Construction

SIKA 1910

Гидроизоляционные ленты Sikadur®-Combiflex® SG и Sika® Dilatec®

Гидроизоляция швов и соединение разнородных Sikadur®-Combiflex® SG и Sika® Dilatec®

Мосты

- Эластичные примыкания, например, к парапетам
- Гидроизоляция деформационных и рабочих швов
- Соединение разнородных материалов

Кровли

- Гидроизоляция швов и трещин
- Водонепроницаемые соединения битумных и ПВХ мембран
- Устройство эластичных примыканий

Sikadur®-Combiflex® SG

Система гидроизоляции конструкционных, деформационных, рабочих швов и трещин. Лента выдерживает значительные и неравномерные подвижки стенок шва в различных направлениях, сохраняя при этом высокую степень герметизации.
Система Sikadur®-Combiflex® SG состоит из гидроизоляционной ТПО-ленты и специально разработанного эпоксидного клеящего состава Sikadur®.

Sika® Dilatec®

Система для гидроизоляции и герметизации деформационных и рабочих швов, а также для герметичных окончаний и соединений между гидроизоляционными мембранами из полимер-модифицированного битума, ПВХ и других материалов.
Система Sika® Dilatec® состоит из совместимых с битумом ПВХ-лент Sika® Dilatec® с различными краями и специально разработанного эпоксидного клеящего состава Sikadur®.

материалов с помощью систем

Гидроизоляция заглубленных сооружений

- Ремонт трещин
- Гидроизоляция деформационных и рабочих швов
- Устройство примыканий
- Соединение разнородных материалов

Тоннели, построенные открытым способом

- Герметичное завершение на бетонном или металлическом основании битумных или ПВХ гидроизоляционных материалов
- Гидроизоляция швов

Преимущества системы Sikadur®-Combiflex® SG

- Возможность применения в конструкциях сложной формы
- Возможность одновременной гидроизоляции трещин
- Возможность ремонта повреждений и протечек как изнутри, так и снаружи
- Новые гидроизоляционные ленты **Sikadur®-Combiflex® SG** не требуют активации
- Удобный контроль качества укладки
- Легкий ремонт повреждений

Преимущества системы Sika® Dilatec®

- Высокая эластичность
- Битумосовместимая ПВХ-лента
- Возможность сочетания разных типов лент **Sika® Dilatec®**
- Устойчивость к прорастанию корней и УФ излучению
- Свариваемость с мембранами и гидрошпонками из ПВХ
- Широкий температурный диапазон эксплуатации

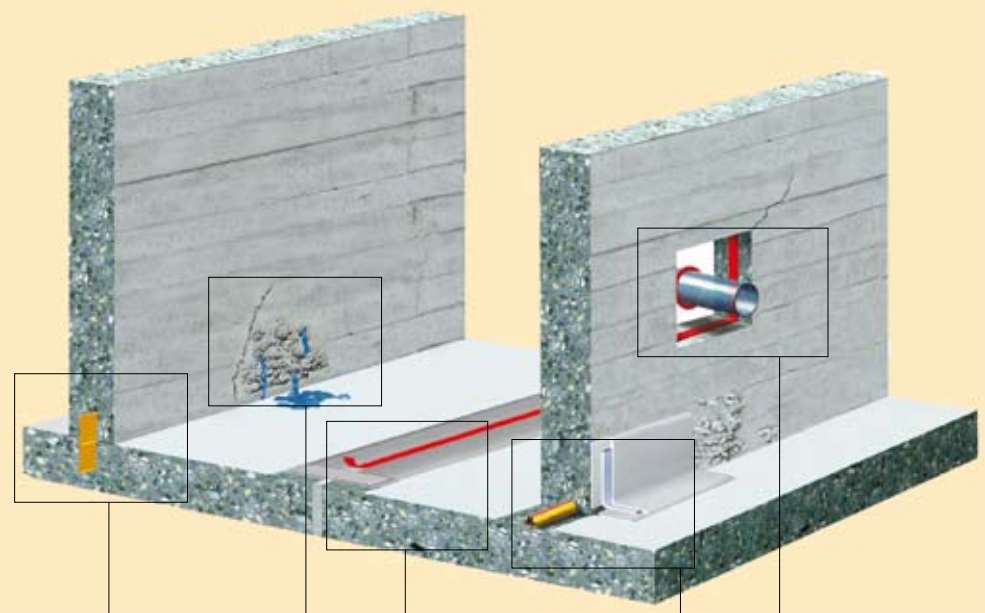
Технология устройства водонепроницаемой бето

Принципы водонепроницаемой конструкции

Сочетание надежной гидроизоляции швов с технологией водонепроницаемых бетонных конструкций гарантирует водонепроницаемость всему сооружению. Такой способ гидроизоляции называется "белой ванной". Гидроизоляция по принципу "белой ванны" подразумевает отсутствие внешней гидроизоляции и возможна при соблюдении следующих условий:

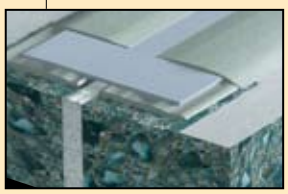
- применение водонепроницаемого бетона
- толщина ограждающих конструкций не менее 250 мм
- формирование контролируемых усадочных трещин
- устройство водонепроницаемых швов

Также существуют международные и национальные стандарты и требования по проектированию, в соответствии с которыми необходимо проводить гидроизоляционные работы на объекте.



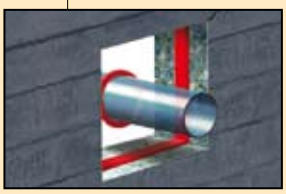
Водонепроницаемые швы

Гидроизоляция рабочих и деформационных швов с помощью гидрошпонок **Sika® Waterbar и Tricosal®**



Водонепроницаемые швы

Гидроизоляция рабочих и деформационных швов с помощью гидроизоляционных лент **Sikadur®-Combiflex® SG** или **Dilatec®**



Гидроизоляция проходов коммуникаций

Гидроизоляция рабочих швов и проходов коммуникаций с помощью набухающих материалов **SikaSwell®**

Некачественный бетон

- трещины
- высокая пористость

решение проблемы

Технологии бетона

Плотный водонепроницаемый бетон с помощью добавок **Sika® ViscoCrete®, Sikament®, Sika® ViscoCrete® Multimix**

Водонепроницаемые швы

Гидроизоляция рабочих швов с помощью инъекционных шлангов **SikaFuko®**

нной конструкции

Критерии выбора гидроизоляции для швов

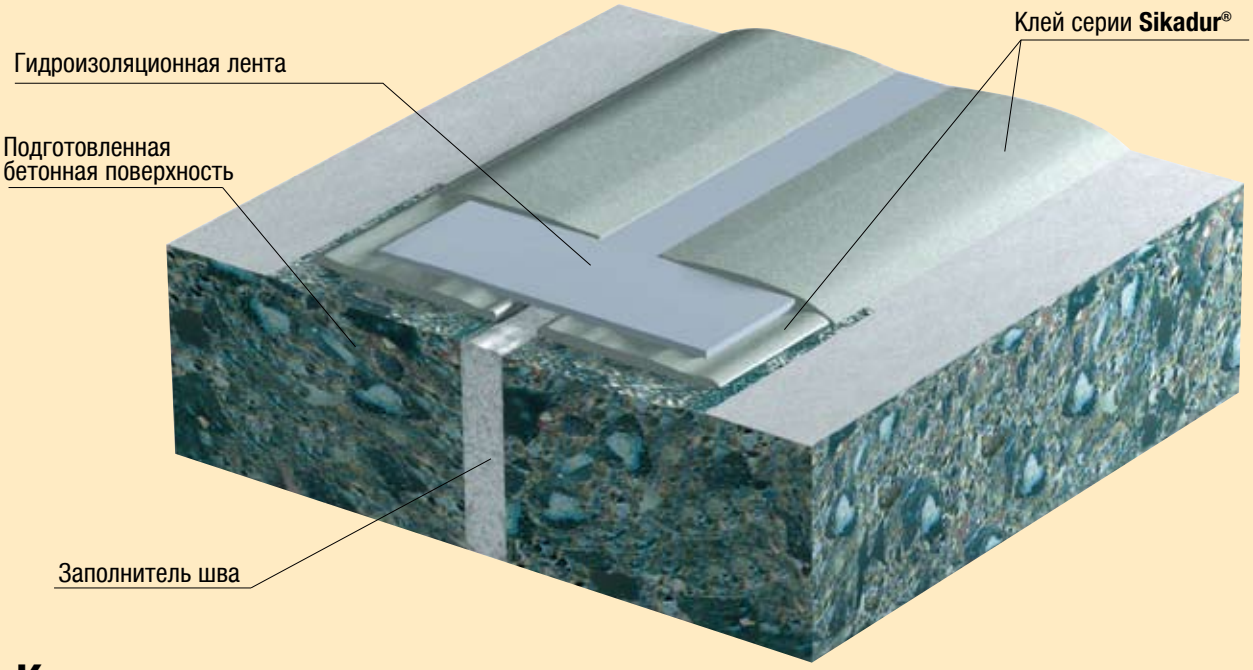
Критерии	Устанавливаются на наружные поверхности			Устанавливаются на внутренние поверхности		Устанавливаются одновременно с бетонированием			
	Гидрошпонки Sika® Waterbar и Tricosal®	Гидроизоляционные ленты Sikadur®-Combiflex® SG	Гидроизоляционные ленты Sika® Dilatec®	Гидроизоляционные ленты Sikadur®-Combiflex® SG	Гидроизоляционные ленты Sika® Dilatec®	Гидрошпонки Sika® Waterbar и Tricosal®	Инъекционные шланги SikaFuko®	Набухающие герметики SikaSwell® S	Набухающие профили SikaSwell®
Давление воды < 10 м	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Давление воды > 10 м	R	R	S	R	S	R	R	S	S
Рабочие швы	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Деформационные швы	R	R	R	R	R	R	S	S	S
Перекрытие продольных дефектов	D	R	R	R	R	S	S	S	S
Соединение с существующим строением (подвижное)	R	D	D	R	R	R	S	S	S
Совместимость с другими системами	R с гидроизоляционными лентами и мембанами **Sika®**	D с гидрошпонками **Sika® Waterbar®** Тип AR	R с ПВХ мембранами **Sika®**, с битумными материалами	D	D	R <друг с другом >	R	R <друг с другом >	R
Ремонтные работы	R	R	R	R	R	R	D	S	S
Трещины	S	R	R	R	R	S	R	S	S
Вода изнутри	D	D	D	D	D	R	S	R	R
Истирание/механические повреждения	D	D	S	D	S	R	R	R	R
Химическое воздействие (сульфатная вода)	R	R	R	D сульфатная вода снаружи	D сульфатная вода снаружи	D	R	S	S
Эстетический аспект	D	D	D	D	D	R	R	R	R
Соотношение цены материала к стоимости его укладки	2-3	2	2	2	2	2-3	2	L	L

R рекомендован
D подходит с ограничениями
S не подходит

L низкая цена
2 средняя цена
3 высокая цена

Описание системы гидроизоляционных лент

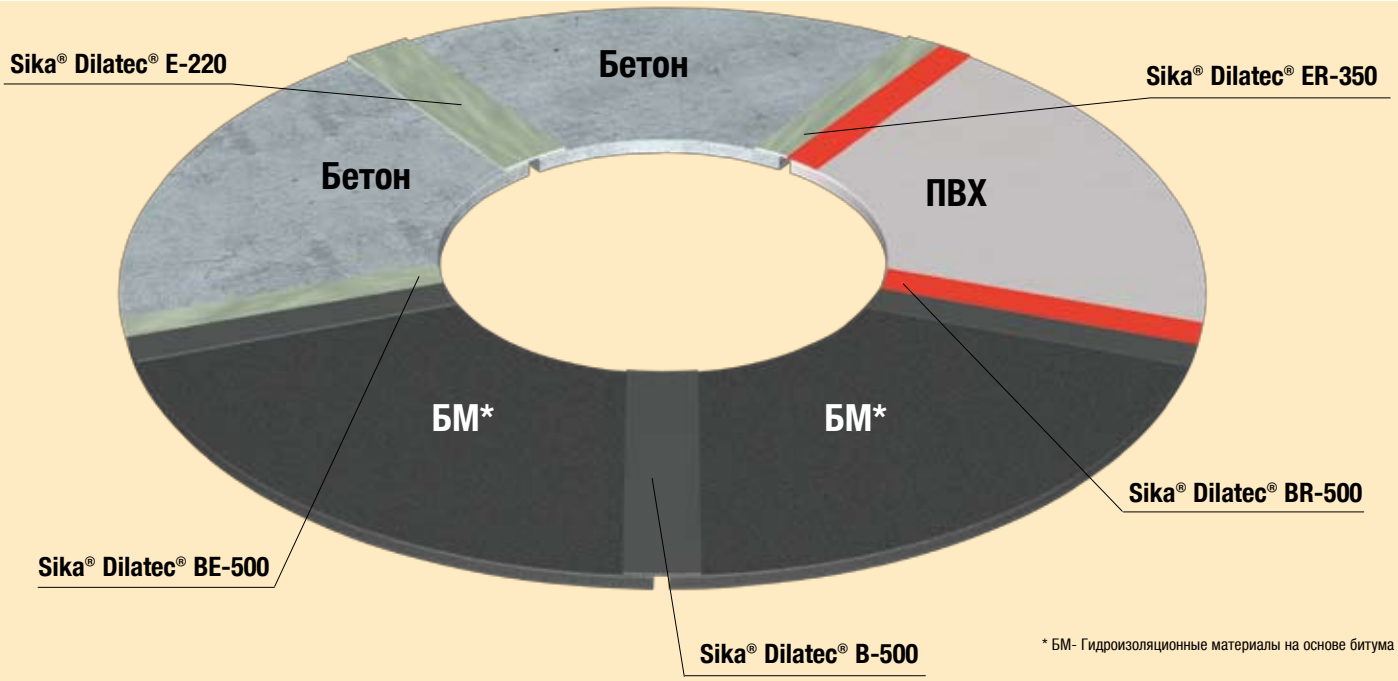
Описание системы



Компоненты системы

Система Sikadur®-Combiflex® SG		Система Sika® Dilatec®
Ленты Sikadur®-Combiflex® SG	**Клеи серии Sikadur®**	**Ленты Sika® Dilatec®**
■ Различная ширина и толщина лент для разных условий эксплуатации ■ Возможность сварки ■ Все сложные элементы могут выполняться на объекте ■ Высокая эластичность ■ Высокая долговечность и химическая стойкость ■ Стойкость к прорастанию корней	**Sikadur®-Combiflex®** или **Sikadur®-31 CF** тип Normal или Rapid ■ Легкое нанесение, удобная обрабатываемость и отделка ■ Обеспечивает гладкость поверхности **Sikadur®-31 DW** ■ Применяется в контакте с питьевой водой	■ Различные края лент для решения широкого спектра задач ■ Возможность сварки ■ Высокая эластичность ■ Возможность соединения разнородных материалов ■ Возможность герметичного завершения свободно уложенных гидроизоляционных материалов на бетонном или металлическом основании

Соединение разнородных материалов с помощью системы Sika® Dilatec®



* БМ- Гидроизоляционные материалы на основе битума

Sika® Dilatec® E-220
Гидроизоляционная лента для приклеивания с помощью эпоксидного клея на бетонное или металлическое основание

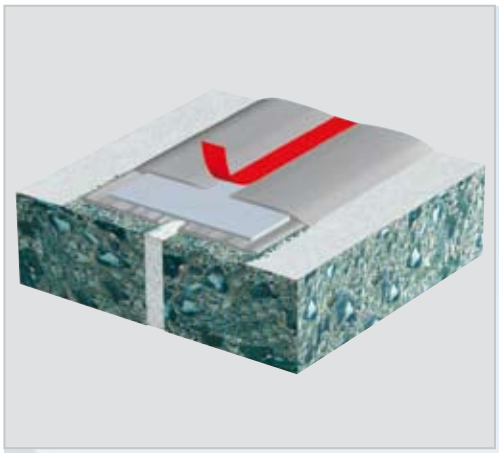
Sika® Dilatec® BE-300
Разные края: для приклеивания с помощью эпоксидного клея на бетонное или металлическое основание и для соединения с материалами на основе битума

Sika® Dilatec® ER-350
Разные края: для приклеивания с помощью эпоксидного клея на бетонное или металлическое основание и для сварки с ПВХ мембраной

Sika® Dilatec® B-500
Гидроизоляционная лента для приклеивания к материалам на основе битума

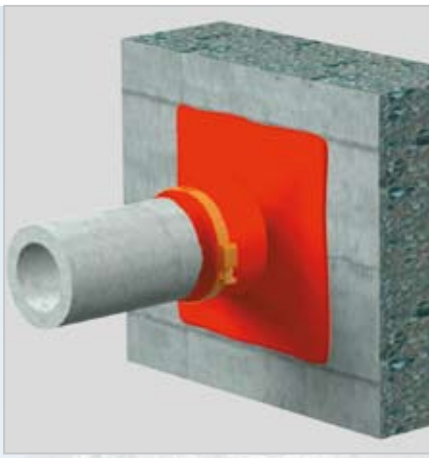
Sika® Dilatec® BR-500
Разные края: для соединения с материалами на основе битума и для сварки с ПВХ мембраной

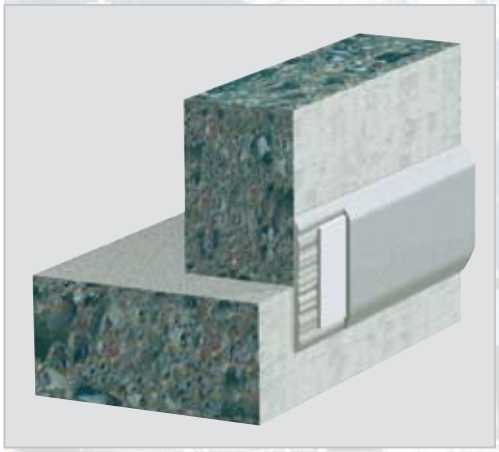
Системы гидроизоляции Sikadur®-Combiflex® SG и



Sikadur®-Combiflex® SG

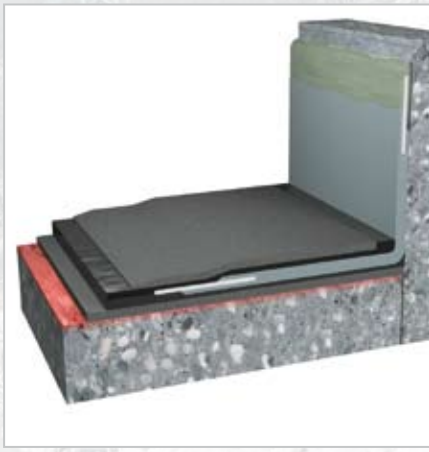
- Для деформационных швов

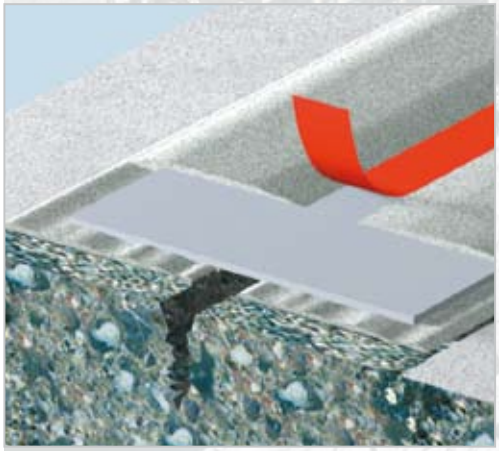




Sikadur®-Combiflex® SG

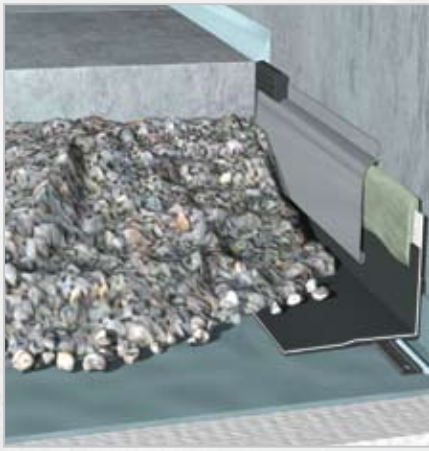
- Для рабочих швов





Sikadur®-Combiflex® SG

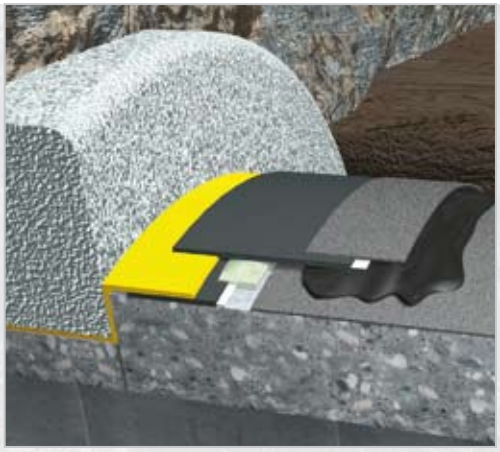
- Для ремонта трещин



Sika® Dilatec®

Sikadur®-Combiflex® SG

- Для гидроизоляции вводов коммуникации

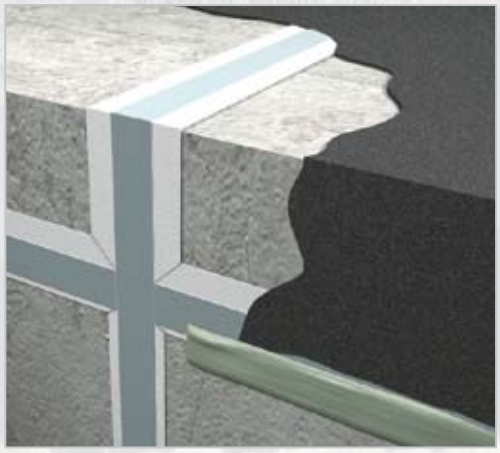


Sika® Dilatec® BR-500

- Для герметичного соединения битумной гидроизоляции с ПВХ-мембраной

Sika® Dilatec® BE-300

- Для герметичного соединения битумной гидроизоляции с бетоном



Sika® Dilatec® B-500, E-220 и BE-300

- Для гидроизоляции деформационных швов, в том числе, в комбинации с битумной гидроизоляционной системой

Sika® Dilatec® ER-350

- Для герметичного соединения ПВХ-мембраны с бетоном

Sika® Dilatec® B-500

- Для устройства швов в битумной гидроизоляции

Технологии применения системы Sikadur®-Combif

1. Подготовьте поверхность с помощью пескоструйной обработки, шлифовки и т.д. с последующим обеспыливанием. Основание должно быть сухим или матово-влажным. Возраст бетона основания - не менее четырех недель.

2. Приклейте ограничительные ленты (малярный скотч) на конструкцию по обеим сторонам шва/трещины.

3. Перемешивайте компоненты А и В клея серии **Sikadur®** в течение минимум 3 минут с помощью низкооборотного смесителя, пока смесь не станет однородной.

4. Нанесите клей серии **Sikadur®** с обеих сторон шва толщиной 1-2 мм и шириной не менее 40 мм с каждой стороны.

5. Уложите ленту **Sikadur®-Combiflex® SG** и плотно придавливайте ее (например, валиком или кельмой) до полного удаления воздуха. Клей должен немного выдавиться по бокам ленты.

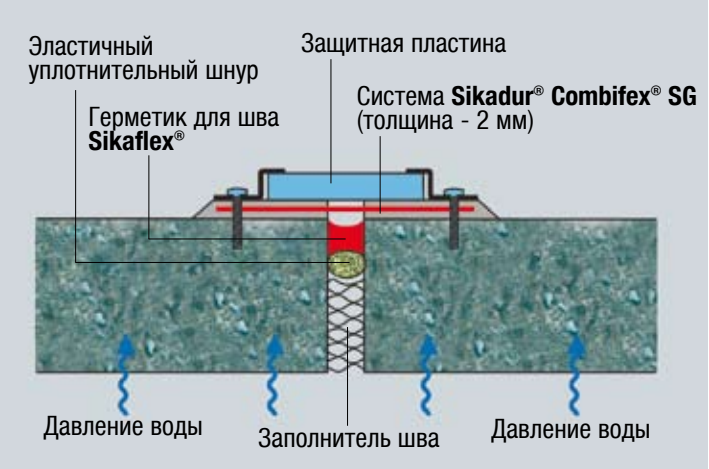
6. Нанесите клей серии **Sikadur®** поверх ленты толщиной ~ 1 мм с обеих сторон шва с постепенным уменьшением толщины клея по направлению к краям.

7. Удалите ограничительные ленты по краям шва до того, как клей затвердеет.

8. В местах стыков ленты соединяются горячим воздухом с помощью строительного фена. Также необходимо усиливать внешние и внутренние углы с помощью привариваемых заплаток.

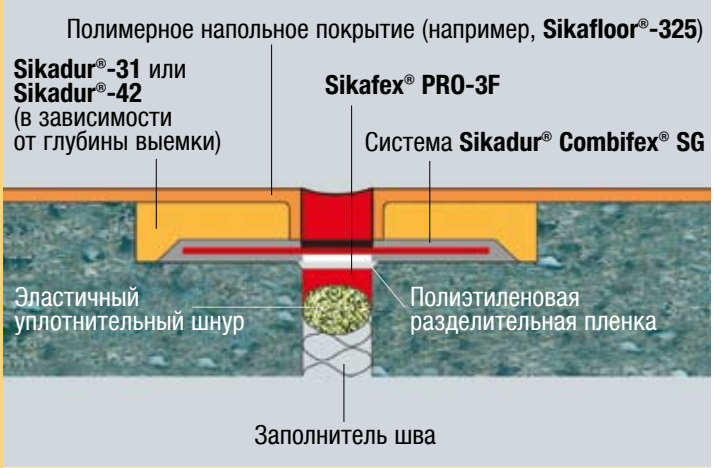
При высоком давлении воды

При постоянном высоком давлении воды, лента **Sikadur®-Combiflex® SG** в неприклеенной зоне может растягиваться (выгибаться). Чтобы избежать образования выгибов, ленту **Sikadur®-Combiflex® SG** поддерживают механическим способом (негативное давление воды) или заполняют шов герметиком (позитивное давление).



При механических воздействиях

Система **Sikadur®-Combiflex® SG** может быть механически повреждена, например, в отстойниках на водоочистных сооружениях. Чтобы защитить систему от подобного влияния, ее можно устанавливать в углублении.

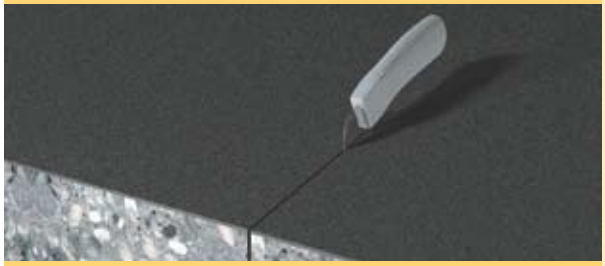


Временная защита от повреждений

На время производства строительных работ систему **Sikadur®-Combiflex® SG** необходимо защитить от механических воздействий, например, при помощи полос из резиновых матов.

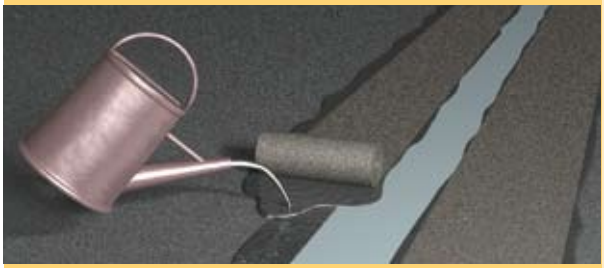
Технологии применения системы Sika® Dilatec®

B-края



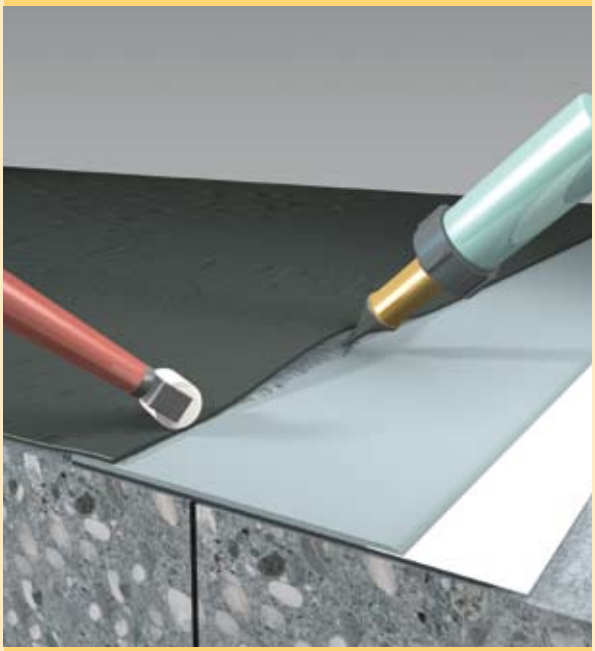
1. Уложите первый слой мембраны на основе битума. Прорежьте мембрану в месте шва.

2. Разверните ленту **Sika® Dilatec® B** поверх налитого жидкого горячего битума широкими тканевыми вставками вверх. Необходимо плотно прижать ленту так, чтобы узкие тканевые вставки с нижней стороны ленты хорошо пропитались битумом.



3. Уложите второй слой мембраны на основе битума (для однослойной гидроизоляции уложите дополнительные полосы из мембраны шириной 33 см). Мембрана укладывается таким образом, чтобы покрывать 10-20 мм рабочей зоны ленты **Sika® Dilatec® B**. Под мембраной тканевые вставки ленты необходимо полить горячим жидким битумом. Убедитесь в том, что широкие тканевые вставки полностью пропитались битумом.

R-края



1. С помощью сварочного аппарата, горячим воздухом сварите R-края ленты **Sika® Dilatec®** с ПВХ мембраной или другими эластичными материалами из ПВХ, например, с гидрошпонками.
Другой край ленты **Sika® Dilatec®** с R-краем, в зависимости от типа ленты, соединяется либо с гидроизоляционной мембраной на основе битума (см. технологию применения **Sika® Dilatec®** с B-краем), либо с бетонным основанием (см. технологию применения **Sika® Dilatec®** с E-краем)

Е-края

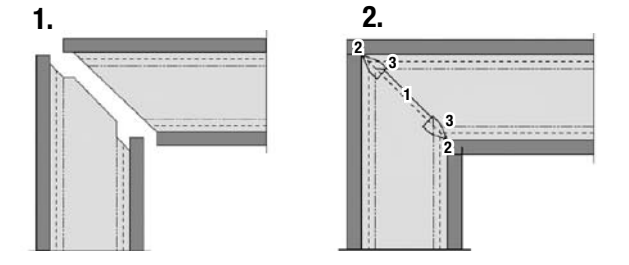
1. Подготовьте основание с помощью механической обработки (пескоструйной, шлифования) и затем пропылесосьте.

2. Перемешивайте компоненты клея **Sikadur®** в течение минимум 3 минут, пока смесь не станет однородной.

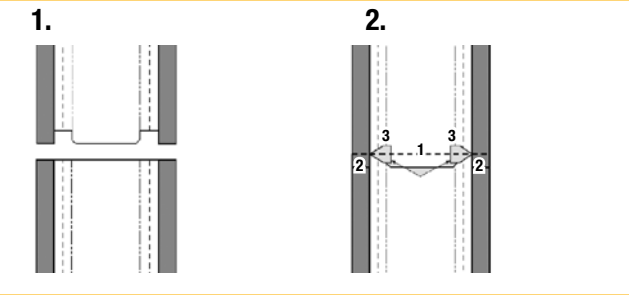
3. Нанесите клей серии **Sikadur®** равномерным сплошным слоем толщиной 1-2 мм и шириной на 10 мм шире, чем тканевая вставка ленты.

4. Уложите Е-край ленты **Sika® Dilatec®** широкой тканевой вставкой вниз. Плотно вдавите кельмой ленту в клей. Нанесите второй слой клея поверх тканевой вставки так, чтобы он полностью покрывал ее и на 10 мм заходил на рабочую зону ленты.

Угловое соединение



Торцевое соединение



- Эластичные характеристики рабочей зоны гидроизоляционных лент **Sika® Dilatec®** при соединении (стыковке) лент не должны снижаться. Это достигается за счет особого покроя краев лент при стыковке. Центральная часть укладывается внахлест и сваривается горячим воздухом (1)
- Тканевые неэластичные вставки по краям гидроизоляционных лент **Sika® Dilatec®** заводятся при стыковке друг на друга внахлест, пропитываются эпоксидным клеем серии **Sikadur®** и склеиваются в жесткое соединение (2)
- Соединение оставшегося участка (тканевая вставка на нижней стороне и ПВХ лента на верхней) осуществляется с помощью приварки заплатки из ПВХ на верхнюю сторону ленты (на ПВХ сторону) (3)
- **Все соединения должны быть герметичными и водонепроницаемыми**
- **Поверхность, на которую приклеиваются ленты Sika® Dilatec®, должна быть сухой, чистой и свободной от пыли, ржавчины, масел и жиров**
- **Возраст бетона, на который приклеиваются ленты Sika® Dilatec®, должен составлять не менее 28 дней**

Примеры применения гидроизоляционных систем и Sika® Dilatec®

Дамба гидроэлектростанции в швейцарских Альпах, швы на внешней стороне

Проблема
Изношенный полисульфидный герметик в швах на внешней стороне дамбы и, как следствие, повреждение бетона из-за протечек швов

Требования к системе герметизации
- Длительная стойкость к ультрафиолету, льду и снегу и т.д.
- Отсутствие необходимости удалять старый герметик
- Перекрытие широких швов

Решение Sika®
Применение системы **Sikadur®-Combiflex®** для гидроизоляции швов

Инвестиционный банк, фундамент и архив ниже уровня грунтовых вод

Проблема
Протечки через швы фундамента из-за ошибок в установке гидроизоляционных шпонок, повреждение документов в архиве из-за повышенной влажности

Требования к системе герметизации
- Возможность применения на внутренних поверхностях
- Более высокая надежность и долговечность по сравнению с инъекциями
- Перекрытие широких швов
- Легкость применения на углах и на краях

Решение Sika®
Применение системы **Sikadur®-Combiflex®** для гидроизоляции швов при негативном давлении воды с внутренней стороны фундамента

Sikadur®-Combiflex® SG

Плоская кровля, завершение кровельной гидроизоляции на парапете

Проблема
По проекту из эстетических соображений на парапете кровли не предусмотрено устройство металлического фартука. Требуется герметично завершить однослойную гидроизоляцию из ПВХ мембраны на внешней стороне парапета (фасадная часть) и выполнить это завершение максимально незаметно

Требования к системе герметизации
- Возможность сварки с ПВХ мембраной
- Устойчивость к атмосферным воздействиям и УФ-излучению
- Водонепроницаемость
- Эксплуатация в широком температурном диапазоне

Решение Sika®
Применение гидроизоляционной ленты **Sika® Dilatec® ER-350** для герметичного примыкания ПВХ мембраны к бетону

Подземная парковка, деформационные швы и герметичное завершение гидроизоляции

Проблема
В качестве гидроизоляции подземной парковки используется гидроизоляционная мембрана на битумной основе. Необходимо выполнить гидроизоляцию деформационных швов и соединить ее с общей гидроизоляцией, чтобы вся система была герметичной и водонепроницаемой

Требования к системе герметизации
- Битумосовместимая система гидроизоляции
- Устойчивость к проникновению корней
- Гидроизоляция деформационных швов должна быть эластичной

Решение Sika®
Гидроизоляция деформационных швов, герметичное окончание битумной мембраны и стыковка битумной гидроизоляции между собой выполняется с помощью лент **Sika® Dilatec® E-220, BE-300 и B-500**