

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

## Sika® CarboDur® BC

### УГЛЕРОДНЫЕ СТЕРЖНИ ДЛЯ СТРУКТУРНОГО УСИЛЕНИЯ КОНСТРУКЦИЙ, В СОСТАВЕ СИСТЕМЫ ВНЕШНЕГО АРМИРОВАНИЯ Sika® CARBODUR®

#### ОПИСАНИЕ

Sika® CarboDur® BC — это изготовленные методом пултрузии углеродные стержни (CFRP) круглого сечения предназначенные для усиления бетонных, деревянных и кирпичных конструкций. Стержни Sika® CarboDur® BC применяются для приповерхностного армирования строительных конструкций и вклеиваются в заранее нарезанные штробы с помощью эпоксидного клея.

В зависимости от условий и температурного режима во время производства работ для вклейки применяются следующие эпоксидные клеи:

- При нормальном температурном режиме — Sikadur®-330, Sikadur®-30 или Sika AnchorFix®-3+.
- При высоком температурном режиме — Sikadur®-30 LP.
- При укладке на горизонтальные поверхности — Sikadur®-300.

Подробная информация по каждому типу клея приведена в соответствующем техническом описании.

#### НАЗНАЧЕНИЕ

Работы по усилению конструкций стержней Sika® CarboDur® BC должны осуществляться опытными профессионалами. Стержни Sika® CarboDur® BC применяются для, усиления и ремонта строительных конструкций при:

*Увеличении нагрузок на конструкции:*

- Увеличение несущей способности плит перекрытия, балок и пролётных строений мостов.
- Установка тяжёлого оборудования.
- Стабилизация вибраций конструкций.
- Изменение функционального назначения здания.

*Повреждении строительных конструкций:*

- Разрушение исходного материала конструкций.
- Коррозия стальной арматуры.
- Аварии и стихийный бедствия (повреждение транспортом, землетрясение, пожар).

*Увеличении эксплуатационных показателей и долговечности:*

- Уменьшение прогибов и ширины раскрытия трещин.
- Уменьшение напряжений в стальной арматуре.
- Повышение усталостной прочности.

*Изменении расчётных схем:*

Техническое описание продукта

Sika® CarboDur® BC

Апрель 2016. Версия 03.0

ID № 020206010050000001

- Снос стен или колонн.
- Устройство проёмов или отверстий в плитах перекрытия и стенах.

*Необходимость повысить надёжность и устойчивость:*

- Повышение сейсмостойкости, взрывоустойчивости и т.д.

*Исправлении ошибок проектирования и строительства:*

- Недостаточное / неправильное армирование и т.д.

*Комбинирование с другими материалами для усиления:*

- Анкеровка углеродных холстов SikaWrap®.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ/ПРЕИМУЩЕСТВА

- Не подвержены коррозии.
- Высочайшая прочность на растяжение.
- Невидимы после установки.
- Исключительная долговечность и усталостная прочность.
- Лёгкость транспортировки.
- Небольшой вес, очень легко монтируются.
- Гладкие края без выступающих волокон благодаря производству методом пултрузии.
- Возможность хождения по усиленной поверхности.
- Не требуется подготовка и выравнивание основания.
- Лучшее огнестойкость по сравнению с обычными системами внешнего армирования.
- Протестированы и получили одобрения во множестве стран по всему миру.

#### ПОДТВЕРЖДЕНИЯ/СТАНДАРТЫ

- Польша: Техническое одобрение IBDiM Nr AT/2008-03-0336/1 „Płaskowniki, pręty, kształtki i maty kompozytowe do wzmacniania betonu o nazwie handlowej: Zestaw materiałów Sika® CarboDur® do wzmacniania konstrukcji obiektów mostowych.
- Fib, Технический отчёт, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001
- Италия: CNR-DT 200/2004 - Руководство по проектированию и устройству систем внешнего армирования FRP для усиления существующих конструкций.

## ИНФОРМАЦИЯ О МАТЕРИАЛЕ

Упаковка	BC 6 — поставляется в рулонах по 100 м в картонной коробке. BC 8, BC 10, BC 12 — в стержнях длиной 12 м.		
Внешний вид/цвет	Углеродное волокно в эпоксидной матрице, цвет чёрный.		
Срок годности	Неограниченный срок годности при соблюдении правил хранения.		
Условия хранения	Хранить в невскрытой и неповреждённой заводской упаковке в сухих условиях при температуре не более +50 °С. Защищать от прямых солнечных лучей. Транспортировка допускается только в оригинальной упаковке или в другой упаковке, способной защитить материал от механических повреждений.		
Плотность	1,60 г/см <sup>3</sup>		
Размеры			
Типоразмеры	Тип	Диаметр	Площадь поперечного сечения
	Sika® CarboDur® BC6	6 мм	28 мм <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® BC8	8 мм	50 мм <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® BC10	10 мм	79 мм <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® BC12	12 мм	113 мм <sup>2</sup>
Содержание волокон по объёму	> 65%		

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Прочность на растяжение ламината	Среднее значение	3,100 Н/мм <sup>2</sup>	(EN 2561)
	5% квантиль распределения	2,900 Н/мм <sup>2</sup>	
	Значения в продольном направлении волокон		
Модуль упругости ламината при растяжении	Среднее значение	148,000 Н/мм <sup>2</sup>	(EN 2561)
	Значения в продольном направлении волокон		
Относительное удлинение при разрыве	Минимальное значение	> 1,70%	(EN 2561)
	Значения в продольном направлении волокон		
Температура стеклования	> 100 °С		(EN 61006)

## ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ

Состав системы	Структура системы должна полностью соответствовать описанной ниже, любые изменения недопустимы. Смола для клеевки — Sika AnchorFix®-3+, Sikadur®-330, Sikadur®-30, Sikadur®-30 LP Углеродные стержни для структурного усиления — Sika® CarboDur® BC. Более подробную информацию о свойствах и методах нанесения клеев, можно найти в соответствующих технических описаниях и технологическом регламенте «по усилению несущих конструкций методом приповерхностного армирования ламелями Sika® CarboDur® Near Surface Mounted Reinforcement” Ref: 850 41 07.		
----------------	---	--	--

## ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Расход	Sika® CarboDur® BC6	≤ 0,12 кг/м
	Sika® CarboDur® BC8	≤ 0,18 кг/м
	Sika® CarboDur® BC10	≤ 0,24 кг/м
	Sika® CarboDur® BC12	≤ 0,32 кг/м

## ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

### ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Подробная информация приведена в технологическом регламенте «по усилению несущих конструкций методом приповерхностного армирования ламелями Sika® CarboDur® Near Surface Mounted Reinforcement” Ref: 850 41 07.

### СПОСОБ НАНЕСЕНИЯ / ИНСТРУМЕНТЫ

Подробная информация приведена в соответствующих технических описаниях и технологическом регламенте «по усилению несущих конструкций методом приповерхностного армирования ламелями Sika® CarboDur® Near Surface Mounted Reinforcement” Ref: 850 41 07.

### ОГРАНИЧЕНИЯ

Подробная информация приведена в соответствующих технических описаниях и технологическом регламенте «по усилению несущих конструкций методом приповерхностного армирования ламелями Sika® CarboDur® Near Surface Mounted Reinforcement” Ref: 850 41 07.

Ответственность за проектные решения по усилению несёт ответственный инженер. В связи с тем, что данный материал является конструкционным, следует тщательно подбирать специализированных подрядчиков с соответствующим опытом и квалификацией.

Максимальная допустимая долговременная температура эксплуатации составляет примерно +50 °С.

Подробная информация приведена в технологическом регламенте «по усилению несущих конструкций методом приповерхностного армирования ламелями Sika® CarboDur® Near Surface Mounted Reinforcement” Ref: 850 41 07.

### ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Все технические данные, приведённые в этом Техническом описании, основываются на результатах лабораторных исследований. Данные, полученные в ходе измерений в конкретных условиях, могут отличаться из-за воздействия условий, на которые мы не можем повлиять.

### МЕСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Следует иметь в виду, что в результате действия специфических местных нормативно-правовых актов, эксплуатационные характеристики данного продукта могут варьироваться в разных странах. Точное описание областей применения продукта можно прочесть в спецификациях, разработанных для конкретной страны.

ООО «Зика»

141730, г. Лобня,

Тел.: +7 (495) 5 777 333

Факс. +7 (495) 5 777 331

[www.sika.ru](http://www.sika.ru)



Техническое описание продукта  
Sika® CarboDur® BC  
Апрель 2016. Версия 03.0  
ID № 020206010050000001

## ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

### ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ (ЕС) № 1907/2206

Данный продукт — изделие, по определению статьи 3 технического регламента (ЕС) No 1907/2006 (REACH), не содержит веществ способных выделяться из изделия при нормальных, предсказуемых условий применения. Паспорт безопасности в соответствии со статьёй 31, указанного технического регламента, не требуется для его реализации, транспортировки и применения. Для безопасного использования следуйте инструкциям, указанным в данном техническом описании продукта. На основании наших текущих знаний, данный продукт не содержит особоопасных веществ, перечисленных в Приложении XIV технического регламента REACH или Перечне веществ-кандидатов, опубликованным Европейским химическим агентством в концентрациях более чем 0,1% (по массе)

### ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

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. В действительности, 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 правовых 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.