерки при работа с химикали. Ако продуктът влезе в контакт с очите или кожата, незабавно изплакнете обилно с вода и потърсете медицинска помощ. Повече и пълна информация за безопасната употреба на продукта можете да получите от актуалната версия на Листа с данни за безопасност.

ПРОДУКТ ЗА ПОЛЗВАНЕ ОТ ПРОФЕСИОНАЛИСТИ.

ВНИМАНИЕ

Всички технически детайли и препоръки, които се намират в този технически лист отговарят на знанията и широкия опит на фирмата и трябва да се взимат под внимание, при всякакви обстоятелства, само като указание и предмет на одобрение след дългосрочно, практическо приложение. По тази причина, всеки който използва този продукт трябва предварително да се увери, че това е подходящият продукт за това приложение. Във всички случаи потребителят носи отговорност за последиците, произтичащи от употребата му.

Моля, да се направи справка в последната редакция на Листа с технически данни, който се намира на нашия сайт www.mapei.com



BUILDING THE FUTURE