

Sika® Abraroc®

Раствор с повышенной износостойкостью в жидких средах

Описание материала	Sika® Abraroc® – раствор на основе цемента с очень высокой износостойкостью в проточной воде. Sika® Abraroc® является материалом класса R4 в соответствии с EN 1504-3, а также соответствует требованиям, предъявляемым к стяжкам на цементной основе согласно EN 13813.
Применение	Sika® Abraroc® особенно хорошо подходит для использования: ■ В качестве износостойкого защитного слоя на поверхности бетонов, растворов, природного камня. ■ В ремонтных работах (Принцип 3, метод 3.1 и 3.3 EN 1504-9). Восстановление выкрашиваемых и поврежденных участков бетонных конструкций, особенно в зонах с повышенными требованиями к истираемости. ■ Для усиления железобетонных конструкций (принцип 4, метод 4.4 EN 1504-9), увеличения несущей способности конструкций за счет дополнительного количества раствора. ■ Для сохранения или восстановления щелочной среды бетона с целью пассивации арматуры (принцип 7, метод 7.1 и 7.2 EN 1504-9), для увеличения толщины защитного слоя бетона, замены загрязненного или подверженного карбонизации бетона. Sika® Abraroc® применяется для ремонта и защиты гидротехнических сооружений, подвергаемых абразивному износу в жидких средах и агрессивному химическому воздействию воды с кислотностью pH > 4, таких как: ■ системы подвода воды и канализационных сетей, каналы, стоки; очистные сооружения (коллекторы, отстойники, и т.д.); ■ плотины; ■ морские сооружения, волнорезы. Sika® Abraroc® также подходит для ремонта и защиты конструкций, подверженных сильному истиранию и высоким механическим нагрузкам: ■ зоны складирования, разгрузочные площадки; ■ днища силосов; ■ промышленные полы и пр.
Характеристики / преимущества	■ Высокая износостойкость (класс A6 в соответствии со стандартом ЕС). ■ Высокая стойкость к абразивному износу в жидких средах (соизмерима со стойкостью гранита). ■ Класс R4 в соответствии с EN 1504-3. ■ Наносится слоем толщиной до 50 мм за один прием. ■ Материал протестирован в качестве защиты бетонных канализационных труб. ■ Используется для ремонта и усиления конструкций. ■ Прост и удобен в работе. ■ Нанесение как вручную, так и механически (методом сухого торкретирования). ■ Класс A1 согласно классификации EN 1350-1 по горючести. ■ Высокая морозостойкость, марка F500 (ГОСТ 10060.2)

Разрешения / официальные испытания	EN 1504-3: ITT, Sika AS (Франция) – сентябрь 2008 EN 13813: маркировка CE Kanal (ERZ): LPM AG, Институт испытаний конструкционных материалов, Байнвиль-ам-Зее (Швейцария) – Отчет № A-33'609-1.1 от 18.08.2009 Оценка сопротивления замораживанию-оттаиванию в условиях действия солей-антиобледделителей. Отчет № 98-349, Scetauroute ГОСТ 10060.2: Определение морозостойкости. ООО «Лаборатория по контролю качества строительных материалов и конструкций в мостостроении», Москва (Россия). Акт испытаний образцов на морозостойкость № 97 от 18.05.2010.
---	---

Характеристики материала

Внешний вид / цвет	Серый порошок
Упаковка	Мешки по 25 кг Паллеты 1200 кг (48 мешков по 25 кг)
Хранение	
Условия и срок хранения	6 месяцев с даты изготовления в не вскрытой неповрежденной заводской упаковке, в сухих условиях при температуре от +5 °C до +25 °C.

Технические характеристики

Химическая основа	Сульфатостойкий цемент, фибра, добавки, фракционированный износостойкий заполнитель
Плотность	около 2,25 кг/л (для свежеприготовленного раствора)
Наибольшая крупность заполнителя	2,6 мм
Толщина слоя при нанесении	От 10 мм до 50 мм
Усадка	Около 0,5 мм/м (через 28 суток хранения при температуре +20°C и относительной влажности 65%) (EN 12617-4)
Коэффициент температурного расширения	$10,0 \cdot 10^{-6} \text{ м/(м} \cdot \text{°C)}$ (EN 1770)

Механические / физические свойства

Соответствие требованиям стандартов	Требования к классу R4 согласно EN 1504-3 (расход воды на изготовление опытных образцов – 11% от массы порошка)		
	Стандарт на метод испытаний	Результаты испытаний	Требования стандарта (для R4)
Прочность при сжатии	EN 12190	85,3 МПа	≥ 45 МПа
Содержание ионов хлора	EN 1015-17	< 0,012 %	≤ 0,05 %
Капиллярная абсорбция	EN 13057	$0,10 \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{ч}^{0,5}$	$\leq 0,5 \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{ч}^{0,5}$
Напряжения при расширении в условиях внешнего ограничения/усадочные напряжения	EN12617-4	3,6 МПа / 4,0 МПа	≥ 2,0 МПа
Стойкость к карбонизации	EN 13295	Удовлетворительно	Меньше контрольного значения
Модуль упругости	EN 13412	33 500 МПа	≥ 20 000 МПа
Термическая совместимость. Часть 1: Замораживание-оттаивание	EN 13687-1	4,0 МПа	≥ 2,0 МПа
Адгезия	EN 1542	3,2 МПа	≥ 2,0 МПа

Дополнительная информация					
Прочность при сжатии	1 сутки	2 суток	7 суток	28 суток	EN (196-1)
	~ 30 МПа	~ 45 МПа	~ 65 МПа	~ 85 МПа	
Прочность при растяжении	1 сутки	2 суток	7 суток	28 суток	EN (196-1)
	~ 6,0 МПа	~ 7,5 МПа	~ 8,5 МПа	~ 11 МПа	
Глубина пропитки водой	5 мм (EN 12390-8)				
Индекс стойкости к абразивному износу в жидкой среде	Sika® Abraroc®: 0,5-0,6 (через 28 суток) CNR Стекло: 1 (справочная информация) Гранит: 0,35-0,8 <i>Примечание: чем меньше значение индекса, тем выше стойкость к износу</i>				
Износостойкость по Бёме (Böhme)	< 6 см³/ 50 см² (EN 1389-3)				
Информация о системе					
Состав системы	Адгезионная грунтовка и защита арматуры от коррозии: - Sika® MonoTop®-910 N: традиционное применение - SikaTop® Armatec® 110 EpoCem®: требуется при необходимости Ремонтный раствор: - Sika® Abraroc®: износостойкий слой				
Особенности нанесения					
Расход	Зависит от шероховатости основания и толщины наносимого слоя. Ориентировочно на 1 м² покрываемой площади при толщине слоя 10 мм расходуется ~21 кг порошка. Из ~2 кг порошка можно приготовить ~1 литр раствора				
Качество подготовки основания	Бетон: Бетонное основание должно быть очищено от пыли, сыпучих материалов и поверхностных загрязнений, снижающих уровень сцепления или ухудшающих смачивание/впитывание ремонтных составов. Обладать достаточной прочностью. Прочность при сжатии бетонного основания должна быть не менее 25 Мпа. Прочность при растяжении – не менее 1,5 Мпа. Стальная арматура: Ржавчина, окалина, остатки раствора или бетона, пыль, сыпучие материалы и прочие загрязнения, ухудшающие адгезию или способствующие коррозии арматуры, должны быть удалены. В особых случаях следует руководствоваться требованиями EN1504-10.				
Подготовка основания/грунтование	Бетон: Отслаивающийся, поврежденный или корродирующий бетон необходимо удалить при помощи соответствующих средств/оборудования. Стальная арматура: Поверхность должна быть зачищена пескоструйным (или водоструйным) аппаратом. Грунтовка (адгезионный слой): Для хорошо подготовленной шероховатой поверхности, и при нанесении Sika® Abraroc® методом торкретирования, грунтовка, как правило, не требуется. В этом случае поверхность достаточно намочить. Не допускается наносить ремонтный раствор на сухую поверхность. При правильном увлажнении поверхность должна иметь темно-матовый внешний вид, без глянца и остатков излишней воды. Если Sika® Abraroc® наносится вручную, использование грунтовки необходимо. Грунтовка Sika® MonoTop®-910 N или SikaTop®-110 Armatec® EpoCem® (см. соответствующие листы техописаний) наносится на основание жесткой щеткой. В обоих случаях последующее нанесение ремонтного раствора осуществляется «мокрым по мокрому».				

	Защита арматуры от коррозии: Если необходим барьер для защиты арматуры, например, в случае недостаточной толщины защитного слоя бетона, вся поверхность арматуры должна быть обработана двойным слоем Sika® MonoTop®-910 N или SikaTop®-110 Armatex® EpoCem® (см. соответствующие листы технических описаний).
Условия нанесения/ограничения	
Температура основания	От +5 °C до +30 °C
Температура окружающей среды	От +5 °C до +30 °C
Инструкция по нанесению	
Пропорции смеси	2.7 -2.8 литра воды на 25 кг порошка
Смешивание	Раствор Sika® Abraroc® можно приготовить при помощи ручной низкооборотной мешалки (менее 500 об./минуту), избегая при этом чрезмерного вовлечения воздуха в смесь, или с помощью смесителя принудительного действия, позволяющего перемешивать по 2-3 и более мешков раствора за один прием. Налейте необходимое количество воды в подходящую емкость для смешивания. Постоянно помешивая, добавляйте в воду порошок Sika® Abraroc®. Тщательно перемешайте раствор до получения однородной консистенции. Продолжительность перемешивания – не менее 3 минут.
Методы нанесения/оборудование	Раствор Sika® Abraroc® может наноситься вручную, с применением традиционных методов, или механически, методом сухого торкретирования. При нанесении вручную, когда для создания адгезионного слоя необходима предварительная обработка основания грунтовкой, убедитесь перед нанесением ремонтного раствора, что адгезионный слой еще липкий (технология «мокрым по мокрому»). Наносите ремонтный раствор, прижимая его кельмой к поверхности основания. При механическом нанесении рекомендуется использовать установки для сухого торкретирования типа ALIVA 246. Финишную отделку, независимо от способа нанесения, можно выполнять вскоре после того, как раствор начнет схватываться. Используйте деревянные, резиновые или пенопластовые терки. При необходимости получить очень гладкую поверхность можно выполнить заглаживание механическим способом через 2-3 часа после укладки раствора. Если предполагаемая толщина слоя превышает максимально допустимую (50 мм), раствор необходимо наносить послойно. Перед нанесением следующего слоя каждый предыдущий слой должен быть выдержан до завершения активного тепловыделения, сопровождающего твердение ремонтного раствора.
Очистка оборудования	Сразу после нанесения очистить все оборудование при помощи воды. После отверждения материал удаляется только механически.
Сроки схватывания	15-20 минут при температуре +23 °C
Важные замечания/ограничения	- Для получения дополнительной информации, касающейся подготовки поверхности, обратитесь к традиционным рекомендациям по ремонту и защите бетона, а также к положениям, изложенным в EN 1504-10. - Избегайте нанесения раствора под прямыми солнечными лучами и/или при сильном ветре. - Не добавляйте воду сверх рекомендуемой дозировки. - Наносите раствор только на тщательно подготовленное основание. - Не используйте воду во время финишной отделки, так как это может привести к изменению цвета и растрескиванию поверхности. - Защищайте свежешелюженный материал от замораживания.

Особенности ухода	
Способы ухода	Низкое водоцементное отношение и водоотделение в сочетании с присутствием в составе раствора микрокремнезема делают Sika® Abraroc® очень чувствительным к условиям последующего ухода. Защищайте свежее покрытие от раннего обезвоживания с использованием соответствующих методов. Это особенно важно в тех случаях, когда используется механическая отделка поверхности. Свеженанесенному раствору необходимо обеспечить временную защиту от обезвоживания путем распыления раствора SikaLatex, разбавленного водой в пропорции 1:1. Расход раствора должен составлять не менее 0,25 л/м ² . В качестве альтернативы могут применяться эффективные средства для влажностного ухода за бетоном на основе водорастворимых акриловых соединений.
Воспроизводимость технических характеристик	Все технические данные приведены на основании лабораторных тестов. Реальные характеристики могут варьироваться по независящим от нас причинам.
Местные ограничения	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.
Информация по безопасности и охране труда	За информацией и рекомендациями по безопасному применению, хранению и утилизации потребителю следует обращаться к последним сертификатам безопасности, которые содержат данные по физическим свойствам, экологии, токсичности и другую информацию.
Заявление об ограничении ответственности	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 специфическим условиям 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.

CE маркировка	Единый европейский стандарт EN 1504-3 «Продукты и системы для ремонта и защиты бетонных конструкций – Определения, требования, контроль качества и оценка соответствия – Часть 3: Конструкционный и неконструкционный ремонт» регламентирует требования к методам идентификации материалов, оценке свойств (в том числе параметров долговечности) и безопасности продуктов и систем, применяемых для ремонта бетонных поверхностей. Материалы для неконструкционного ремонта, подпадающие под эту классификацию, должны иметь CE-маркировку согласно Приложению ZA.2, табл. ZA.2, соответственно 2+, а также соответствовать требованиям Директивы ЕС о конструкционных материалах (89/106/CE).
CE 0333 Sika SA Factory Number 1017 Z.I. de l'Europe 76220 Gournay en Bray France 08 0333-CPD-030005 EN 1504-3 Материал для конструкционного ремонта бетона Раствор на основе гидравлических вяжущих веществ	
Прочность при сжатии	Класс R4
Содержание ионов хлора	≤ 0,05 %
Адгезия	≥ 2.0 МПа
Напряжения при расширении/усадке	≥ 2.0 МПа
Стойкость к карбонизации	Удовл.
Модуль упругости	≥ 20 ГПа
Термическая совместимость. Часть1: Замораживание-оттаивание	≥ 2.0 МПа
Капиллярная абсорбция	≤ 0.5 кг/ кг·м ⁻² ·ч ^{0.5}
Горючесть	Евро класс A1
Содержание опасных веществ согласно 5.4	

CE маркировка

Гармонизированный европейский стандарт EN 13813 "Материалы для стяжек, стяжки полов – Материалы стяжек – Свойства и основные требования" устанавливает требования к материалам стяжек полов, изготавливаемых внутри помещений.

Цементные стяжки попадают под эту классификацию и должны соответствовать требованиям, указанным в таблице ZA.1.1. Они должны иметь CE-маркировку согласно Приложению ZA., табл. ZA.3.3, соответственно 4 и полностью соответствовать требованиям Директивы ЕС о конструкционных материалах (89/106/CE).

CE	
Sika SA Factory Number 1017 Z.I. de l'Europe 76220 Gournay en Bray France 07	
EN 13813 CT-C70-F10-A6 Цементные стяжки для применения внутри помещений	
Сопротивление воздействию огня	Евро класс A1 _{fl}
Выделение веществ, вызывающих коррозию	CT
Водопроницаемость	NPD*
Паропроницаемость	NPD*
Прочность при сжатии	C70
Прочность при изгибе	F10
Водостойкость	A6
Звукоизоляция	NPD*
Звукопоглощение	NPD*
Термическая стойкость	NPD*
Химическая стойкость	NPD*
NPD*: неуставленные характеристики	

