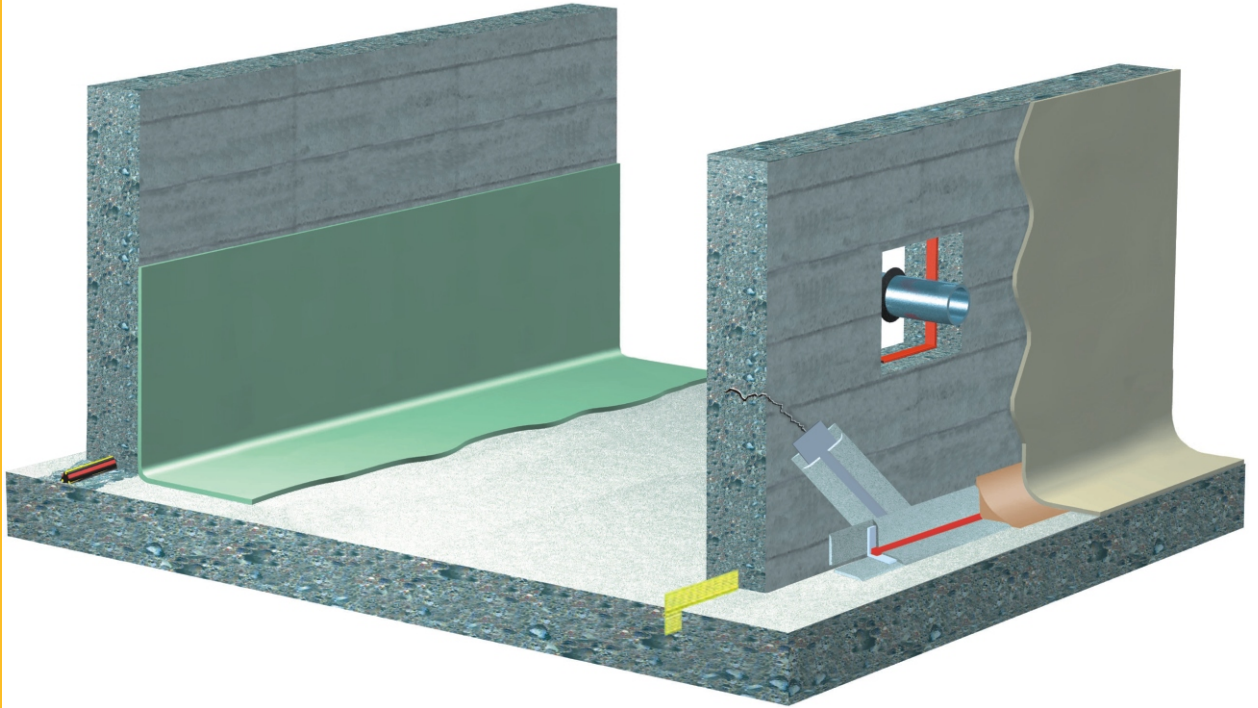


Комплексное решение гидроизоляции



Штукатурная гидроизоляция

жесткая

эластичная

остановка течей

Герметизация швов

набухающие герметики

ленты Sikadur Combiflex

гидрошпонки

Инъекционные материалы

Sika®

Технология водонепроницаемого бетона

О бетоне без трещин можно говорить как о “водонепроницаемом”, если количество прошедшей сквозь него воды меньше, чем количество воды которое может испариться с другой стороны плиты.

Все системы гидроизоляции можно разделить на два типа: первичная гидроизоляция - определяется характеристиками несущей конструкции и вторичная - наносится на несущую конструкцию при проведении работ по гидроизоляции и при ремонте.

Водонепроницаемость в первичной гидроизоляции определяется в первую очередь характеристиками бетона как конструкционного материала. Чем бетон более плотен, чем меньше в нем пор, тем выше его водонепроницаемость. В бетоне существуют несколько видов пор:

- полости, вызванные недостаточной уплотненностью бетона,
- поры образующиеся при испарении воды не принимающей участие в реакции гидратации цемента
- поры, образующиеся при усадке цементного камня.

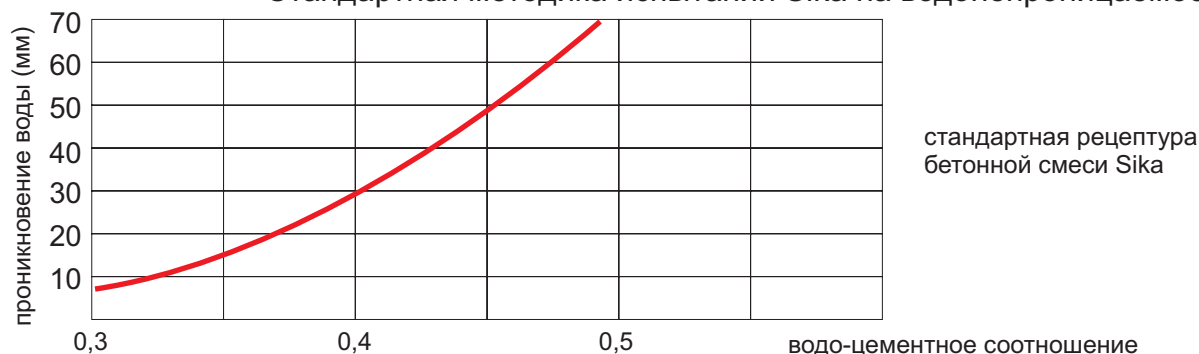
В обычном товарном бетоне водоцементное соотношение около 0,5, цементу для гидратации необходимо воды в два раза меньше. Вся излишняя вода образует поры. Поэтому, для получения товарного бетона с высокой водонепроницаемостью количество воды должно быть минимизировано, но при этом резко возрастает жесткость бетона. Для снижения количества воды затворения при одновременном повышении подвижности Sika предлагает суперпластификаторы последнего поколения на основе поликарбоксилатов. Получающийся бетон при в/ц 0,4 может иметь осадку стандартного конуса более 25 см. Бетонная смесь становится литой и самоуплотняющейся, не нуждающейся в вибрации. Количество и объем пор резко уменьшается.

Для повышения водонепроницаемости бетонной смеси Sika производит добавку Sika-1 представляющую собой комплекс силикатов с чрезвычайно высокой активностью. Эти частички улучшают кристаллизацию продуктов гидратации цемента, что приводит к блокировке пор и формировании плотной матрицы бетона. Эти продукты формируют гидрофобный слой, что снижает водопоглощение бетона. Если же вода все-таки проникает в бетон силикатгидраты набухают в присутствии воды и эффективно блокируют капилляры - даже при давлении 10 атм или 100 м водяного столба. При производстве водонепроницаемого бетона от Sika используются две технологии, что позволяет оптимизировать его характеристики.

Наш российский стандарт по водонепроницаемости много мягче западного. На Западе к бетонному образцу прикладывают давление 7 атм и оставляют на неделю. Мерой является глубина проникновения воды в толщу бетона. Водонепроницаемые бетоны и растворы имеют глубину проникания воды менее 50 мм. Для сравнения: марка бетона по водонепроницаемости W 7 имеет глубину проникания воды 150 мм через 2 дня при том же давлении! Материалы Sika для гидроизоляции удовлетворяют западным требованиям.

Зависимость водонепроницаемости бетона от водо-цементного соотношения

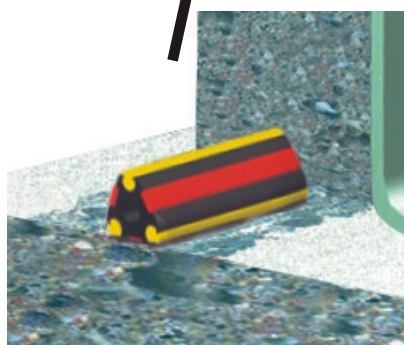
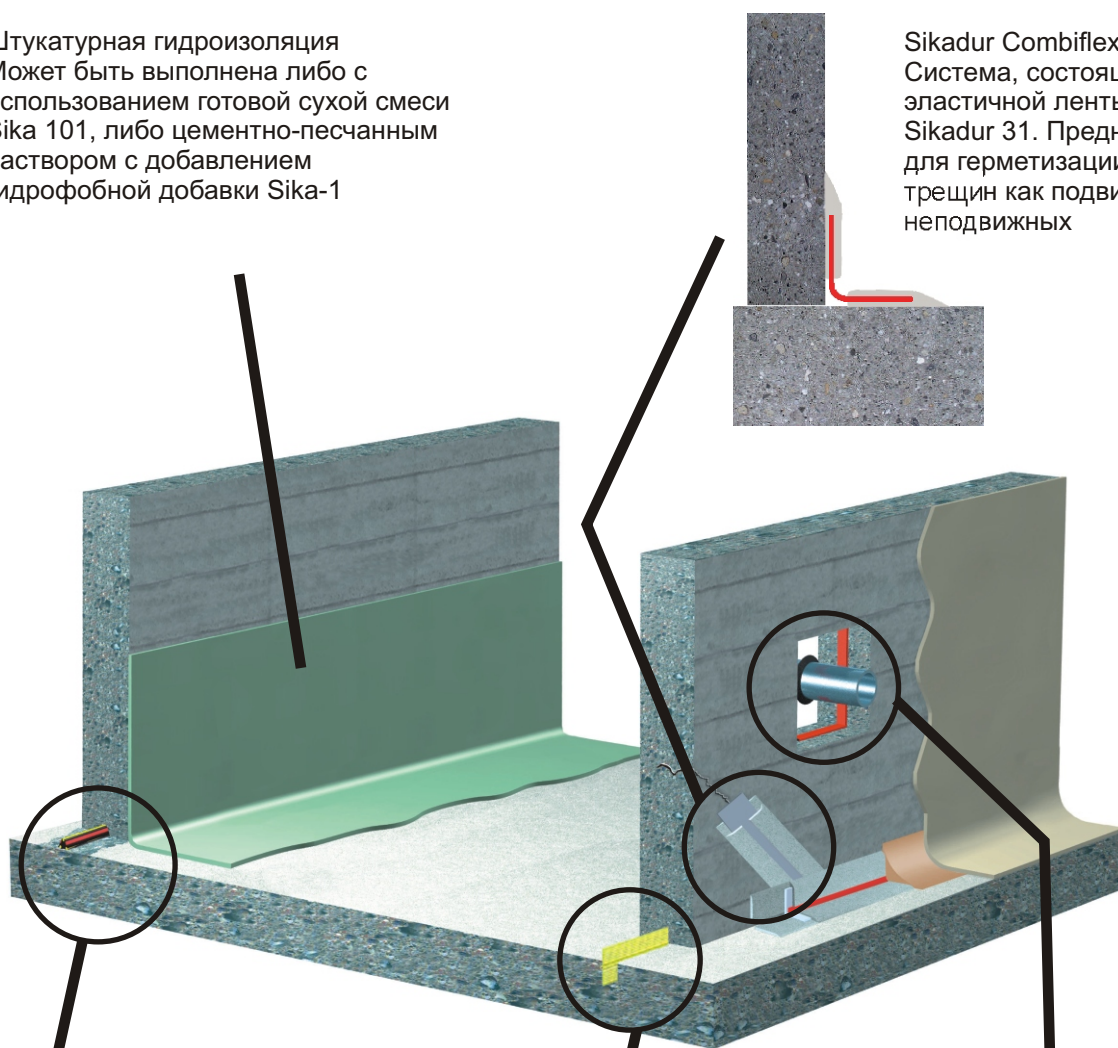
Стандартная методика испытаний Sika на водонепроницаемость



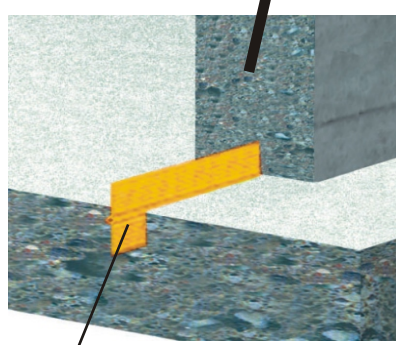
Гидроизоляция подвала

Штукатурная гидроизоляция
Может быть выполнена либо с использованием готовой сухой смеси Sika 101, либо цементно-песчаным раствором с добавлением гидрофобной добавки Sika-1

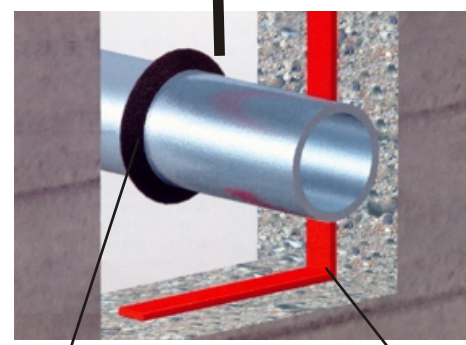
Sikadur Combiflex
Система, состоящая из эластичной ленты и клея Sikadur 31. Предназначена для герметизации швов и трещин как подвижных так и неподвижных



Система Sika Injectoflex-System



Гидроизоляционная шпонка



Герметик SikaSwell-S

Профиль SikaSwell-P

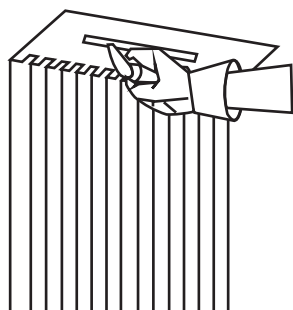
Это высоконадежная система, состоящая из профиля с набухающими вставками (красного цвета) и позволяющего при возникновении протечек закачать инъекционный раствор через систему каналов. Инъекционный материал проникает в тело бетона и герметизирует все полости, которые не смог перекрыть набухающий герметик. Технология подразумевает многократное инъектирование.

Гидрошпонки устанавливаются в будущий шов и заливаются бетоном. Они выпускаются различных типоразмеров для различных условий эксплуатации и давлений воды. Шпонки изготовлены из ПВХ, что позволяет легко их сваривать на стройплощадке.

Набухающие профили и герметики увеличиваются в объеме в 2 - 2,5 раза при контакте с водой и плотно закрывают полость в которой находятся, перекрывая путь воде. Профиль SikaSwell-P покрыт специальным лаком, разрушающимся в щелочной среде бетона, что делает его нечувствительным к влажности до попадания в тело бетона.

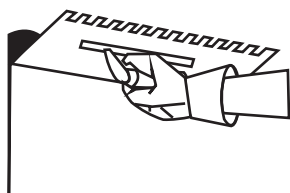
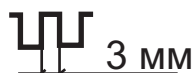
Восстановление водонепроницаемости бетонной поверхности (кирпичной кладки)

штукатурная гидроизоляция



1 проход

шаг зуба шпателя



2 проход

Если необходимо восстановить водонепроницаемость бетонной поверхности (каменной кладки), то поверх нее необходимо нанести слой штукатурной гидроизоляции с использованием готовой сухой смеси Sika 101a или приготовить раствор самим на основе добавки Sika 1.

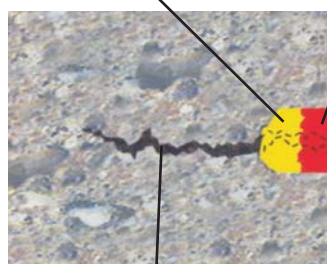
Раствор наносится зубчатым шпателем с шагом зубьев в двое большим чем необходимая толщина слоя и через 2-3 минуты заглаживается плоской стороной шпателя. Добавка Sika 1 при гидратации цемента блокирует капилляры

ремонт трещин

Набухающие герметики

SikaSwell-S

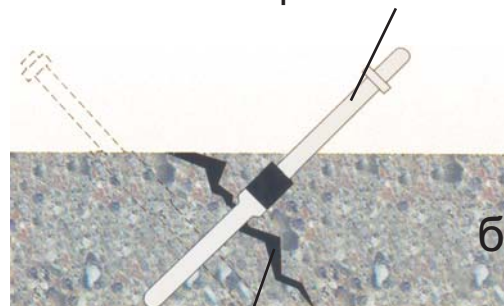
Sikadur-31



трещина

Инъекционные материалы

инъекционный штуцер

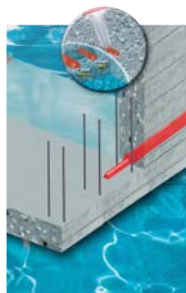


бетон

трещина

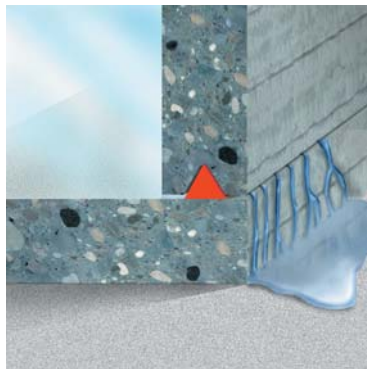
герметизацию трещин можно производить несколькими способами
1. Расшить трещину, заполнить ее набухающим герметиком SikaSwell-S, закрыть полость быстротвердевающим материалом н-р Sikadur 31
2. Пробурить наклонные отверстия в шахматном порядке. Вставить инъекционные штуцера и закачать под давлением инъекционный материал. Материалы для инъекций производятся на различной основе для различных целей по гидроизоляции. Существуют два основных типа - для остановки течей SikaInjection 20 и для ремонта бетона - SikaInjection52.

Технология водонепроницаемых швов



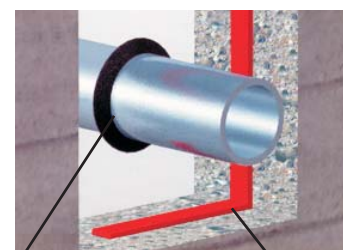
Набухающие герметики

Эти герметики при контакте с водой увеличиваются в объеме, обеспечивая надежную герметизацию шва.



Набухающие герметики выпускаются в виде готового профиля SikaSwell-P и в виде пластичного герметика SikaSwell-S.

Набухающие профили и герметики увеличиваются в объеме в 2 - 2,5 раза при контакте с водой и плотно закрывают полость в которой находятся, перекрывая путь воде. Профиль SikaSwell-P покрыт специальным лаком, разрушающимся в щелочной среде бетона, что делает его нечувствительным к влажности до попадания в тело бетона. Также это дает задержку по времени для набора бетоном прочности.

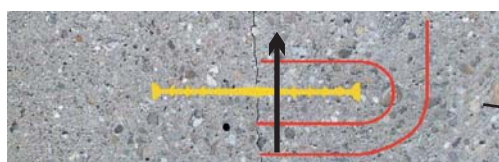


Герметик SikaSwell-S

Профиль SikaSwell-P

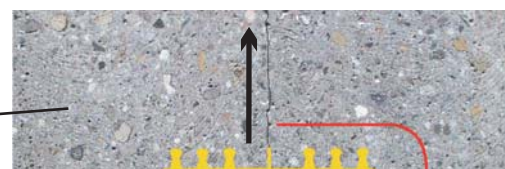
Гидрошпонки

Гидрошпонки представляют собой профили (ленты) из ПВХ, они устанавливаются в швы при отливке бетонной плиты. Шпонки удлиняют путь прохождения воды через тело бетона. Это создает дополнительное сопротивление току воды и увеличивает водонепроницаемость конструкции. Поэтому чем шире шпонка, тем большее давление воды она сдерживает. Для разных типов швов (холодные, деформационные) выпускаются разные типы шпонок.



давление воды

↑ путь воды при отсутствии шпонки

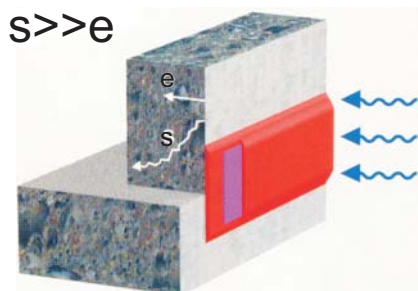


давление воды

— путь воды при наличии шпонки

Sikadur-Combiflex System

Герметизация деформационных и конструктивных швов

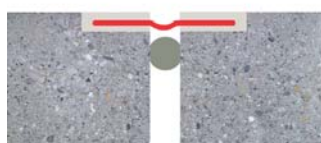


e - длина проникновения воды

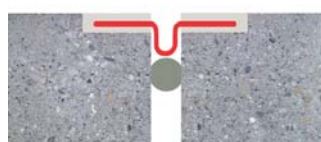
s - увеличение длины проникновения воды



герметизация швов

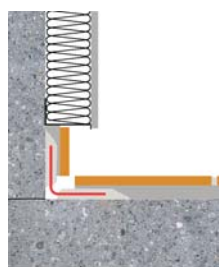
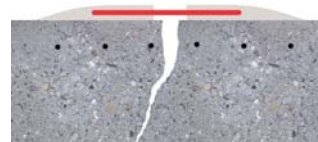


подвижки до 25% от свободной ширины ленты

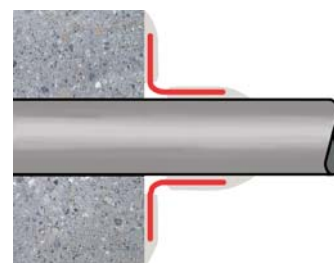
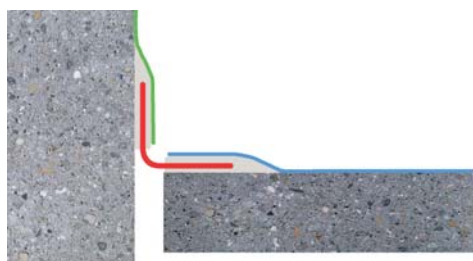


величины подвижек определяются величиной петли

герметизация трещин



герметизация угловых швов



герметизация вводов труб

Примеры гидроизоляции

