

# ЕКСМАЛ 1

Готов саморазливен малтер со високи перформанси и компензација на собирањето, со максимална големина на зрно до 1,0 mm  
Одговара на EN 1504-3 Класа R4 и EN 1504-6

## ОБЛАСТ НА ПРИМЕНА

Ексмал 1 се користи за конструктивни санации на бетонски и армирано бетонски елементи, за заливање на анкери, за подливање на лежишта на носачи, крански греди, машински лежишта, лежишта кај мостови и други високо изложени позиции. Се препорачува за заливање на пресеци со дебелина од 5 до 20 mm.

Ексмал 1 е соодветен за:

- Реставрација на бетон со заливање (Метода 3.2 според EN 1504-9)
- Појачување на бетонски пресеци со додавање на малтер (Метода 4.4 според EN 1504-9)
- Заштита или пасивна реставрација со замена на оштетениот бетон (Метода 7.2 според EN 1504-9)
- Конструктивно зајакнување со додавање на челични арматурни шипки и анкери (Метода 4.2 според EN 1504-9)

## СВОЈСТВА

- Високи рани и крајни јакосни карактеристики;

	24 часа	28 дена
Јакост на притисок	> 40 МПа	> 80 МПа
Јакост на затегнување при свиткување	> 6 МПа	> 9 МПа

\* Испитувањата се вршени во лабораториски услови, на температура од +20°C

- Еднокомпонентен прашкаст материјал на цементна основа
- Одлична адхезија за бетонска подлога;
- Едноставен за подготовка и изведба;
- Саморазливен;
- Висок модул на еластичност;
- Го компензира собирањето при врзувањето;
- Отпорен на атмосферски влијанија;

## ТЕХНИЧКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

СВОЈСТВО	МЕТОД	ДОБИЕНИ ВРЕДНОСТИ	ПРОПИШАНИ ГРАНИЧНИ ВРЕДНОСТИ
Изглед	-	Сива прашкаста маса	Сива прашкаста маса
Водоматеријален фактор (Вода/Ексмал 1)	-	0,135	0,135 – 0,145
Максимална големина на полнило	-	1 mm	1 mm
Волуменска маса	EN 12190	2350 kg/m <sup>3</sup>	(2320-2420) kg/m <sup>3</sup>
Обработливост (flow value) по 5 min по 30 min по 60 min	EN 13395-2	40 cm 45 cm 40 cm	≥ 35 cm ≥ 35 cm ≥ 35 cm
Време на стврднување Почеток Крај	EN 13294	3 h 4 h	(2+4) h (3+5) h
Јакост на адхезија	EN 1542	3,4 МПа, лом во бетонот	≥ 2,0 МПа

Јакост на притисок по 1 ден по 28 дена	EN 12190	48,9 МПа 87,2 МПа	≥ 30 МПа ≥ 45 МПа
Адхезија по извршено тестирање на собирање/ширење	EN 12617-4	3,34/3,79 МПа	≥ 2,0 МПа
Термичка компатибилност: Дел 1, Адхезија по мрзнење/размрзнување	EN 13687-1	3,94 МПа	≥ 2,0 МПа
Отпорност на карбонизација	EN 13295	задоволува	dk ≤ контролен бетон
Капиларна абсорпција	EN 13057	0,0671 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>	< 0,5 kg.m <sup>-2</sup> .h <sup>-0,5</sup>

## МЕТОДОЛОГИЈА НА ВГРАДУВАЊЕ / ИЗВЕДБА

### ПОДГОТОВКА НА ПОДЛОГАТА

Подлогата на која се нанесува Ексмал 1 треба да биде здрава, цврста, чиста, да бидат отстранети сите лабилни делови, обеспрашена, обезмастена. Бетонската подлога мора да биде заситена со вода. Температурата на површината на која се нанесува материјалот треба да биде во граници од 5°C до 30°C. При санација на стари оштетени армирано бетонски елементи, видливата арматура и анкери треба да се исчистат од корозија, остатоци на боја и масло (со челична четка или пескарење).

### ВГРАДУВАЊЕ

Ексмал 1 се меша со предвидената количина на вода, која за една вреќа од 25 kg изнесува од 3,3 до 3,6 kg. Се меша со бавен мешач (~500 вртежи/мин) до потполна хомогенизација - најмалку 3 мин.

Смесата се остава да одлежи до 2-3 минути, а потоа повторно се промешува и се вградува со налевање во претходно подготвени отвори во подлогата или оплатата. Првите неколку часа вградениот материјал се штити од високи температури (над 30°C), од директна изложеност на сонце и провев, и се „негува“ со поливање со вода или друг соодветен метод за нега на бетон.

Се препорачува Ексмал 1 да се користи за залевање на елементи со дебелина на пресекот до 2,0 cm. За поголеми пресеци се препорачува употреба на Ексмал со поголемо максимално зрно на агрегатот (Ексмал 4,8,16,32). Причината за ваквата препорака е подобрување на економичноста на изведбата и намалување на негативните ефекти од егзотермните процеси при бетонирање на поголеми пресеци.

При залевање на поголеми површини, површината која се залева потребно е да се подели на полиња (со површина од приближно 1 m<sup>2</sup>), со изведба на работни фуги. Дополнително, фугите можат да се исполнат со кит на епоксидна основа (за монолитизација на површината), или со трајно еластичен кит (кој овозможува непречена дилатација во текот на експлоатацијата).

### ЗАЛЕВАЊЕ НА АНКЕРИ

При залевање на челични анкери со Ексмал 1, отворот кој се буши (и во кој се вметнува анкерот) мора да биде со дијаметар најмалку 6 mm поширок од дијаметарот на анкерот (радиусот на отворот да биде најмалку 3 mm поширок од радиусот на анкерот). Отворот во кој се вградува анкерот мора да биде чист и обеспрашен, а околниот бетон заситен со вода. При залевање на хоризонтални анкери, отворот мора да има благ наклон (надолу), за да се избегне истекување на материјалот. Предвидената количина Ексмал 1 се налива во отворот (до приближно 1/2 од длабочината), а потоа се набива анкерот така што вишокот на материјал да се прелее, а целиот простор помеѓу анкерот и бетонот комплетно се исполнува.

### ПОТРОШУВАЧКА

За 1 m<sup>3</sup> вграден ЕКСМАЛ 1 потребно е приближно 2200 kg материјал.

### ЧИСТЕЊЕ

Алатот и опремата се чистат со вода, веднаш по употребата.

## ПАКУВАЊЕ

Вентил вреќи од 25 kg.  
Вентил вреќи од 6 kg.

## СКЛАДИРАЊЕ

Во оригинална, затворена амбалажа, во суви простории, на температура од 5°C до 35°C, заштитен од директно изложување на сонце . Рок на употреба: 12 месеци.

## ОЗНАКА ЗА СЕРТИФИЦИРАН ПРОИЗВОД

 2032	
АДИНГ АД Скопје, Новоселски пат (улица 1409) бр.11 1060 Скопје, Северна Македонија 17, 20 GBCA001/7 EN 1504-3:2005 EN 1504-6:2006 <b>ЕКСМАЛ 1</b> Производ за конструктивни репарации на бетон – малтер на база на хидрауличен цемент (СС)	
<b>Според EN 1504-3</b>	
Јакост на притисок	≥ 45 N/mm <sup>2</sup> (класа R4)
Содржина на хлор јони	≤ 0,05%
Адхезивна врска	≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Ограничено собирање/ширење	<b>Јакост на врската по собирање и ширење</b> ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Отпорност на карбонизација	<b>Отпорен</b> d <sub>k</sub> ≤ еталон (MC 0,45)
Модул на еластичност	≥ 20 GPa
Термичка компатибилност Дел 1: Мрзнење/размрзување со соли за одмрзување	<b>Јакост на врската по 50 циклуси мрзнење-размрзување</b> ≥ 2,0 N/mm <sup>2</sup>
Капиларна апсорпција	≤ 0,5 kg/m <sup>2</sup> · h <sup>0,5</sup>
Реакција на пожар	<b>Еврокласа A1</b>
Опасни супстанции	<b>Својството не е определено</b>
<b>Според EN 1504-6</b>	
Pull out	<b>Дилатација ≤ 0,6 mm при нанесена сила од 75 kN</b>

**Опасност по здравјето:** Ексмал 1 не содржи токсични материи, и покрај тоа потребно е да се внимава да не дојде до во контакт со кожа, очи или да се проголта. Во случај на прскање на кожа или очи, потребно е испирање со чиста проточна вода. Доколку се проголта, потребно е да се побара медицинска помош. Дополнителни информации се дадени во Безбедносниот лист на производот.

**Пожар:** Ексмал 1 е незапалив.

**Чистење и депонирање:** Чистење на остатоци од Ексмал 1 е со вода. Старата искористена амбалажа потребно е да се депонира според локалните прописи и регулативи за тој тип отпад.