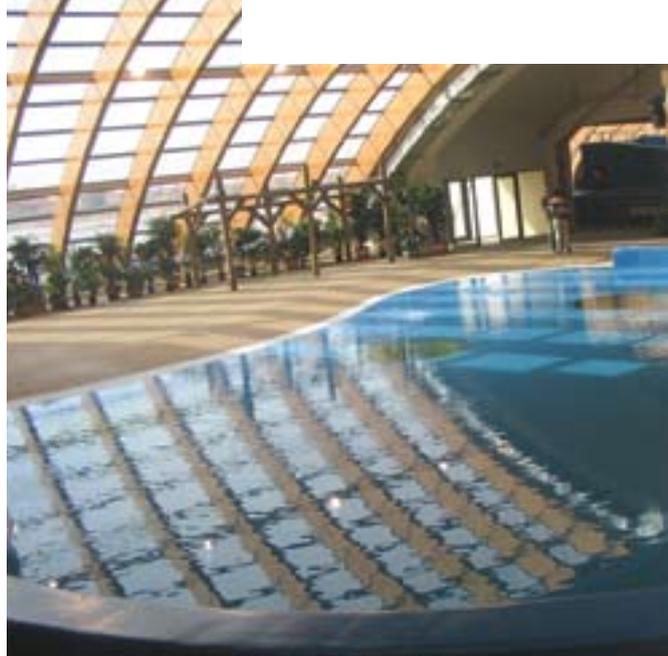


Construction



КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ SIKA® ПО ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

Sika®

Innovation & Consistency | since 1910

Технология водонепроницаемого бетона

Все системы гидроизоляции можно разделить на два типа:

- первичная гидроизоляция – определяется характеристиками несущей конструкции
- 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 более плотный бетон, тем меньше в нем пор, тем выше его водонепроницаемость. В бетоне существует несколько видов пор:

- полости, вызванные недостаточной уплотненностью бетона
- поры, образующиеся при испарении воды, не принимающей участия 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.

Зависимость водонепроницаемости бетона от водоцементного отношения



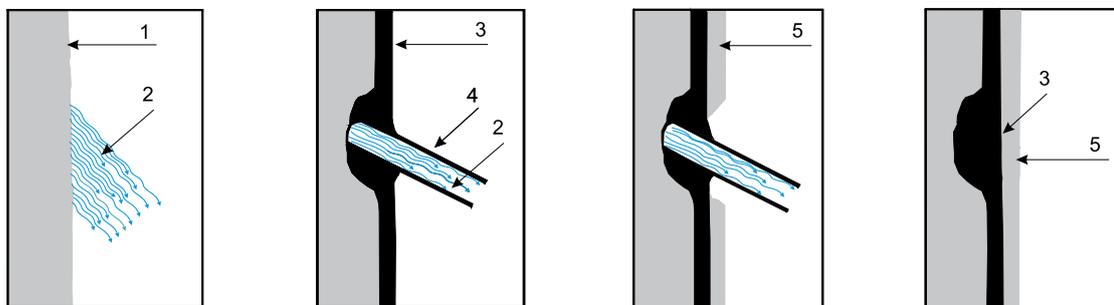
Рецептура бетонной смеси одна и та же



до и после добавления 1% Viscocrete 5-600

Остановка течей при помощи Sika®-4a Pulver

При нанесении гидроизоляции на минеральной основе необходимо остановить течи на поверхности конструкций. Для этих целей Sika® производит тампонажный состав **Sika®-4a Pulver**



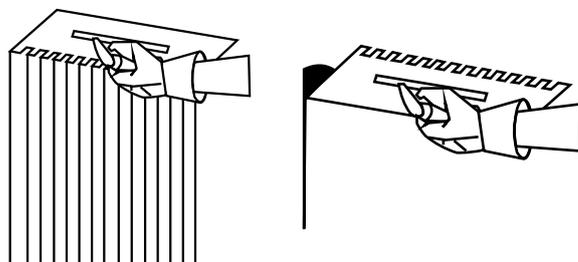
1. Бетонная поверхность
2. Потоки воды
3. Временная гидроизоляция тампонажным составом **Sika®-4a Pulver**
4. Дренажная трубка
5. Гидроизоляция на минеральной основе

Этапы производства работ:

- подготовка поверхности (очистка, придание шероховатости, расшивка трещин)
- локализация водопритока путем частичной обработки поверхности составом **Sika®-4a Pulver** и направлением воды в дренажные пластиковые трубки
- нанесение слоя гидроизоляции на минеральной основе (**Sika®-101a**, **SikaTop®-109 ElastoCem**, **SikaTop® Seal 107** или цементно-песчаного состава с колюматирующей добавкой **Sika®-1**)
- удаление дренажных трубок и остановка водопритока материалом **Sika®-4a Pulver**
- нанесение слоя гидроизоляции на минеральной основе в зонах удаления дренажных трубок

Восстановление водонепроницаемости бетонной поверхности

Гидроизоляция на минеральной основе



Если необходимо восстановить водонепроницаемость поверхности, то поверх нее можно нанести слой гидроизоляции на минеральной основе:

- жесткой – **Sika®-101a**;
- эластичной – **SikaTop®-109 ElastoCem**, **SikaTop® Seal 107**.

Материалы наносятся жестким шпателем с высотой зубьев вдвое большим чем необходимая толщина слоя и через 2-3 минуты заглаживается плоской стороной шпателя.

Альтернативным способом гидроизоляции является оштукатуривание поверхности (устройства стяжки) цементно-песчаным раствором с добавлением колюматирующей добавки **Sika®-1**. При этом решаются две задачи - устройство гидроизоляции и выравнивание поверхности.

Устройство внутренней гидроизоляции



Ремонт трещин

Инъекционный паркер



Пробуриваются наклонные отверстия (шпуры) в шахматном порядке, устанавливаются пакеры и закачивается под давлением инъекционный материал.

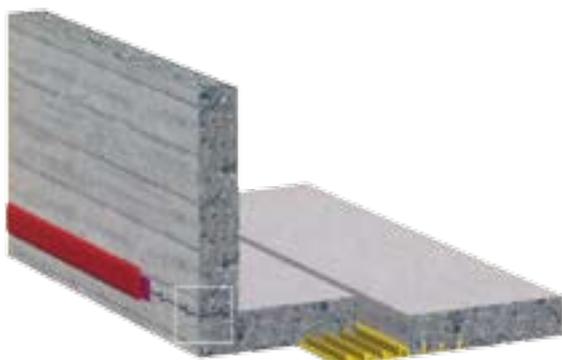
Компания **Sika®** предлагает инъекционные материалы для выполнения различных видов работ – остановки напорных течей, долговременной гидроизоляции и ремонта конструкций.

Технологии изготовления водонепроницаемых швов

При любом строительстве без швов не обойтись, а швы – это прямая угроза протечек при различных деформациях, вызванных изменением температуры, усадкой грунта и др. В качестве средств по герметизации швов компания **Sika®** предлагает:

- гидрошпонки **Sika®-Waterbars**
- набухающие профили и герметики **SikaSwell®**
- систему **Sikadur®-Combiflex®**
- инъекционную систему **Sika® Fuko**

Наружная гидроизоляция швов



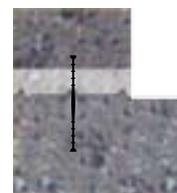
Sikadur®-Combiflex® Гидрошпонка



Гидроизоляция швов в “теле бетона”



Гидрошпонка



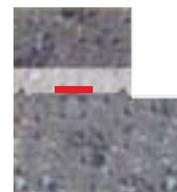
SikaSwell®-S



Sika® Fuko



SikaSwell®-Profile



Внутренняя гидроизоляция швов



Sikadur®-Combiflex®

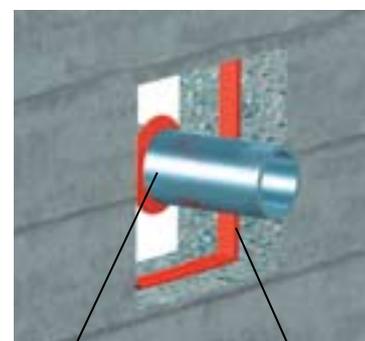


Технологии водонепроницаемых швов

Набухающие профили и герметики



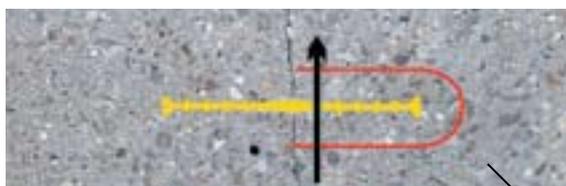
Набухающие материалы выпускаются в виде готовых профилей **SikaSwell®** и в виде пластичных герметиков **SikaSwell®-S**. Набухающие профили и герметики увеличиваются в объеме при контакте с водой, перекрывая тем самым водопиток через швы бетонирования и обеспечивая их герметизацию. Профили **SikaSwell®** покрыты специальным лаком, разрушающимся в щелочной среде бетона, что делает их нечувствительными к влажности до попадания в тело бетона. Также это дает задержку во времени для набора бетоном прочности.



Герметик **SikaSwell®-S** Профиль **SikaSwell®-P**

Гидрошпонки

Гидрошпонки **Sika®-Waterbars** представляют собой профили (ленты) из ПВХ, которые устанавливаются в швы бетонирования, тем самым перекрывая их и создавая дополнительное сопротивление проникновению воды. Чем шире гидрошпонка, тем больше давление воды она выдерживает. Для разных типов швов (холодные, деформационные) выпускаются разные типы шпонок.



бетонная конструкция



давление воды

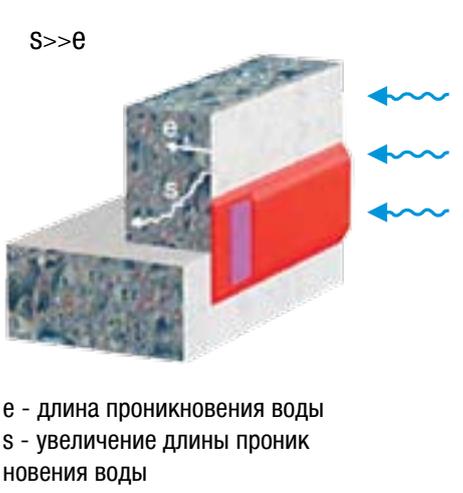
путь воды при отсутствии шпонки

давление воды

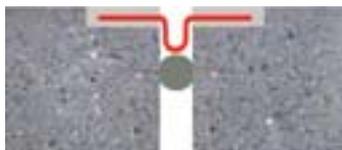
путь воды при наличии шпонки

Система Sikadur®-Combiflex®

Гидроизоляция деформационных и конструктивных швов



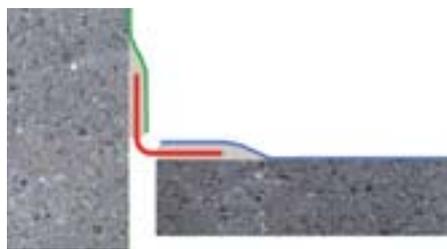
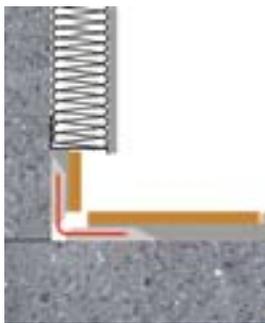
гидроизоляция швов



При подвижке шва:
- до 25% от ширины эластичной зоны при толщине ленты 2 мм;
- до 10% от ширины эластичной зоны при толщине ленты 1 мм

При значительных подвижках шва длина компенсационной петли должна быть не менее величины подвижки шва.

гидроизоляция угловых швов



гидроизоляция трещин



герметизация вводов труб

