

## ТЕХНІЧНА КАРТА МАТЕРІАЛУ

# Sika MonoTop®-4012

Високоєфективний і більш екологічний розчин для ремонту бетону R4

### ОПИС

Sika MonoTop®-4012 — це однокомпонентний, армований фіброю, цементний ремонтний розчин з низьким рівнем усадки. Він містить перероблені додаткові цементні матеріали, тому може сприяти зменшенню вуглецевого сліду від застосування.

### ЗАСТОСУВАННЯ

Sika MonoTop®-4012 може використовуватися лише фахівцями, що мають досвід праці з даною технологією.

Sika MonoTop®-4012 використовується для ремонту всіх типів залізобетонних конструкцій і елементів для:

- Будівель
- Інженерних споруд
- Гідротехнічних та морських споруд
- Побутових та муніципальних очисних споруд, включаючи стічні води

Sika MonoTop®-4012 використовується для:

- Відновлювальні роботи (Принцип 3, метод 3,1 та 3,3 стандарту ДСТУ EN 1504-9). Ремонт відколів та пошкоджень бетону в інфраструктурних та конструкційних роботах.
- Зміцнення конструкцій (принцип 4, метод 4,4 стандарту ДСТУ EN 1504-9). Збільшення несучої здатності бетонної конструкції шляхом додавання шару розчину.
- Збереження або відновлення пасивності (принцип 7, метод 7,1 та 7,2 стандарту ДСТУ EN 1504-9). Збільшення покриття додатковим розчином та заміна забрудненого або карбонізованого бетону
- Класи впливу на бетон XC 1-4, XF 1-4, XD 1-3, XS 1-3 та XA 1-3, як описано в ДСТУ EN 206.

Sika MonoTop®-4012 використовується для внутрішніх і зовнішніх робіт.

Зверніть увагу:

- Продукт може використовуватися тільки досвідченими фахівцями.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ / ПЕРЕВАГИ

- З використанням переробленої сировини.
- Товщина шару 6–120 мм.
- Стійкість до сульфатів.
- Нанесення вручну та механічним способом (метод мокрого напилення).
- Легкість нанесення.
- Дуже низька усадка.
- Знижена пилоутворюваність.
- Хороша стійкість до морської води.
- Не потребує нанесення ґрунтовки для зчеплення.
- Низька проникність.
- Клас вогнестійкості A1.
- Клас R4 за стандартом ДСТУ EN 1504-3.
- Стійкий до впливу сірчаної кислоти (відповідає вимогам класу впливу XWW3 згідно з EN 19573).

### ЕКОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

- Сприяє задоволенню вимог кредиту «Матеріали та ресурси» (MR): Розкриття інформації про будівельні матеріали та їх оптимізація — Екологічні декларації про продукцію відповідно до LEED® v4 — 1 бал
- Сприяє задоволенню вимог кредиту «Матеріали та ресурси» (MR): Розкриття інформації про будівельні матеріали та їх оптимізація — Закупівля сировини відповідно до LEED® v4 — 1 бал
- Сприяє задоволенню вимог кредиту «Матеріали та ресурси» (MR): Розкриття інформації про будівельні матеріали та їх оптимізація — Склад матеріалів відповідно до LEED® v4 — 1 бал
- Спеціальна екологічна декларація продукту (EPD) відповідно до EN 15804. EPD незалежно перевірена BRE Global. *Bewertungsbestätigung*, Sika MonoTop-4012, *ecobau*.
- Емісія ЛОС у приміщенні. Комфорт повітря у приміщенні Sika MonoTop-4012.

## НОРМИ / СТАНДАРТИ

- Маркування CE та декларація про експлуатаційні характеристики на основі EN 1504-3:2005 Продукти та системи для захисту та ремонту бетонних конструкцій — Ремонт конструкційних та неконструкційних елементів
- Класифікація / Classification Реакція на вогонь / Reaction to fire EN 13501-1
- Видима електрична провідність DIN EN ISO 12696, Sika MonoTop®-4012, OST
- Міцність на розрив після вібраційного навантаження Керівництво DAFStb, Sika MonoTop-4012, kiwa, протокол випробувань № P 11864-1-E
- Стійкість до сульфатів ÖNORM B 3309-1, Sika MonoTop-4012, HARTL, № 013108/2
- Звіт про випробування каналізаційної мережі DIN 52108, LPM, № A-49 492-6.1E
- Стійкість до лужної реакції агрегату SIA 262/1, Sika MonoTop®-4012, TFB, протокол випробувань № 232336-01K
- Фізичне випробування на стійкість до протиожеледної солі BE II FT, VSS 40 464
- Міцність на розрив клею при нанесенні зверху

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО МАТЕРІАЛ

Хімічна основа	Сульфатостійкий цемент, додаткові замітники цементу, відібрані заповнювачі та добавки	
Пакування	Стандартний мішок	25 кг
	Інформацію про доступні варіанти упаковки дивіться в актуальному прайс-листі.	
Колір	Сірий порошок	
Термін придатності	Стандартний мішок	12 місяців з дати виробництва
Умови зберігання	Продукт необхідно зберігати в оригінальній, нерозкритій та неушкодженій герметичній упаковці в сухих умовах при температурі від +5 °C до +35 °C. Захищайте продукт від прямих сонячних променів. Завжди дотримуйтесь інструкцій на упаковці. Інформацію щодо безпечного поводження та зберігання дивіться в актуальному паспорті безпеки.	
Максимальна крупність заповнювача	2 мм	
Вміст розчинних хлорид-іонів	≤ 0,05 %	(EN 1015-17)

## ТЕХНІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

Зносостійкість	Зносостійкість по методу <u>Vöhme, мокрий метод</u>	< 12 см <sup>3</sup> /50 см <sup>2</sup>	(DIN 52108)
Міцність на стиск	Клас R4		(EN 1504-3)
	<b>Час</b>	<b>Міцність на стиск</b>	(EN 12190)
	1 доба	19 МПа	
	7 діб	43 МПа	
	28 діб	56 МПа	
Модуль пружності при стиску	≥ 20 ГПа		(EN 13412)
Міцність на розтяг при згині	<b>Час</b>	<b>Міцність на розтяг при згині</b>	(EN 12190)
	1 доба	4,4 МПа	
	7 діб	7,0 МПа	
	28 діб	8,0 МПа	
Усадка	+20 °C і 65 % відносної вологості протягом 28 днів	500 μм/м	(EN 12617-4)
Обмежена усадка / Розширення	≥ 2,0 МПа		(EN 12617-4)

Міцність адгезії при розтягу	≥ 2,0 МПа	(EN 1542)
Температурна сумісність	≥ 2,0 МПа (Частина 1 – Заморожування-розморожування)	(EN 13687-1)
Коефіцієнт температурного розширення	16 × 10 <sup>-6</sup> 1/К	(EN 1770)
Вогнестійкість	Клас А1	(EN 13501-1)
Капілярна абсорбція	≤ 0,5 кг·м <sup>-2</sup> ·год <sup>-0,5</sup>	(EN 13057)
Пенетрація води під впливом тиску	10 мм	(EN 12390-8)
Опір дифузії хлорид-іонів	Низький < 2000 кулонів	(ASTM C1202)
Стійкість до карбонізації	dk ≤ контрольний бетон ВЦ (0,45)	(EN 13295)
Питомий електричний опір	< 100 кΩ·см	(ISO 12696)
Опір дифузії хлорид-іонів	4,8 × 10 <sup>-12</sup> м <sup>2</sup> /с	(EN 12390-11)

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАНЕСЕННЯ

Пропорції перемішування	3,75–3,9 л води на мішок вагою 25 кг		
Витрата	1,9 кг порошку на м <sup>2</sup> на мм Примітка: Дані щодо витрати є теоретичними і не враховують додаткові витрати матеріалу через пористість та профіль поверхні, перепади рівнів, відходи або будь-які інші відхилення. Нанесіть продукт на пробну ділянку, щоб розрахувати точну витрату для конкретних умов основи та запропонованого обладнання для нанесення.		
Вихід	13,7 л розчину на мішок 25 кг Примітка: Дані щодо витрати є теоретичними і не враховують додаткові витрати матеріалу через пористість та профіль поверхні, перепади рівнів, відходи або інші відхилення. Нанесіть продукт на пробну ділянку, щоб розрахувати точну витрату для конкретних умов основи та запропонованого обладнання для нанесення.		
Товщина шару	<b>Поверхня</b>	<b>Мінімум</b>	<b>Масимум</b>
	Горизонтальна	6 мм	120 мм
	Вертикальна	6 мм	85 мм (локально 120 мм)
	Потолочна	6 мм	30 мм (локально 50 мм)
Температура матеріалу	Масимум	+30 °С	
	Мінімум	+5 °С	
Зовнішня температура повітря	Масимум	+30 °С	
	Мінімум	+5 °С	
Температура основи	Масимум	+30 °С	
	Мінімум	+5 °С	
Життєздатність	При +20 °С	60 хвилин	
	Термін придатності залежить від температури Примітка: Термін придатності буде коротшим при вищих температурах. Термін придатності буде довшим при нижчих температурах.		
Густина свіжого розчину	2,1 кг/л	(EN 1015-6)	

# ІНФОРМАЦІЯ ПРО СИСТЕМУ

Конструкція системи	Шар	Функція	Продукт
	Опціоно: Адгезійний шар / Захист арматури: Bonding primer	Стандартні вимоги	Sika MonoTop®-1010
	Опціоно: Адгезійний шар / Захист арматури: Bonding primer	Високі вимоги	SikaTop® Armatec®-110 EpoCem®
	Ремонтний розчин	Високі вимоги до міцності	Sika MonoTop®-4012
	Опціоно: Розчин для шпаклювання	Стандартні вимоги	Sika MonoTop®-3020
	Опціоно: Розчин для шпаклювання	Високі вимоги	Sikagard®-720 EpoCem®

## ОСНОВА ДАНИХ МАТЕРІАЛУ

Всі технічні дані в даній Технічній карті матеріалу базуються на лабораторних випробуваннях. Реальні характеристики можуть варіюватися з причин, що не залежать від нас.

## ДОДАТКОВІ ДОКУМЕНТИ

- Посібник з ремонту бетону
- Методика Sika 850 32 01 Ремонт бетону

## ЗДОРОВ'Я ТА ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

Для отримання додаткової інформації і рекомендацій про безпечне транспортування, поводження, зберігання і утилізацію хімічних матеріалів, замовник повинен використовувати діючий Паспорт безпеки матеріалу, що містить фізичні, екологічні, токсикологічні та інші дані, які відносяться до безпеки.

## ІНСТРУКЦІЯ З НАНЕСЕННЯ

### ІНСТРУМЕНТИ

Виберіть найбільш підходяще обладнання, необхідне для проекту.

#### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ОСНОВИ

- Механічні ручні інструменти для точкового ремонту
- Обладнання для гідроабразивного очищення під високим або надвисоким тиском

#### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ АРМАТУРИ

- Обладнання для абразивного очищення
- Обладнання для водоструминного очищення під високим тиском

#### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ

- Чисті ємності для змішування
- Невеликі обсяги: низькошвидкісний електричний одно- або дволопатеви змішувач (< 500 об/хв).
- Великі обсяги: змішувач примусової дії

#### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ

- Ручне нанесення: штукатурна кельма, шпатель
- Мокре розпилення: комбінована машина для змі-

шування та напilenня або окрема машина для напilenня та все супутнє допоміжне обладнання відповідно до обсягів нанесення. Відповідні машини: PFT N2V, Putzmeister S 5, Wagner PC15 та Inotec inoBEAM F50.

#### ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОЗДОБЛЕННЯ

- Шпатель (ПВХ або дерев'яний)
- Губка

### ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

#### БЕТОН

1. Ретельно очистіть основу, щоб вона була вільною від пилу, сипучих матеріалів, поверхневих забруднень та матеріалів, які знижують адгезію, перешкоджають адгезії або змочуванню ремонтними матеріалами.
2. Видаліть відшарований, слабкий, пошкоджений та зіпсований бетон, а також, за необхідності, міцний бетон. Видаляйте за допомогою ручних механічних інструментів, обладнання для струменевого очищення водою під високим або надвисоким тиском.
3. Видаліть достатню кількість бетону навколо кородованої арматури, щоб забезпечити можливість очищення, нанесення антикорозійного покриття (за необхідності) та ущільнення ремонтного бетонного розчину.
4. Підготуйте поверхні для ремонту у вигляді простих квадратних або прямокутних ділянок, щоб уникнути концентрації напружень усадки та утворення тріщин під час затвердіння ремонтного матеріалу. Це також дозволяє уникнути концентрації структурних напружень від теплових рухів та навантажень протягом терміну експлуатації.

#### СТАЛЕВА АРМАТУРА

1. Видаліть іржу, окалину, розчин, бетон, пил та інші сипучі та шкідливі матеріали, які знижують адгезію або сприяють корозії.
2. Підготуйте поверхні до чистоти сталі, Sa 2 (ISO 8501-1), за допомогою абразивного струменевого очищення або обладнання для струменевого очищення водою під високим тиском.

## ПЕРЕМІШУВАННЯ

### НАНЕСЕННЯ ВРУЧНУ ТА МОКРИМ ТОРКРЕТОМ

1. Налийте мінімальну кількість води у відповідний чистий контейнер або обладнання для змішування.
2. Поступово додавайте порошок у воду, повільно перемішуючи.
3. Ретельно перемішуйте щонайменше 3 хвилини, за необхідності додайте додаткову воду.
4. Зауваження: не додавайте більше води, ніж зазначена максимальна кількість.
5. Доведіть до необхідної консистенції, щоб отримати однорідну суміш.
6. Перевіряйте консистенцію після кожного змішування.

## НАНЕСЕННЯ

### ВАЖЛИВО

#### Суворо дотримуйтесь процедур монтажу.

Суворо дотримуйтесь процедур монтажу, визначених у методичних інструкціях, посібниках із застосування та робочих інструкціях, які завжди повинні бути адаптовані фактичних умов на будівельному майданчику.

### ВАЖЛИВО

#### Ризик утворення тріщин внаслідок впливу морозу.

1. Захищайте щойно нанесений матеріал від замерзання та морозу.

### ВАЖЛИВО

#### Ризик утворення тріщин через нанесення під прямими сонячними променями або сильним вітром

1. Не наносьте продукт під прямими сонячними променями, під час сильного вітру або за обох цих умов одночасно.

### ВАЖЛИВО

#### Ризик зниження міцності та погіршення фізичних властивостей у холодну погоду

У холодну погоду вживайте таких заходів:

1. Зберігайте мішки в теплому приміщенні.
2. Використовуйте теплу воду для змішування, щоб сприяти підвищенню міцності та збереженню фізичних властивостей.

### ВАЖЛИВО

#### Ризик утворення тріщин і погіршення фізичних властивостей в жарку погоду.

В жарку погоду вживайте таких заходів:

1. Зберігайте мішки в прохолодному приміщенні.
2. Використовуйте холодну воду для змішування, щоб контролювати екзотермічну реакцію, зменшити ризик утворення тріщин і зберегти фізичні властивості.

#### Антикорозійне покриття арматури

1. Там, де потрібно посилене покриття, нанесіть на всю відкриту поверхню арматури Sika MonoTop®-1010 або SikaTop® Armatec® 110 EpoCem® (див. окремі Технічні карти матеріалів).

#### Адгезійний шар

На добре підготовленій та шорсткій основі або в разі несення матеріалу торкретуванням, наносити адгезійний шар, як правило, не потрібно. Якщо для досягнення необхідних значень адгезії потрібен адгезійний шар, використовуйте Sika MonoTop®-1010 або SikaTop® Armatec®

110 EpoCem® (див. окремі Технічні карти матеріалів).

#### РЕМОНТНИЙ РОЗЧИН – РУЧНЕ НАНЕСЕННЯ ВАЖЛИВО

#### Низька ефективність продукту через недостатнє попереднє зволоження основи

Недостатнє насичення основи перед нанесенням призведе до того, що розчин не набуде своїх повних механічних властивостей.

1. Наносьте продукт тільки на стабільні, підготовлені основи.
2. Ретельно зволожите підготовлену основу мінімум за 2 години до нанесення.
3. Підтримуйте поверхню вологою і не давайте їй висохнути.
4. Остаточна попередньо зволожена поверхня повинна мати темний матовий вигляд (насичена поверхня суха на дотик).

### ВАЖЛИВО

#### Сповзання або відпадання свіжих шарів

Перед нанесенням наступних шарів дайте кожному шару трохи затвердіти та залишитися вологим.

1. Видаліть надлишок води з пор і порожнин поверхні за допомогою чистої губки.
2. Нанесіть тонкий, перший ґрунтовочний шар ремонтного розчину.
3. Наносьте перший ґрунтовочний шар ремонтного розчину на всю поверхню основи, утворюючи тонкий шар, щоб заповнити нерівності, поверхневі пори або порожнини.
4. Наносити ремонтний розчин на перший ґрунтовочний шар «мокрим по мокрому» з визначеною мінімальною та максимальною товщиною ремонтного шару без утворення пустот.

#### РЕМОНТНИЙ РОЗЧИН – НАНЕСЕННЯ НАПИЛЮВАННЯМ – МОКРИЙ ТОРКРЕТ

### ВАЖЛИВО

#### Низька ефективність продукту через недостатнє попереднє зволоження основи

Недостатнє насичення основи перед нанесенням призведе до того, що розчин не набуде своїх повних механічних властивостей.

1. Наносьте продукт тільки на стабільні, підготовлені основи.
2. Ретельно зволожите підготовлену основу мінімум за 2 години до нанесення.
3. Підтримуйте поверхню вологою і не давайте їй висохнути.
4. Остаточна попередньо зволожена поверхня повинна мати темно-матовий вигляд (насичена поверхня суха на дотик).

### ВАЖЛИВО

#### Сповзання або відпадання свіжих шарів

Перед нанесенням наступних шарів дайте кожному шару трохи затвердіти та залишитися вологим.

1. Видаліть надлишок води з поверхні та порожнин чистою губкою.
2. Помістіть вологий ремонтний розчин в обладнання для розпилення.
3. Нанесіть ремонтний розчин на попередньо зволожену основу в межах мінімальної та максимальної товщини шару без утворення пустот.

## РУЧНА ОБРОБКА ПОВЕРХНІ ВАЖЛИВО

**Ризик зміни кольору та утворення тріщин через додання води під час обробки поверхні.**

1. Не додавайте воду під час обробки поверхні.  
ВАЖЛИВО

**Тріщини на поверхні через швидку втрату вологи**

У провітрюваних приміщеннях, на відкритих просторах, при температурі нижче +10 °C або в дуже сухому кліматі можуть виникнути ранні тріщини від усадки розчину.

1. Перед нанесенням перевірте вологість основи, температуру розчину, основи та повітря.
2. Дайте розчину затвердіти на поверхні.
3. Обробіть поверхню до необхідної текстури за допомогою кельми з нержавіючої сталі, сталі, ПВХ або дерева.

## ДОГЛЯД ЗА ПРОЦЕСОМ ТУЖАВІННЯ

- Свіжий розчин негайно захистіть від передчасного висихання, використовуючи відповідний метод догляду, наприклад розчини для догляду за бетоном, що тверднуть, волога геотекстильна мембрана, поліетиленова плівка тощо.
- Не слід використовувати системи з догляду за тужавінням, якщо вони можуть негативно вплинути на матеріали та системи, що застосовуються згодом.

## ОЧИЩЕННЯ ІНСТРУМЕНТУ

Одразу після використання очистіть усі інструменти та обладнання для нанесення водою. Затверділий матеріал можна видалити лише механічним способом.

## ПРАВОВА ІНФОРМАЦІЯ

Інформація, і, зокрема, рекомендації, які стосуються способу застосування та кінцевого використання продукції компанії Sika, надаються сумлінно, на підставі наявних досвіду і знань компанії Sika про продукцію, за умов належного зберігання продукції, поводження з нею та використання в нормальних умовах відповідно до рекомендацій компанії Sika. На практиці відмінності між матеріалами, поверхнями і фактичними умовами місця, в якому застосовується продукція, можуть виключати можливість надання будь-якої гарантії щодо товарного стану і придатності для продажу чи придатності для конкретного використання, а також виключати всяку відповідальність, яка може виникнути через будь-які правовідносини, у зв'язку з, або з наданих будь-яких письмових рекомендацій чи інших пропозицій. Замовник продукції повинен перевірити її придатність для передбачуваного застосування і мети. Компанія Sika залишає за собою право змінювати склад своєї продукції. Майнові права третіх сторін повинні бути дотримані. Всі замовлення приймаються згідно з діючими умовами продажів і поставок. Користувачі повинні завжди звертатися до останньої чинної редакції Технічної карти матеріалу відповідного виду, копії якої будуть надані за запитом.

### Сіка Україна

03038, м. Київ  
вул. Миколи Грінченка, 4  
Тел.: +38 044 492 94 19  
Факс: +38 044 492 94 18  
www.sika.ua

Технічна карта матеріалу  
Sika MonoTop®-4012  
Листопад 2025, Версія 05.01  
020302040030000320

SikaMonoTop-4012-uk-UA-(11-2025)-5-1.pdf