

REPARATUR MALTER FS4

Розчин на цементно-полімерній основі для структурного ремонту бетону, що використовується для ручного та механічного нанесення шляхом розпилення (торкретування).

Технічні характеристики та використання відповідають:
EN 1504-3 клас R2; EN 1504-9 Метод 3.1; 3.3; 7.1

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Reparatur Malter FS4 використовується для структурного ремонту бетонних і залізобетонних конструкцій, збільшення захисного шару бетону, що покриває сталеву арматуру, відновлення пошкоджених і відокремлених ділянок на бетоні, тощо.

Reparatur Malter FS4 використовується для ремонту вертикальних і стельових поверхонь, інженерних і гідротехнічних споруд, бетонних поверхонь неправильної і округлої форми - тунелів, силосів, резервуарів, мостів і т.д.

Відповідно до європейського стандарту EN 1504-3, продукт Reparatur Malter FS4 класифікується як розчин на основі гідравлічного цементу та полімерної добавки (PCC), призначений для ремонту бетону відповідно до наступних Принципів / Методів ремонту бетонних конструкцій:

- Ремонт бетону розчином, нанесеним вручну (Метод 3.1 згідно з EN 1504-9).
- Ремонт бетону методом розпилення (Метод 3.3 згідно з EN 1504-9).
- Відновлення пасивності арматури шляхом збільшення покриття додатковим розчином (Метод 7.1 згідно з EN 1504-9).

Reparatur Malter FS4 також можна використовувати як готову бетонну суміш, призначену для машинного нанесення (торкретування), використовуючи сухий і вологий спосіб. Для цього в Reparatur Malter FS4 можна додати додатковий заповнювач більшої фракції (до 8 мм), а також додаткову кількість добавки - прискорювача схоплювання бетону.

ВЛАСТИВОСТІ

- висока адгезія до бетонної основи;
- висока рання і кінцева міцність;
- компенсація усадки, викликані схоплюванням цементу;
- армований поліпропіленовими волокнами;
- захищає конструкцію від промерзання;
- захищає конструкцію від проникнення води і агресивних речовин;
- стійкий до атмосферних впливів;
- простота приготування і нанесення;
- використовується для ручного та машинного нанесення на вертикальні та вигнуті поверхні, можлива фінішна обробка ручним інструментом (кельма);
- економічний;
- не містить хлоридів.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЛАСТИВОСТІ	МЕТОД КОНТРОЛЮ	ЗНАЧЕННЯ
Зовнішній вигляд	-	сірий порошок
Водно-матеріальний фактор W/M	-	0,14 - 0,16
Максимальний розмір заповнювача	-	4 мм
Щільність	EN 12190	2200±100 кг/м ³

Час затвердіння Початок Кінець	EN 13294	1+3 год 2+4 год
Міцність на стиск через 7 днів через 28 днів	EN 12190	>20 МПа >30 МПа
Міцність на згин через 7 днів через 28 днів	EN 1015-11	> 3 МПа > 5 МПа
Міцність зчеплення	EN 1542	≥ 0,8 МПа
Капілярна абсорбція	EN 13057	w < 0,5 кг/м ² ·год ^{0,5}

ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАНЕСЕННЯ

ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Основа, на яку наноситься Reparatur Malter FS4, повинна бути чистою, очищеною від пилу та жиру, всі нестабільні ділянки повинні бути видалені. Основу також потрібно просочити водою. Температура поверхні при нанесенні матеріалу повинна бути від +5°C до +30°C. У разі ремонту сталевих армованих конструкцій оголену арматуру необхідно механічно очистити від корозії (за допомогою сталевий щітки або піскоструминної обробки). Підготовлені сталеві поверхні рекомендується захистити за допомогою Reparatur Penetrat. У випадку бетонної основи з низькими характеристиками міцності та високою пористістю, для досягнення кращої адгезії, а також стабілізації бетонної поверхні перед нанесенням Reparatur Malter FS4 рекомендується обробити бетонну основу попереднім покриттям Vrska U.

ЗАСТОСУВАННЯ

1. НАНЕСЕННЯ ВРУЧНУ

Reparatur malter FS4 готується шляхом змішування з необхідною кількістю води, від 140 до 160 г води на 1,0 кг матеріалу (один мішок матеріалу - 25 кг змішується з 3,5 - 4,0 кг води). Перемішування проводять повільним міксером до повної однорідності - мінімум 3 хвилини. Нанесення виконується металевим шпателем.

Максимальна товщина нанесення в один шар становить 2,0 см. При нанесенні Reparatur Malter FS4 в кілька шарів, кожен наступний шар наноситься після схоплювання попереднього (через кілька годин, в залежності від температури, консистенції, вітру та вологості).

2. МАШИННЕ НАНЕСЕННЯ ШЛЯХОМ РОЗПИЛЕННЯ

Reparatur Malter FS4 можна наносити машинним розпиленням «мокрим» і «сухим» способом. Розпилення слід здійснювати перпендикулярно до основи (бетонної поверхні), зі швидкістю, що дозволяє належне нанесення, на відстані 50-60 см. Це зменшує втрати матеріалу внаслідок відскоку від поверхні та забезпечує належне нанесення та покриття армування. При необхідності свіжонанесений матеріал можна додатково обробити ручними інструментами (кельмами), щоб досягти необхідного зовнішнього вигляду і гладкості поверхні. При нанесенні Reparatur Malter FS4 в кілька шарів кожен наступний шар наноситься після схоплювання попереднього. Рекомендована товщина нанесеного матеріалу в один шар - до 2,0 см.

3. ВИКОРИСТАННЯ REPARATUR MALTER FS4 ЯК ГОТОВОГО БЕТОНУ (ТОРКРЕТ-БЕТОНУ)

У випадках, коли для капітального ремонту та інших робіт (наприклад, стабілізація укосів) необхідно використовувати готовий напилуваний бетон, для виконання робіт рекомендується використовувати Reparatur Malter FS4 з додаванням більш крупного заповнювача з грануляцією 4-8 мм. Максимальна кількість додаткового заповнювача, яку можна додати до Reparatur Malter FS4, становить 20% (5,0 кг на мішок 25 кг).

Під час машинного нанесення Reparatur Malter FS4, відповідно до потреб проекту, може бути додана добавка - Прискорювач схоплювання бетону, у дозі, яка дозволить досягти бажаного часу для початку схоплювання. Таким чином можна наносити Reparatur Malter FS4 більш товстими шарами (понад 10 см) за одну робочу процедуру.

Для регулювання-прискорення часу схоплювання продукту рекомендуємо використовувати наступні продукти з виробничої програми Ading:

ADING

- INGUNIT P – порошкоподібна безлужна добавка-прискорювач схоплювання. Використовується в «Сухому» способі нанесення. Дозування: 0,1-0,3 кг на 25 кг (1 пакет) Reparatur Malter FS4.
- І INGUNIT T ЕКО - Рідка нелужна добавка - Прискорювач схоплювання. Використовується «Сухим» і «Вологим» способом нанесення. Дозування: 0,3-0,5 кг на 25 кг (1 пакет) Reparatur Malter FS4.

4. РЕКОМЕНДАЦІЇ

* При застосуванні матеріалу Reparatur Malter FS4 у вигляді готової суміші для торкрет-бетону його працездатність необхідно підтвердити під час застосування на місці, використовуючи методи випробування для торкрет-бетону - європейські стандарти EN 14487 та EN 14488. Залежно від вимог, застосованого типу та дозування добавки - прискорювача схоплювання, Reparatur Malter FS4 можна класифікувати в один із трьох класів напілюваного бетону відповідно до розвитку раних характеристик міцності - J1, J2, J3.



* При нанесенні Reparatur Malter FS4 шарами товщиною більше 5 см, їх рекомендується зміцнити і з'єднати з основою сталевими анкерами.

При нанесенні Reparatur Malter FS4 на більшу площу необхідно, щоб поверхня була розділена на ділянки з робочими швами.

5. ДОГЛЯД ЗА СВІЖИМ МАТЕРІАЛОМ REPARTUR MALTER FS4

Перші години після нанесення матеріал необхідно захищати від високих температур (понад 30°C), впливу прямих сонячних променів і вітру.

ВИТРАТА

В залежності від шорсткості основи та товщини шару, що наноситься.

Орієнтовно $\approx 19,4$ кг сухої суміші на 1 м^2 при товщині шару 10 мм.

Вихід: з одного мішка вагою 25 кг можна отримати близько 12,8 л розчину.

Для шару товщиною 10 мм витрата становить приблизно $19,3-19,5 \text{ кг/м}^2$.

Витрата матеріалу при торкретуванні також залежить від втрат на відскок. Втрати на відскок можуть значно відрізнятися залежно від форми елемента, розташування ділянки (стельового або вертикального), товщини нанесеного шару, концентрації арматури та кваліфікації оператора торкрет-машини. Орієнтовні втрати можна врахувати, виходячи з наявності та щільності арматури в елементі з наступної таблиці:

Розташування ділянки	Горизонтальна	Вертикальна	Стельова
Без арматури, товщина шару 2-5 см	прибл. 5%	10-20%	20-30%
Товщина шару менше 2 см, або низька концентрація арматури	10-15%	20-30%	30-40%
Висока концентрація арматури	15-20%	30-40%	40-50%

ОЧИЩЕННЯ

Інструменти та обладнання миють водою відразу після використання.


ПАКУВАННЯ

Мішки 25 кг

ЗБЕРІГАННЯ

В оригінальній закритій упаковці, в сухих приміщеннях при температурі від 5°C до 35°C.
Термін придатності: 12 місяців.

МАРКУВАННЯ CE

 2032 рік	
ADING AD Скоп'є, Новосельський шлях (вул. 1409) №11 1060 Скоп'є, Північна Македонія	
20 GCBP001/1 EN 1504-3:2005	
REPARATUR MALTER FS4	
Засіб для ремонту бетону для неконструкційного ремонту – розчин на основі гідравлічного цементу та полімерної добавки (PCC)	
Міцність на стиск	клас R2
Вміст іонів хлориду	≤ 0,05%
Міцність зчеплення	≥ 0,8 Н/мм²
Обмежена	Міцність зчеплення після
усадка/розширення	випробування ≥ 0,8 Н/мм²
Термічна сумісність:	Міцність зчеплення після 50
	циклів
Цикл заморожування/відтавання із	≥ 0,8 Н/мм²
зануренням у сіль для розморожування	
Капілярна абсорбція	≤ 0,5 кг/м⁻² год^{0,5}
Реакція на вогонь	Клас A1
Небезпечні речовини	Властивості не визначено

Небезпека для здоров'я: Reparatur Malter FS4 не містить токсичних матеріалів, тим не менш, уникати контакту продукту зі шкірою та очима та уникати ковтання. У разі потрапляння на шкіру або в очі негайно промийте чистою проточною водою. У разі проковтування зверніться за медичною допомогою. Додаткову інформацію надано в Паспорті безпеки продукту.

Вогонь: Reparatur Malter FS4 є негорючим.

Очищення та утилізація: Не затверділі залишки Reparatur Malter FS4 необхідно змити водою. Стару та використану упаковку слід утилізувати відповідно до місцевих правил і норм для такого типу відходів. Додаткову інформацію надано в Паспорті безпеки продукту.