

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Sika® CarboDur® M

Изготовленные методом пултрузии ламели из углеродного волокна для усиления конструкций, в составе системы внешнего армирования Sika® CarboDur®

ОПИСАНИЕ

Sika® CarboDur® M – производимые методом пултрузии ламели из армированного углеродным волокном полимера (CFRP), предназначенные для усиления бетонных, деревянных, кирпичных, стальных и армированных волокном полимерных конструкций.

Приклейка ламелей Sika® CarboDur® M осуществляется с помощью эпоксидного клея Sikadur®-30 (для нормальной температуры) или Sikadur®-30 LP (для повышенной температуры окружающей среды во время нанесения и/или эксплуатации).

Более подробную информацию по каждому виду клея можно найти в соответствующих технических описаниях.

НАЗНАЧЕНИЕ

Sika® CarboDur® M только для профессионального применения.

Система Sika® CarboDur® применяется для модернизации, 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 или сооружения.

Повреждении строительных конструкций:

- разрушение исходного материала конструкций;
- коррозия стальной арматуры;
- аварии и стихийный бедствия (повреждение транспортом, землетрясение, пожар).

Увеличении эксплуатационных показателей и прочности:

- уменьшение прогибов и ширины раскрытия трещин;

щин;

- уменьшение напряжений в стальной арматуре;
- повышение усталостной прочности.

Изменении расчётных схем:

- снос стен или колонн;
- устройство проёмов или отверстий в плитах перекрытия и стенах.

Необходимости повысить надёжность и устойчивость:

- повышение стойкости к сейсмическим воздействиям, взрывам т. д.

Исправлении ошибок проектирования и строительства:

Недостаточное / неправильное армирование и т. д.

ХАРАКТЕРИСТИКИ / ПРЕИМУЩЕСТВА

- сочетание очень высокой прочности и высокой жёсткости;
- не подвержены коррозии;
- исключительная долговечность и усталостная прочность;
- неограниченная длина, не требуют швов соединения;
- небольшая толщина, простота устройства пересечений;
- лёгкость транспортировки (рулоны);
- небольшой вес, очень легко монтируются, особенно к потолочным плоскостям (не требуют временного крепления);
- минимальная подготовка ламелей;
- гладкие края без выступающих волокон благодаря производству методом пултрузии;
- проведение комплексных испытаний и получение разрешительных документов на применение во многих странах мира.

ПОДТВЕРЖДЕНИЯ / СТАНДАРТЫ

- Словакия: TSUS, Building Testing and research institutes,

- Словакия: Technical Approval TO-09/0080, 2009: Systémy dodatočného zosilňovania konštrukcií Sika® CarboDur® a SikaWrap®.
- Польша: Technical Approval ITB AT-15-5604/2011: Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- Польша: Technical Approval 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
- Франция: CSTB - Avis Technique 3/16-875, Sika CarboDur, SikaWrap
- Fib, Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.
- США: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008.
- Великобритания: Concrete Society Technical Report No. 55, Design guidance for strengthening concrete structures using fibre composite material, 2000.
- Швейцария: SIA 166, Klebebewehrungen, 2003 /2004.
- Италия: CNR-DT 200 R1/2013 - Guide for the Design and Construction of Externally Bonded FRP Systems for Strengthening Existing Structures

ИНФОРМАЦИЯ О МАТЕРИАЛЕ

Упаковка	Не подлежащие возврату рулоны 250 пог. м в картонных коробках.			
Внешний вид / цвет	Композитные ламели из углеродного волокна в эпоксидной матрице. Цвет – чёрный.			
Срок годности	Неограниченный срок годности при соблюдении условий хранения.			
Условия хранения	Хранить в невскрытой и неповреждённой заводской упаковке в сухих условиях при температуре не более +50 °С. Беречь от прямых солнечных лучей. Транспортировка только в оригинальной или в иной упаковке, способной обеспечить защиту материала от механических повреждений.			
Плотность	1,60 г/см ³			
Размеры	Тип Sika® CarboDur® M	Ширина	Толщина	Площадь сечения
	514	50 мм	1,4 мм	70 мм ²
	614	60 мм	1,4 мм	84 мм ²
	814	80 мм	1,4 мм	112 мм ²
	914	90 мм	1,4 мм	126 мм ²
	1014	100 мм	1,4 мм	140 мм ²
	1214	120 мм	1,4 мм	168 мм ²
Содержание волокна по объему	> 68 %			

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Прочность на растяжение ламината	Среднее значение	3 500 Н/мм ²	(EN 2561)
	5 % квантиль распределения	3 200 Н/мм ²	
	Среднее значение	3 500 Н/мм ²	(ASTM 3039)
	5 % квантиль распределения	3 200 Н/мм ²	
	Среднее значение	3 500 Н/мм ²	(EN ISO 527)
	5 % квантиль распределения	2 890 Н/мм ²	
Значения в направлении волокон.			
Модуль упругости ламината при растяжении	Среднее значение	210 000 Н/мм ²	(EN 2561)
	5 % квантиль распределения	205 000 Н/мм ²	
	Среднее значение	210 000 Н/мм ²	(ASTM 3039)

Среднее значение 190 000 Н/мм² (EN ISO 527)

Значения в направлении волокон.

Относительное удлинение ламината при разрыве	Среднее значение	1,7 %	(EN 2561)
	Значения в направлении волокон.		
Температура стеклования	> 100 °C		(EN 61006)

ИНФОРМАЦИЯ О СИСТЕМЕ

Состав системы

Внесение любых изменений в состав и структуру системы усиления, представленной ниже, недопустимо.

Эпоксидный клей	Sikadur®-30 или Sikadur®-30 LP
Композитные ламели	Sika® CarboDur® M

Более подробную информацию о свойствах и методах нанесения Sikadur®-30 и Sikadur®-30 LP можно найти в соответствующих технических описаниях и технологическом регламенте по устройству систем внешнего армирования Sika® CarboDur® Ref: 850 41 05.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Расход	Ширина ламели	Ориентировочный расход клея
		Sikadur®-30*
	50 мм	0,20–0,28 кг/м
	60 мм	0,24–0,32 кг/м
	90 мм	0,40–0,56 кг/м
	100 мм	0,44–0,64 кг/м
	120 мм	0,45–0,80 кг/м

*Примечание: указанный расход является ориентировочным и может варьироваться в зависимости от шероховатости основания, возможных технологических потерь, до 20 % в большую сторону.

ВАЖНОЕ ЗАМЕЧАНИЕ

Все технические данные, приведенные в этом Техническом описании изделия, 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.

ОГРАНИЧЕНИЯ

- Пожалуйста, ознакомьтесь с техническим описанием соответствующего клеевого состава Sikadur®-30 или Sikadur®-30 LP.
- Расчёты систем внешнего армирования должен осуществлять опытный инженер.
- Системы внешнего армирования Sika® CarboDur® M должны монтироваться только специально обученными и опытными специалистами.
- Ламели для внешнего армирования Sika® CarboDur® должны быть защищены от постоянного воздействия прямых солнечных лучей, влаги и/или воды. Пожалуйста, обратитесь к соответствующему техническому описанию и технологическому регламенту для выбора подходящих покрытий для конкретных условий эксплуатации.
- Максимально допустимая температура эксплуатации составляет около +50 °C.
- При использовании Sika® CarboHeater® для отвер-

ждения клеевого состава Sikadur®-30 LP (применяется при повышенных температурах эксплуатации) максимальная температура эксплуатации может быть повышена до +80 °C. Более подробную информацию можно найти в технологическом регламенте по устройству систем внешнего армирования Sika® CarboDur® Ref: 850 41 05.

- За дополнительной информацией обратитесь пожалуйста в службу технической поддержки Sika.

ЭКОЛОГИЯ И ОХРАНА ТРУДА

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМЫ (ЕС) № 1907/2206

This product is an article as defined in article 3 of regulation (EC) No 1907/2006 (REACH). It contains no substances which are intended to be released from the article under normal or reasonably foreseeable conditions of use. A safety data sheet following article 31 of the same regulation is not needed to bring the product to the market, to transport or to use it. For safe use follow the instructions given in the product data sheet. Based on our current knowledge, this product does not contain SVHC (substances of very high concern) as listed in Annex XIV of the REACH regulation or on the candidate list published by the European Chemicals Agency in concentrations above 0,1 % (w/w).

Техническое описание продукта

Sika® CarboDur® M

Декабрь 2020, Версия 05.01

020206010020000010

BUILDING TRUST



ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

КАЧЕСТВО ОСНОВАНИЯ

Приклейка ламелей Sika® CarboDur® на бетонное основание

Рекомендованная прочность сцепления с бетонным основанием после подготовки поверхности:

- среднее значение: 2,0 Н/мм²;
- минимальное значение: 1,5 Н/мм².

Фактическую прочность сцепления с бетонным основанием следует проверять после подготовки поверхности. Если прочность сцепления с основанием меньше установленных минимальных требований, компания Sika предлагает следующие альтернативные решения:

- композитные ламели для приповерхностного армирования CarboDur® S NSM, монтируемыми в заранее устроенные штробы в основании;
- холсты SikaWrap®.

Минимальный возраст бетона составляет 28 дней (в зависимости от условий отверждения и типа бетона).

Приклейка ламелей Sika® CarboDur® на другие основания

Для получения информации о методах монтажа ламелей Sika® CarboDur® на все остальные основания (кирпич, камень, сталь, дерево, армированные волокном полимеры и т. д.), пожалуйста, ознакомьтесь с технологическим регламентом по устройству систем внешнего армирования Sika® CarboDur® Ref: 850 41 05.

ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ

Бетонное основание должно быть подготовлено и очищено от цементного молочка и любых загрязнений до получения открытой шероховатой поверхности.

Более подробную информацию можно найти в технологическом регламенте по устройству систем внешнего армирования Sika® CarboDur® Ref: 850 41 05.

СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ / ИНСТРУМЕНТЫ

Пожалуйста, ознакомьтесь с техническим описанием соответствующего клеевого состава:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

Композитные ламели CarboDur® могут быть нарезаны с помощью подходящего алмазного отрезного диска или ножовки.

Более подробную информацию можно найти в технологическом регламенте по устройству систем внешнего армирования Sika® CarboDur® Ref: 850 41 05.

МЕСТНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Следует иметь в виду, что в результате действия специфических местных нормативно-правовых актов, информация о материале и его применении может варьироваться в разных странах. Для получения точной информации о материале и его применении используйте техническое описание предназначенное для вашей страны.

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 правых отношений, не может быть предоставлено ни на основании данной информации, ни на основании каких-либо письменных рекомендаций, ни на основании какойлибо иной справочной ин-

формации. 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 материала» конкретного изделия, экземпляры которого предоставляются по запросу.

ООО «Эс Ай Кей Эй Бел» 223035

Минская область, Минский район
Ждановичский с/с, 109
район аг.Ратомка
Тел: +375 (17) 516 39 71
info@by.sika.com
blr.sika.com



Техническое описание продукта

Sika® CarboDur® M
Декабрь 2020, Версия 05.01
020206010020000010

SikaCarboDurM-ru-BY-(12-2020)-5-1.pdf

