

## ЕКSMAL 4

Будівельний розчин з компенсованою усадкою, призначений для горизонтальних ділянок товщиною понад 20 мм, максимальна фракція заповнювача 4 мм.  
Відповідно до EN 1504 - 3 клас R4.

### СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Eksmal 4 використовується для ремонту конструкцій бетонних і залізобетонних елементів, для підливань, що самовирівнюються, для заливки анкерів, для заливки фундаментів під важко навантажені елементи конструкцій, підкранових балок, підстав під машини та ін.

Eksmal 4 підходить для:

- Реставрація бетону методом заливки (Метод 3.2 згідно з EN 1504-9).
- Зміцнення конструкції шляхом додавання розчину або бетону (Метод 4.4 згідно з EN 1504-9).
- Захист або відновлення шляхом заміни пошкодженого бетону (Метод 7.2 згідно з EN 1504-9).

### ВЛАСТИВОСТІ

- високі початкові та кінцеві міцнісні характеристики

	24 год	28 днів
Міцність на стиск	> 45 МПа	> 80 МПа
Міцність на розрив при згині	> 6 МПа	> 10 МПа
* Випробування проводилися в лабораторних умовах, при температурі +20°C		

- однокомпонентний порошкоподібний матеріал на цементній основі;
- відмінна адгезія до бетонної основи;
- простий у приготуванні та виконанні;
- самовирівнюючий;
- високий модуль еластичності;
- компенсує усадку спричинену схоплюванням цементу;
- стійкий до атмосферних впливів.

### ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ВЛАСТИВОСТІ	МЕТОД КОНТРОЛЮ	ОТРИМАНІ ЗНАЧЕННЯ	ЗАЯВЛЕНІ ЗНАЧЕННЯ
Зовнішній вигляд	-	сіра порошкоподібна маса	сіра порошкоподібна маса
Водно-матеріальний фактор (Вода/Eksmal 4)	-	0,12	0,110 - 0,130
Максимальний розмір заповнювача	-	4 мм	4 мм
Щільність	EN 12190	2372 кг/м <sup>3</sup>	(2250 - 2450) кг/м <sup>3</sup>
Працездатність/текучість (flow value) через 5 хв через 30 хв через 60 хв	EN 13395-2	≥ 43 см ≥ 48 см ≥ 42см	≥ 35 см ≥ 35 см ≥ 35 см
Час затвердіння Початок Кінець	EN 13294	3 год 4 год	(2÷4) год (3÷5) год

Міцність на стиск через 1 день через 28 днів	EN 12190	51 МПа 91 МПа	≥ 30 МПа ≥ 55 МПа
Міцність зчеплення	EN 1542	3,3 МПа, руйнування бетону	≥ 2,0 МПа
Адгезія після усадки/набухання	EN 12617-4	3,5/3,5 МПа	≥ 2,0 МПа
Термічна суміність. Частина 1 (міцність зчеплення після 50-ти циклів заморожування/відтавання за допомогою протиморозних солей)	EN 13687-1	3,4 МПа	≥ 2,0 МПа
Стойкість до карбонізації	EN 13295	задовольняє	dk ≤ контрольний бетон

## ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАНЕСЕННЯ

### ПІДГОТОВКА ОСНОВИ

Основа, на яку наноситься Eksmal 4, повинна бути чистою, всі нестабільні ділянки повинні бути видалені, очищеною від пилу та масел, і змоченою водою. Температура поверхні, на яку наноситься матеріал, повинна бути від 5°C до 30°C.

У разі ремонту старих пошкоджених залізобетонних елементів сталевих армованих конструкцій оголену арматуру необхідно механічно очистити від корозії, залишків фарби та масла (за допомогою сталевої щітки або піскоструминної обробки).

### ЗАСТОСУВАННЯ

Eksmal 4 змішується з необхідною кількістю води - на один мішок матеріалу (25 кг) необхідна кількість води становить від 2,8 до 3,2 кг. Змішування проводять повільним міксером (~500 об/хв) щонайменше 3 хвилини до повної однорідності. Суміш залишають на 2-3 хвилини, потім знову перемішують і закладають шляхом заливки в заздалегідь підготовлені отвори в основі або опалубці. В перші кілька годин нанесений матеріал необхідно захищати від високих температур (вище 30°C), від впливу прямих сонячних променів і вітру та «доглядати» за допомогою поливу водою або іншим відповідним способом догляду за бетоном. Eksmal 4 рекомендується використовувати для заливання елементів товщиною від 2,0 см до 4,0 см. Причиною такої рекомендації є підвищення економічності продуктивності та зменшення негативного впливу екзотермічних процесів при бетонуванні великих перерізів. Для більш тонких ділянок рекомендується використовувати Eksmal 1, а для товстих ділянок – Eksmal 4 з додаванням заповнювача більшої фракції, придатного для виробництва бетону. Співвідношення змішування Eksmal 4 з фракціями заповнювача наведені в наступній таблиці:

Рекомендована товщина перетину	Eksmal 4	Фракція 4-8 мм	Фракція 8-16 мм	Фракція 16-32 мм	Вода
20 мм ÷ 80 мм	25 кг	8,0 кг	/	/	3,0÷3,6 кг
80 мм ÷ 160 мм	25 кг	2,5 кг	10 кг	/	3,0÷3,7 кг
> 160 мм	25 кг	3,0 кг	5 кг	6,5 кг	2,6÷3,4 кг

Для заливки великих ділянок рекомендується встановлювати сталеву арматурну сітку, закріплену на бетонній основі (мін. 4 анкера/1м<sup>2</sup>). В іншому випадку поверхню потрібно розділити на ділянки з будівельними швами, відразу після схоплювання матеріалу. Крім того, стик можна заповнити герметиком на основі епоксидної смоли (для отримання рівної монолітної поверхні) або еластичним герметиком, які забезпечують плавне розширення під час експлуатації. У випадках коли Eksmal наносять на більшу площу, що особливо важливо звернути увагу на належний догляд за нанесеним матеріалом.

## ВИТРАТА

В залежності від шорсткості основи та товщини шару, що наноситься. Ориєнтовно ≈ 19,6 - 22,0 кг сухої суміші на 1 м<sup>2</sup> при товщині шару 10 мм.

**Вихід:** з одного мішка вагою 25 кг можна отримати близько 11,9 л розчину.

## ОЧИЩЕННЯ

Інструменти та обладнання миють водою відразу після використання.


## ПАКУВАННЯ

Мішки: 6 кг.  
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	
11 GBCB001/6 EN 1504-3:2005	
<b>EKSMAL 4</b>	
Продукт для структурного ремонту бетонних конструкцій РСС на основі гідралічного цементу	
Міцність на стиск:	<b>Клас R4</b>
Вміст іонів хлориду:	<b>≤ 0,05%</b>
Міцність зчеплення:	<b>≥ 2,0 МПа</b>
Стійкість до карбонізації:	<b>Стійкий</b>
Модуль пружності:	<b>≥ 20 ГПа</b>
Термічна сумісність, частина 1:	<b>≥ 2,0 МПа</b>
Капілярна абсорбція:	<b>≤ 0,5 кг/м<sup>2</sup>·год<sup>0,5</sup></b>
Реакція на вогонь:	<b>Євроклас A1</b>

**Небезпека для здоров'я:** Eksmal 4 не містить токсичних речовин, тим не менш, потрібно 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:** Eksmal 4 негорючий.

**Очищення та утилізація:** Не затверділі залишки Eksmal 4 необхідно змити водою. Стару та використану упаковку слід утилізувати відповідно до місцевих правил і норм для такого типу відходів.