

# SikaGrout®-311

## Высокоэффективный расширяющийся подливочный раствор с низкой усадкой

### Описание продукта

SikaGrout®-311 – это сухая смесь на основе цемента, готовая к смешиванию с водой, применяемая для приготовления высокоподвижного, низкоусадочного, расширяющегося подливочного раствора.

SikaGrout®-311 соответствует требованиям EN 1504-6, предъявляемым к анкерочным составам и материалам для ремонта и усиления конструкций.

SikaGrout®-311 соответствует требованиям к Классу R4 по EN 1504-3.

### Применение

SikaGrout®-311 применяется в качестве подливочного раствора, укладываемого слоем толщиной от 3 до 10 мм.

Основные области применения:

- подливка оснований под тяжелое оборудование;
- фундаментных плит;
- заполнение швов между элементами сборного железобетона;
- заполнения каверн, пустот и выбоин в бетоне;
- герметизации примыканий;
- фиксация элементов при монтаже.

- ✓ Пригоден для усиления конструкций (принцип 3, метод 3,2 EN 1504-9). Восстановления бетона конструкции до заданной конфигурации и функционального назначения – заливка бетоном;
- ✓ Пригоден для усиления конструкций (принцип 4, метод 4,2 EN 1504-9). Повышение или восстановление несущей способности элемента конструкции – установка арматуры в просверленных в бетоне отверстиях;
- ✓ Пригоден для усиления конструкций (принцип 4, метод 4,4 EN 1504-9). Повышение или восстановление несущей способности элемента конструкции – монополичивание раствором и бетоном;
- ✓ Сохранение или восстановление условий пассивации арматуры (Метод 7, метод 7.1 а 7.2 EN 1504-9). Создание химических условий, в которых поверхность арматуры остается в нейтральном состоянии – увеличение защитного слоя бетона за счет добавления цементного раствора или бетона и замещения загрязненного или карбонизированного бетона.

### Характеристики / преимущества

- Простота применения (готовая сухая смесь);
- Простота смешивания: достаточно просто добавить воду;
- Минимальная толщина слоя 3 мм, максимальная толщина слоя 10 мм;
- Класс R4 по EN 1504-3;
- Регулируемая консистенция;
- Очень хорошие показатели текучести;
- Быстрый набор прочности;
- Высокая конечная прочность;
- Компенсация усадки (в пластической стадии и в процессе набора прочности);
- Не вызывает коррозию;
- Классификация по огнестойкости - A1,

## Испытания

Сертификаты /  
Стандарты

- Соответствует требованиям EN 1504-3 и EN 1504-6
- Класс R4 по EN 1504-3

## Информация о продукте

### Форма

Внешний вид / Цвет Серый порошок

Упаковка Пакеты по 25 кг.

### Хранение

Условия хранения /  
Срок хранения 12 месяцев с даты изготовления при хранении в заводской, невскрытой и неповрежденной герметичной упаковке.

### Технические характеристики

Химическая основа Цемент, фракционированный заполнитель, наполнители, специальные добавки

Плотность ~ 2,3 кг/л (плотность свежего раствора)

Крупность заполнителя  $D_{\max} = 1 \text{ мм}$

Толщина слоя Минимум 3 мм / максимум 10 мм

### Механические / физические свойства

При 20°C в лабораторных условиях

Требования Требования согласно EN 1504-3 к Классу R4 (испытание продукта, смешанного в пропорции: 3,0 л воды на 25 кг продукта)

	Метод испытания	Результаты (результаты ИТТ)	Требования (R4)
Прочность при сжатии	EN 12190	87,1 МПа	$\geq 45 \text{ МПа}$
Содержание ионов хлора	EN 1015-7	0,009 %	$\leq 0,05 \%$
Адгезия	EN 1542	2,90 МПа	$\geq 2,0 \text{ МПа}$
Сопротивление карбонизации	EN 13295	Соответствует	ниже контрольного значения
Модуль упругости	EN 13412	32,9 ГПа	$\geq 20 \text{ ГПа}$
Температурная совместимость Часть 1, Замораживание- оттаивание	EN 3687-1	2,90 МПа	$\geq 2 \text{ МПа}$
Капиллярное всасывание	EN 13507	$0,12 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{ч}^{-0,5}$	$\leq 0,5 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-2} \cdot \text{ч}^{-0,5}$

Требования по EN 1504-6:

	Метод испытания	Результаты (результаты ИТТ)	Требования
Испытание на отрыв	EN 1881	0,2 мм	$\leq 0,6 \text{ мм}$

### Дополнительная информация

Прочность при сжатии 20°C, хранение образцов в воде (EN 196-1)

1 сутки	7 сутки	28 сутки
>40 МПа	> 60 МПа	> 80 МПа

<b>Прочность при изгибе</b>	20°C, хранение образцов в воде		(EN 196-1)
	1 сутки	28 суток	
	> 6 МПа	> 11 МПа	

## Информация о системе

## Информация о нанесении

**Расход** Зависит от ровности основания и толщины наносимого слоя. Ориентировочно ~1,9 кг порошка на 1 мм толщины на м<sup>2</sup>.  
Из 1 пакета можно приготовить примерно 12-13 литров свежего раствора.

**Качество основания** *Бетон:*  
Бетонное основание должно быть очищено от пыли, свободнолежащих частиц, загрязнений и веществ, затрудняющих адгезию или препятствующих впитыванию ремонтных материалов.  
Специальные требования приведены в стандарте EN1504-10.

**Подготовка основания** *Бетон:*  
Отслоившийся, слабый, поврежденный, а при необходимости, и прочный бетон необходимо удалить, используя соответствующие средства.  
Поверхность основания должна быть предварительно смочена водой. Не допускайте высыхания поверхности до нанесения ремонтного раствора. При нормальном увлажнении поверхность должна стать темной и матовой; в порах и выемках не должно быть стоячей воды.

## Условия нанесения / Ограничения

**Температура основания** От +5°C до +30°C

**Температура окружающей среды** От +5°C до +30°C

## Инструкции по нанесению

**Пропорции смешивания** На 25 кг SikaGrout®-311 (1 пакет) – 3,2-3,4 л воды

**Смешивание** Во избежание излишнего воздухововлечения SikaGrout®-311 можно смешивать при помощи низкоскоростного (< 500 об/мин) ручного миксера. Для лучших результатов следует делать смеси из целых пакетов продукта.  
Вылить соответствующее заданной пропорции количество воды в подходящий смесительный контейнер. Постоянно перемешивая, добавить в воду порошок. Тщательно смешивать в течение минимум 3 минут до получения требуемой консистенции.

**Метод нанесения / Инструменты** Незамедлительно после смешивания вылить раствор в подготовленные отверстия. Убедиться в том, что воздух свободно вытесняется раствором; в противном случае пузырьки воздуха будут препятствовать полному контакту раствора с поверхностью. Пористые основания следует намочить до влагонасыщенного состояния.

В случае механизированной подачи раствора при заливке убедитесь в том, что в подающей системе соблюдается достаточное, непрерывное давление, которое обеспечивает необходимую текучесть подливочного состава. Для достижения оптимальных показателей по расширению следует заливать раствор как можно быстрее (в течение 15 минут).

**Очистка инструментов** Промыть водой все инструменты и оборудование непосредственно после использования.

Затвердевший материал можно удалить только механическими способами.

<b>Жизнеспособность смеси</b>	Температура свежего раствора	+15°C	+20°C	+30°C
	Жизнеспособность смеси	40 минут	30 минут	20 минут
При высоких температурах для достижения требуемой жизнеспособности при смешивании следует использовать холодную воду.				
<b>Время схватывания</b>	От 5 до 9 часов. Стоек к морозу через 24 часа твердения при температуре +5°C (в течение этого времени раствор не должен замерзнуть). Набор начальной прочности при температуре +10°C занимает меньше времени.			
<b>Примечания по нанесению / Ограничения</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Не использовать для выполнения ремонтных заплат;</li> <li>■ Более подробная информация по подготовке оснований приведена в Технологическом регламенте ведения работ с применением подливочных растворов или в рекомендациях EN 1504-10;</li> <li>■ Не наносить продукт под прямыми солнечными лучами и/или в ветреную погоду;</li> <li>■ Не добавлять воду в количествах, превышающих рекомендуемые пропорции;</li> <li>■ Наносить только на прочные, подготовленные основания;</li> <li>■ Не добавлять дополнительно воду во время отделки поверхности, так как это приведет к появлению выцветов и образованию трещин;</li> <li>■ Защищать свеженанесенный материал от замерзания;</li> <li>■ Сокращать до минимума открытые поверхности</li> </ul>			
<b>Информация о твердении</b>				
<b>Условия твердения</b>	Сокращать видимые открытые участки с выполненной подливкой до минимума. Защищать свежий материал от преждевременного высыхания путем использования геотекстильных мембран, полиэтиленовой пленки, мешковины.			
<b>Важное замечание</b>	Все технические данные приведены на основании лабораторных тестов. Реальные характеристики могут варьироваться по независящим от нас причинам			
<b>Местные ограничения</b>	Пожалуйста, обратите внимание, что из-за ограничений, накладываемых местными правовыми актами, применение данного материала может быть различным в зависимости от страны. Пожалуйста, уточните область применения в техническом описании на материал.			
<b>Информация по безопасности и охране труда</b>	За информацией и рекомендациями по безопасному применению, хранению и утилизации потребителю следует обращаться к последним сертификатам безопасности, которые содержат данные по физическим свойствам, экологической безопасности, токсичности и другую информацию.			
<b>Заявление об ограничении ответственности</b>	Информация и особенно рекомендации по применению и утилизации материалов Sika® даны на основании текущих знаний и практического опыта применения материалов, при правильном хранении и применении при нормальных условиях в соответствии с рекомендациями компании Sika®. На практике различия в материалах, основаниях, реальных условиях на объекте таковы, что гарантии по ожидаемой прибыли, полному соответствию специфических условий применения, или другой юридической ответственности не могут быть основаны на данной информации или на основании каких-либо письменных рекомендаций или любых других советов. Имущественные права третьих сторон должны соблюдаться. Потребитель данных материалов должен будет испытать материалы на пригодность для конкретной области применения и цели. Компания Sika® оставляет за собой право внести изменения в свойства выпускаемых ею материалов. Все договоры принимаются на основании действующих условий продажи и предложения. Потребителю всегда следует запрашивать более свежие технические данные по конкретным материалам, информация по которым высылается по запросу.			
<b>Маркировка CE</b>	Единый европейский стандарт EN 1504-3 "Материалы и системы для защиты и ремонта бетонных конструкций – Определения, требования, контроль качества и оценка соответствия – Часть 3. Ремонт несущих и ненесущих конструкций" устанавливает правила идентификации, требования к свойствам (включая долговечность) и безопасности материалов и систем, используемых для ремонта бетонных поверхностей (в гражданском и промышленном строительстве). Материалы для ремонта ненесущих конструкций относятся к данной спецификации и должны иметь маркировку CE согласно Приложению ZA.2, таблице ZA.2, соответствие 2+ , а также удовлетворять требованиям Директивы ЕС по строительным продуктам (89/106/CE).			



1020

Sika CZ s.r.o./ Bystrcka 1132/36/  
CZ-624 00 Брно / Чешская Республика  
Номер завода 1180  
11

1020-CPD-020025682

EN 1504-6

Анкеровочный раствор

Перемещение при определении прочности на отрыв  $\leq 0,6$  мм при нагрузке 75кН

Содержание ионов хлора  $\leq 0,05\%$

Огнестойкость Euro Класс A1

Содержание опасных веществ - в соответствии с 5.3



1020

Sika CZ s.r.o./ Bystrcka 1132/36/  
CZ-624 00 Брно / Чешская Республика  
Номер завода 1180  
11

1020-CPD-020025682

EN 1504-3

Состав для ремонта и усиления железобетонных конструкций

Раствор (на основе гидравлических вяжущих)

Прочность при сжатии: Класс R4

Содержание ионов хлора:  $\leq 0,05\%$

Прочность адгезии:  $\geq 2,0$  МПа

Сопротивление карбонизации: соответствует

Модуль упругости:  $\geq 20$  ГПа

Температурная совместимость, часть 1:  $\geq 2$  МПа

Капиллярное всасывание:  $0,5 \text{ кг} \times \text{м}^{-2} \times \text{ч}^{-0,5}$

Содержание опасных веществ - в соответствии с 5.4

Огнестойкость: Класс A1

За дополнительной информацией следует обращаться:

ООО «Эс Ай Кей Эй Бел»

220088, г. Минск,  
ул. Антоновская, 14Б, к. 20  
Тел.: +375 (17) 285 35 80  
Факс. +375 (17) 290 41 63

[www.sika.by](http://www.sika.by)

