

Техническое описание материала

Издание 07.02.2008

Идентификационный номер:

02 07 03 02 System

Sikadur®-Combiflex® System

Система Sikadur®-Combiflex®**Высокоэффективная система герметизации швов**

Описание продукта	Высокоэффективная система герметизации конструкционных, деформационных и холодных швов и трещин. Лента выдерживает значительные и неравномерные подвижки стенок шва в различных направлениях, сохраняя при этом высокую степень герметизации. Система Sikadur®-Combiflex® состоит из эластичной хайпалоновой гидроизолирующей ленты и специально разработанного эпоксидного клеящего состава Sikadur®.
Применение	<p>Система герметизации деформационных, конструкционных и холодных швов и трещин:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ в туннелях и каналах; ■ гидроэлектростанциях; ■ канализационных очистных сооружениях; ■ кровельных швах; ■ подвалах; ■ гидротехнических сооружениях и резервуарах для питьевой воды; ■ швах между жесткими и гибкими поверхностями; ■ вокруг чугунных, стальных и бетонных труб; ■ плавательных бассейнах. <p>Герметизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ чрезвычайно подвижных швов; ■ стыков строительных конструкций с различной степенью осадки; ■ трещин. <p>Ремонт / восстановление имеющихся, но пропускающих воду систем герметизации:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ гидроизоляционные шпонки; ■ шовные герметики и т. д.
Характеристики / преимущества	<ul style="list-style-type: none"> ■ Легко монтируется. ■ Подходит как для сухих, так и для влажных бетонных поверхностей. ■ Очень высокая эластичность. ■ Эффективно работает в широком диапазоне температур. ■ Отличная адгезия со многими материалами. ■ Стойкость к атмосферным воздействиям, влагостойкость. ■ Быстрое отверждение. ■ Поставляется двух типов: с нормальным и быстрым отверждением клея. ■ Система не требует тщательной подготовки основания. ■ Хорошая стойкость ко многим химикатам. ■ Универсальная система, оптимальное решение в ряде сложных ситуаций.



Результаты испытаний

Разрешения / стандарты

Ofi: Отчет об испытаниях № 300.493 «Пригодность для использования в контакте с питьевой водой» в соответствии с ÖNORM B 5014 / часть 1 (23.06.03).

WRAS: Отчет об испытаниях № M1015006B «Нормативные акты о воде: «Материалы, прошедшие весь комплекс испытаний, связанных с их воздействием на качество воды BS 6920» (19.02.01).

KVS: Отчет об испытаниях № 224.01.99 «Жидкости, загрязняющие воду» (1999).

Четтфилдская лаборатория прикладных исследований: Отчет об испытаниях № RLR.39 «Характеристики материалов Sika®, подверженных воздействию воздуха, воды и озона в различных комбинациях (21.03.94)».

Четтфилдская лаборатория прикладных исследований: Отчет об испытаниях № RLR.46 «Оценка материала Combiflex на основании технических требований водного хозяйства №. 4-60-01, март 1991 (03.03.94)».

Санитарно-гигиеническая лаборатория кантона Цюрих: Отчет № 1809-5 и 1810-2 «Оценка качества питьевой воды» (1992).

Техническое описание продукта

Форма**Внешний вид / цвет**

Лента Sikadur®-Combiflex® и лента Sikadur®-Hypalon: эластичная светло-серая мембрана

Клей Sikadur®-Combiflex®: светло-серый

Sikadur-31DW: серый

Упаковка

Готовый к применению набор содержит:
6 кг клея Sikadur®-Combiflex® типа Normal,
6 м ленты Sikadur®-Combiflex® (толщина 1 мм, ширина 15 см),
1 кг очистителя Sika® Colma-Cleaner.

Клей Sikadur®-Combiflex® типа Normal и Rapid, Sikadur®-31DW:
готовые к использованию комплекты по 6 кг (A+B):
компонент А по 30 кг,
компонент В по 10 кг.

Лента Sikadur®-Combiflex®:
толщина: 1 мм,
ширина: 10, 15 и 20 см,
рулоны по 25 м.

толщина: 2 мм,
ширина: 10, 15, 20, 25 и 30 см,
рулоны по 20 м.

Лента Sikadur®-Hypalon:
толщина: 1 мм,
ширина: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50 и 100 см,
рулоны по 20 м;

толщина: 1,5 мм,
ширина: 10, 15 и 20 см,
рулоны по 20 м;

толщина: 2 мм,
ширина: 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60 и 100 см,
рулоны по 20 м.

Очиститель Sika® Colma-Cleaner:
металлическая банка 1 кг,
ведро 5 кг,
канистра 20 кг,
бочка 160 кг.

Хранение**Условия и срок хранения**

- Клей Sikadur®-Combiflex®
24 месяца со дня изготовления при условии надлежащего хранения в оригинальной, запечатанной и неповрежденной упаковке в сухом месте при температуре от +5 °С до +30 °С.
 - Sikadur®-31DW
12 месяцев со дня изготовления при условии надлежащего хранения в оригинальной, запечатанной и неповрежденной упаковке в сухом месте при температуре от +5 °С до +30 °С.
 - Лента Sikadur®-Combiflex® и лента Sikadur®-Hypalon
36 месяцев со дня изготовления при условии надлежащего хранения в оригинальной, запечатанной и неповрежденной упаковке в сухом месте при температуре от +5 °С до +30 °С.
 - Очиститель Sika® Colma-Cleaner
36 месяцев со дня изготовления при условии надлежащего хранения в оригинальной, запечатанной и неповрежденной упаковке в сухом месте при температуре от +5 °С до +30 °С.
-

Технические характеристики

Основа	<ul style="list-style-type: none"> ■ Клей Sikadur®-Combiflex® Модифицированная, не содержащая растворителей, наполненная двухкомпонентная эпоксидная смола. ■ Sikadur®-31DW Модифицированная, не содержащая растворителей, наполненная, двухкомпонентная эпоксидная смола. ■ Лента Sikadur®-Combiflex® и лента Sikadur®-Hypalon модифицированный хайпалоновый эластомер.
Рабочая температура	Система Sikadur®-Combiflex®: от -30°C мин. до +40°C макс. во влажной среде, от -30°C мин. до +60°C макс. в сухой среде.

Физико-механические свойства

Прочность сцепления Система Sikadur®-Combiflex® (лента Sikadur®-Combiflex® или лента Sikadur®-Hypalon, приклеенная клеем Sikadur®-Combiflex®)

Основание	Прочность сцепления
Бетон (сухой)	> 2 Н/мм ² (разрушение бетона)
Бетон (матово-влажный)	> 2 Н/мм ² (разрушение бетона)
Сталь (очищенная пескоструйной обработкой)	> 5 Н/мм ²

Прочность на разрыв Система Sikadur®-Combiflex®
Тест Sika®: клей Sikadur®-Combiflex® наносят на предварительно подготовленные бетонные образцы-призмы, приклеивают ленту, выдерживают до затвердевания клея. После этого образцы подвергают растяжению.
Результаты: разрыв ленты.
Удлинение: > 400%
Прочность: > 4 Н/мм²

Прочность на отрыв Система Sikadur®-Combiflex®
Тест Sika®: ленты Sikadur®-Combiflex® склеивают между собой клеем Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-31DW и подвергают испытанию.
Результаты: разрыв ленты.
Удлинение: > 400%
Прочность: > 7 Н/мм

Стойкость

Химическая стойкость Система Sikadur®-Combiflex® (лента Sikadur®-Combiflex® или хайпалоновая лента Sikadur®-Hypalon, приклеенная клеем Sikadur®-Combiflex®).
Длительное воздействие: вода, известковое молочко, цементное молочко, морская вода, солевые растворы, бытовые сточные воды, битум, битумные эмульсионные покрытия и т. д.;
временное воздействие: легкие машинные масла, дизельное топливо, растворы щелочей и минеральных кислот, этанол, метанол, бензин и т. д.
Указанная информация по химической стойкости может использоваться для определения возможности применения системы герметизации. Для получения информации о кратковременной химической стойкости какого-либо определенного типа обращайтесь в наш технический отдел.

Информация о системах

Описание системы

Система Sikadur®-Combiflex® состоит из эластичной хайпалоновой ленты и эпоксидного клея Sikadur®.

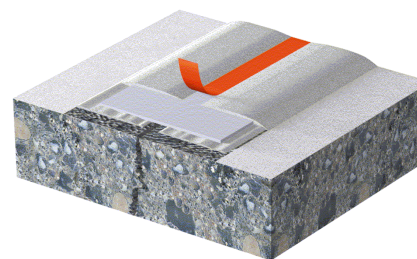
Лента бывает двух типов:

- лента Sikadur®-Combiflex® с перфорированными краями и красной полосой посередине. Используется в основном для деформационных швов;
- лента Sikadur®-Hypalon без перфорации и красной полосы посередине.

Эпоксидный клей Sikadur® бывает трех типов:

- клей Sikadur® Combiflex® Adhesive тип N;
- клей Sikadur® Combiflex® Adhesive тип R;
- клей Sikadur®-31DW (используется в основном в контакте с питьевой водой).

Примечание: описанная конфигурация системы должна точно соблюдаться и не может быть изменена.



Инструкции по нанесению

Расход

Лента Sikadur®-Combiflex® и лента Sikadur®-Hypalon:
Количество клея Sikadur®-Combiflex® на метр

Ширина ленты	Толщина ленты	Расход клея*
10 см	1 мм	≈ 0,7 кг/м
15 см	1 мм	≈ 1,0 кг/м
20 см	1 мм	≈ 1,2 кг/м
10 см	2 мм	≈ 0,8 кг/м
15 см	2 мм	≈ 1,1 кг/м
20 см	2 мм	≈ 1,4 кг/м
25 см	2 мм	≈ 1,7 кг/м
30 см	2 мм	≈ 2,0 кг/м

* Расход может изменяться в зависимости от специфических условий места выполнения работ (неровность поверхности, размер заполнителя, и т.д.).

Требования к основанию

- Бетон, камень, цементный раствор, штукатурка
Поверхность должна быть чистой, обезжиренной, без смазки, цементного молочка и слабосвязанных элементов. Возраст бетона должен составлять не менее 3–6 недель в зависимости от климатических условий.
- Конструкционная сталь 37, V2A-Steel (WN 1.4301)
Поверхность должна быть чистой, обезжиренной, без ржавчины и окалины.
- Полиэстер, эпоксид, керамика, стекло
Поверхность должна быть чистой, очищенной от масел и смазки.

Подготовка основания	■ Бетон, камень, цементный раствор, штукатурка Дробеструйная обработка или очистка другим подходящим механическим способом. По завершении работ поверхность необходимо пропылесосить.
	■ Конструкционная сталь 37 Пескоструйная очистка или очистка другим подходящим механическим способом. По завершении работ поверхность пропылесосить. Следить за точкой росы, не допускать образования конденсата.
	■ Сталь V2A (WN 1.4301) Легкая шлифовка. По завершении работ поверхность пропылесосить. Следить за точкой росы, не допускать образования конденсата.
	■ Полиэстер, эпоксид, керамика, стекло Необходимо придать шероховатость. По завершении работ поверхность пропылесосить. Следить за точкой росы, не допускать образования конденсата. Запрещается наносить на поверхности, ранее обработанные силиконами.

Условия нанесения / ограничения

Температура основания	Клей Sikadur®-Combiflex®: тип Rapid: от +5 °C до +15 °C тип Normal: от +10 °C до +30 °C
	Sikadur®-31DW: от +10 °C до +30 °C
Температура воздуха	Клей Sikadur®-Combiflex®: тип Rapid: от +5 °C до +15 °C тип Normal: от +10 °C до +30 °C
	Sikadur®-31DW: от +10 °C до +30 °C
Влажность основания	Цементные основания: сухие, в пределах допускается матово-влажное состояние. При нанесении на матово-влажный бетон необходимо особо тщательно втереть клей в основание при помощи кисти.
Относительная влажность воздуха	Макс. 85% (при +25 °C)
Точка росы	Избегать выпадения конденсата.

Инструкции по нанесению

Перемешивание	Клей Sikadur®-Combiflex® типа Normal и Rapid: компоненты A : B = 3 : 1 (частей по массе или по объему). Sikadur®-31DW: компоненты A : B = 3 : 1 (частей по массе или по объему).
	<p>■ Упаковка с предварительно отмеренным количеством материалов</p> <p>Смешать компоненты A и B друг с другом в течение не менее 2 минут при помощи низкооборотной электрической дрели (500 об./мин макс.) со смесительной насадкой до получения однородной по цвету и консистенции серой массы. Избегать вовлечения воздуха в смесь. После смешения перелить получившуюся смесь в чистую емкость и перемешать еще раз на низкой скорости для недопущения вовлечения воздуха в смесь, в течение примерно 1 минуты. Смешивать только такое количество материала, которое вы сможете израсходовать за период жизнеспособности смеси.</p>



■ Упаковка без предварительно отмеренного количества материалов

Предварительно тщательно перемешать каждый компонент. Отмерить необходимое количество обоих материалов, загрузить в подходящую емкость для смешивания и перемешать при помощи низкооборотной электрической дрели точно так же, как было описано выше для упаковок с предварительно отмеренным количеством материалов.



Способы укладки / инструмент

■ Выбор размера ленты

Выбор нужного размера ленты (толщина и ширина) зависит от предполагаемой задачи. При необходимости обратитесь за получением технической консультации в наш технический отдел. Ленты толщиной 1 мм подходят только для герметизации швов с небольшой нагрузкой.

Максимально допустимое удлинение при постоянной нагрузке:

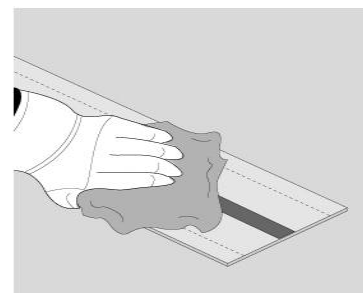
лента 1 мм: 10% ширины части ленты, свободной от клея;

лента 2 мм: 25% ширины части ленты, свободной от клея.

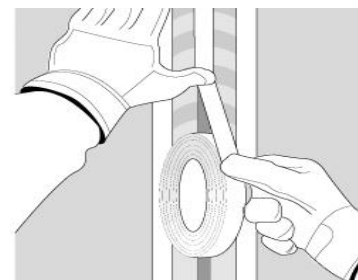
Примечание: предвидя более значительные смещения шва, в шов необходимо заложить свободную петлю (запас на растяжение).

■ Крепление ленты

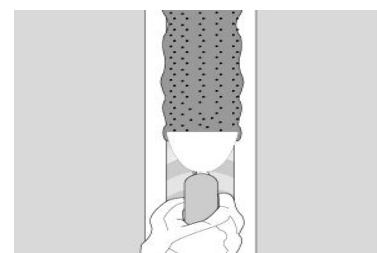
Снимите прозрачную защитную пленку с поверхности ленты. Активируйте ленту Sikadur®-Combiflex® или ленту Sikadur®-Hyalon Strip с двух сторон, тщательно протерев ее ветошью, пропитанной материалом Sika® Colma-Cleaner. Оставьте сохнуть не менее чем на 30 минут, но не более чем на 8 часов (в этом случае потребуются повторная активация).



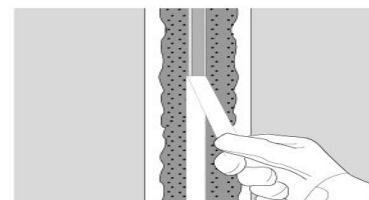
При герметизации деформационных швов или трещин шириной более 1 мм центральная часть ленты не должна приклеиваться к основанию. Для этого перед нанесением клея зафиксируйте защитную полоску (малярный скотч) поверх шва и по обе стороны шва / трещины.



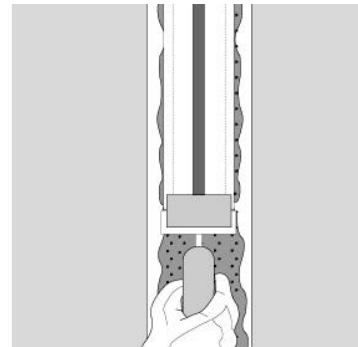
Нанесите тщательно перемешанный клей Sikadur Combiflex или Sikadur®-31DW с обеих сторон шва / трещины на подготовленное основание при помощи подходящего шпателя. Если бетонное основание влажное, тщательно вотрите клей в основание. Толщина наносимого слоя клея должна быть 1–2 мм, а его ширина с каждой стороны — не менее 40 мм.



Перед нанесением ленты Combiflex снимите защитную полоску с деформационного шва / трещины.

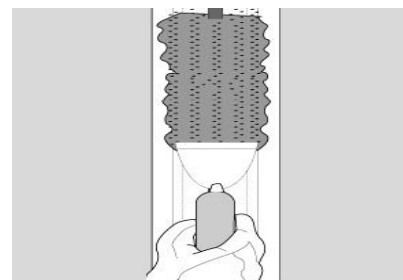


Зафиксируйте ленту Combiflex в течение периода до начала схватывания клея. При помощи подходящего валика крепко прижмите ленту, выдавливая воздух наружу. При этом из-под ленты с обеих сторон наружу должны выдавиться излишки клея, примерно на 5 мм. При герметизации деформационных швов / трещин шириной более 1 мм нанесите ленту Sikadur®-Combiflex® так, чтобы красная полоска посередине была с наружной стороны. При больших смещениях шва необходимо заложить ленту в шве петлей.

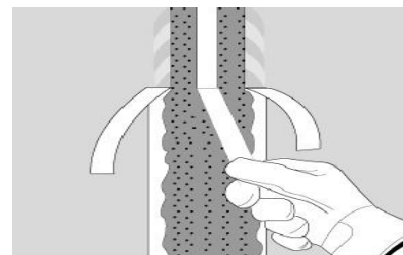


При работе с навесными или сложными конфигурациями ленту можно временно фиксировать в нужном месте при помощи клея Sika® Trocal Adhesive C-705. При этом данный клей можно наносить только на центральную часть ленты и ни в коем случае не на участки, которые будут приклеены клеем Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-31DW.

Перед нанесением верхнего слоя дайте затвердеть базовому слою клея Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-31DW. При необходимости активируйте ленту еще раз. Нанесите слой клея толщиной примерно 1 мм с обеих сторон шва / трещины таким образом, чтобы его толщина постепенно уменьшалась по направлению к краям и на основании сходилась на нет.



После этого удалите красную полоску в центре и защитные полоски с обеих сторон для обеспечения аккуратного внешнего вида и точной герметизации.



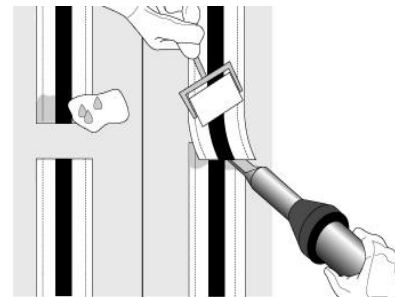
Верхний слой клея можно загладить кистью с использованием какого-либо разбавленного моющего средства. Выглаживание начинать после того, как клей начнет подсыхать. Примечание: не использовать моющее средство, если в дальнейшем будет наноситься какое-либо покрытие.

При герметизации строительных швов или трещин шириной более 1 мм ленту можно полностью покрыть клеем Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-31DW для обеспечения механической защиты. В этом случае ленту Sikadur®-Combiflex® необходимо наносить так, чтобы красная полоска посередине была обращена книзу. Используйте ленту Sikadur®-Combiflex® толщиной 2 мм.

■ Соединение лент Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-Hypalon

Ленты свариваются между собой горячим воздухом. Непосредственно перед сваркой их необходимо протереть материалом Sika® Colma-Cleaner.

Ленты сваривают внахлест, при этом одна лента должна заходить на другую на ширину от 40 до 50 мм. Старые ленты, например, ленты, которые подлежат ремонту, должны быть сначала очищены с помощью жесткой проволочной мочалки, тщательно протерты материалом Sika® Colma-Cleaner, а затем сварены горячим воздухом при температуре около 400°.



- Соединение лент Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-Hyalon с наружными гидрошпонками Sika® PVC External Waterbar типа AR (только для конструктивных швов)

Лента Sikadur®-Combiflex® или Sikadur®-Hyalon должна заходить на шпонку Waterbar типа AR не менее чем на свою ширину.

Зачистить места соединений лент материалом Sika® Colma-Cleaner и дать им высохнуть.

Загрунтовать места соединений лент грунтовочным материалом Sika® Aktivator и дать им высохнуть (мин. 30 мин / макс. 24 часа).

Склеить поверхности, нанеся на них слой клея-герметика Sikaflex®-11 FC толщиной 1–3 мм.

Площадь контакта покрыть слоем клея-герметика Sikaflex®-11 FC с помощью шпателя.

Очистка инструмента

Очистите все инструменты и оборудование для нанесения с помощью материала Sika® Colma-Cleaner сразу после их использования. Удаление затвердевшего / высохшего материала (клея) возможно только механическим способом.

Жизнеспособность

Температура	Клей Sikadur®-Combiflex® (5 кг)	
	Тип Normal	Тип Rapid
+5°C	—	≈ 50 минут
+10°C	≈ 90 минут	≈ 40 минут
+15°C	≈ 75 минут	≈ 25 минут
+20°C	≈ 60 минут	—
+30°C	≈ 30 минут	—

Температура	Sikadur-31DW (0,1 кг)
+23 °C	≈ 90 минут

При смешивании больших объемов в результате химической реакции происходит саморазогрев смеси, что приводит к сокращению периода жизнеспособности материала.

Время межслойной выдержки / последующие покрытия

На клей Sikadur®-Combiflex® и клей Sikadur®-31DW можно нанести эпоксидное покрытие. В этом случае выглаживать клей при помощи моющего средства не нужно. Если поверхность клея будет покрываться более чем через 2 дня после его нанесения, клей нужно присыпать кварцевым песком сразу же после нанесения.

Замечания по нанесению / ограничения

При герметизации швов, находящихся под давлением воды, необходимо выполнить дополнительную поддержку для ленты. Для этой цели рекомендуется использовать жесткую пену или герметик для швов.

При отрицательном давлении воды ленту Sikadur®-Combiflex® и ленту Sikadur®-Hyalon необходимо закрепить стальным профилем, зафиксированным с одной стороны шва.

Предельный случай герметизации без дополнительной поддержки: при ширине шва 5 мм, температуре +20 °C и давлении воды не более 0,5 бар. При этом устанавливается лента толщиной 2 мм.

При нанесении битумного слоя непосредственно на систему Sikadur®-Combiflex® температура горячей смеси не должна превышать 180 °C. При толщине слоя до 10 мм допустима температура +220 °C. Возможно нанесение нескольких слоев, при этом перед нанесением каждого последующего слоя необходимо подождать, пока не остынет предыдущий. Необходимо обеспечить защиту лент Sikadur®-Combiflex® и Sikadur®-Hyalon от механических повреждений.

Важное замечание

Все технические данные приведены на основании лабораторных тестов. Реальные характеристики могут варьироваться в зависимости от конкретных условий и находятся вне нашего контроля

Меры безопасности	<p>Для предотвращения редких аллергических реакций рекомендуется использовать защитные перчатки. Перед перерывами в работе и после ее окончания смените грязную рабочую одежду и вымойте руки.</p> <p>При использовании в закрытых помещениях, ямах, шахтах и т. д. обеспечить достаточную вентиляцию.</p> <p>Материал, пока он не высохнет, является загрязняющим воду веществом и не должен сливаться в канализационные трубы, водоканалы или на грунт.</p> <p>Соблюдайте местные нормы, а также указания по охране труда и технике безопасности, написанные на этикетках и ярлыках на упаковке.</p>
Важные замечания	<p>Остатки материала следует удалять в соответствии с местными правилами. Полностью отвердевший материал можно утилизировать так же, как бытовые отходы, заключив соглашение с соответствующими местными органами власти.</p> <p>За информацией по безопасному использованию, хранению и утилизации потребителю следует обращаться к последним изданиям сертификата безопасности материала, которые содержат данные о физических, токсических свойствах, данные по экологической безопасности и другую информацию.</p>
Юридические замечания	<p>Информация и, в частности, рекомендации по нанесению и конечному применению материалов Sika® приведена на основании данных, имеющихся на данный момент, и практического опыта использования материалов при условии правильного хранения, обращения и применения в нормальных условиях в соответствии с рекомендациями компании Sika. На практике различия между материалами, основаниями и реальными условиями работы на объектах таковы, что какой-либо гарантии в отношении коммерческой прибыли, пригодности для использования в конкретных условиях, а также ответственности, вытекающей из каких бы то ни было правых отношений, не может быть предоставлено ни на основании данной информации, ни на основании каких-либо письменных рекомендаций, ни на основании какой-либо иной справочной информации. Те, кто будет использовать данные материалы, должны будут испытать материалы на пригодность для конкретной области применения и цели. Компания Sika оставляет за собой право внести изменения в свойства выпускаемых ею материалов. Необходимо соблюдать права собственности третьих сторон. Все заказы принимаются на действующих условиях продажи и доставки. Тем, кто использует данный материал, обязательно следует руководствоваться последней редакцией «Технического описания изделия» конкретного изделия, экземпляры которой могут быть высланы по запросу.</p>



Клиентское и техническое обслуживание:

ООО «Зика»
127006, г. Москва,
ул. Малая Дмитровка, д. 16, стр. 6
Тел.: +7 (495) 771-74-88
Факс: +7 (495) 771-74-80

Филиал в Санкт-Петербурге:

196240, г. Санкт-Петербург,
ул. Предпортовая, д. 8
Тел.: +7 (812) 723-10-78, +7 (812) 723-08-57
Факс: +7 (812) 823-03-72

Филиал в Екатеринбурге:

620016, г. Екатеринбург,
ул. Предельная, д. 57, стр. 4, оф. 1
Тел.: +7 (343) 267-94-48, +7 (343) 216-53-50
Факс: +7 (343) 216-53-50

