

Композиционный материал

ТАЙФО® СЦХ-41С-1

с использованием эпоксидной смолы ТАЙФО® С Эпокси^[1]

ОПИСАНИЕ

Система ТАЙФО СЦХ-41С-1 представляет собой композиционный углеродный материал с однопольными волокнами, включенный в список материалов ICC ESR-2103, и состоит из эпоксидного материала ТАЙФО С и армирующих холстов ТАЙФО СЦХ-41С-1.

ТАЙФО СЦХ-41С-1 выполнен из углеродного волокна и впрессованного в него стекловолокна, для связывания волокон между собой и придания достаточной прочности холстам в процессе их укладки. Углеродное волокно является однонаправленным, т.е. направлено под углом 0°, стекловолокно направлено под углом 90°.

ТАЙФО С – это двухкомпонентный связующий материал на эпоксидной основе. Используется в качестве клея, а также в более густом виде может применяться в качестве мастики и защитного финишного слоя, в зависимости от требований проекта.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Холст ТАЙФО® СЦХ-41С-1 в комплексе с эпоксидной смолой ТАЙФО® С ЭПОКСИ используется для усиления несущих конструкций из железобетона, кирпича и дерева, придания дополнительной прочности на изгиб и сдвиг конструкциям мостов, зданий и др.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Материал включен в список ICC ESR-2103
- Отличные механические показатели при высоких и низких температурах
- Высокая жизнеспособность
- Высокий коэффициент удлинения
- Схватывается в условиях внешней среды
- Не содержит растворителей
- Допускаются любые размеры холстов под заказ на требуемую ширину.

КРОЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ

Средняя площадь покрываемой поверхности 55,77м² с 3 или 4 комплектами ТАЙФО С ЭПОКСИ и 1 рулоном полотна ТАЙФО СЦХ-41С-1 с использованием машинки для пропитывания ТАЙФО САТУРАТОР.

УПАКОВКА

ТАЙФО СЦХ-41С-1 поставляется в 2 рулонах размером 91.4 x 0.61 м = 55.75 м².

В коробках размером 305мм x 330см x 1626см.

ТАЙФО С поставляется в комплектах: компонент А (ведро 12,23 кг), компонент В (ведро 4,22 кг) или 200л бочках.

СООТНОШЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СМЕСИ ЭПОКСИДНОЙ СМОЛЫ

100 частей компонента А и 42 части компонента В по объему. 100 частей компонента А и 34,5 части компонента В по массе.

ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ВОЛОКОН В СУХОМ СОСТОЯНИИ

Предел прочности при растяжении (ГПа)	3,79 ГПа
Модуль упругости при растяжении (ГПа)	230 ГПа
Предельное удлинение	1,7%
Плотность (г/см ³)	1,74 г/см ³
Вес квадратного метра (г/м ²)	644 г/м ²

ОБЩИЕ СВОЙСТВА СЛОИСТОГО ПЛАСТИКА КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

СВОЙСТВО	МЕТОД ASTM	ТИПОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПОЛУЧАЕМОЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ	РАСЧЕТНОЕ ЗНАЧЕНИЕ*
Предел прочности при растяжении в направлении основных волокон (МПа)	D-3039	876 МПа	745 МПа
Удлинение при разрыве	D-3039	1,2%	1,0%
Модуль упругости при растяжении (ГПа)	D-3039	72.4 ГПа	61.5 ГПа
Предел прочности при растяжении в направлении под 90° к направлению основных волокон (МПа)	D-3039	19.9 МПа	13.8 МПа
Номинальная толщина слоистого материала (мм)		1,00 мм	1,00 мм

*Расчетные и заданные значения будут варьироваться в зависимости от требований отдельного проекта и требуемой площади анкерного устройства композиционного материала. Свяжитесь с инженерами компании Файф для определения требуемой конструкции.

СВОЙСТВА ЭПОКСИДНОГО МАТЕРИАЛА

График твердения: 72 часа доотверждения при 60° С		
СВОЙСТВО	МЕТОД ASTM	ТИПОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ, ПОЛУЧАЕМОЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ
Tg (24 часа доотверждения при 60° С)	ASTM D-4065	82° С
Предел прочности при растяжении 1 (МПа)	ASTM D-638 Тип 1	72,4 МПа
Модуль упругости при растяжении (ГПа)	ASTM D-638 Тип 1	3,18 ГПа
Удлинение в процентах	ASTM D-638 Тип 1	5%
Предел прочности при изгибе (МПа)	ASTM D-790	123,4 МПа
Модуль упругости при изгибе (ГПа)	ASTM D-790	3,12 ГПа

Температура испытания 21° С. Скорость траверсы: 13 мм/мин. Захваты Instron 2716-0055 – 30 тыс. фунтов/кв. дюйм

СРОК ХРАНЕНИЯ

Эпоксидная смола: Два года в оригинальных, не вскрытых и надлежащим образом хранимых контейнерах.

Ткань: Десять лет в надлежащих условиях хранения.

УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ

Хранить при температуре от 4° С до 32° С. Избегать замораживания. Хранить рулоны в горизонтальном положении, не на торцах, при температуре ниже 38°. Избегать загрязнения влагой или водой.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

- Предоставляется по запросу вместе копией используемых этикеток.
- Листы данных по безопасности материала предоставляются по запросу.
- Объем летучих органических соединений равен 0%.

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИСТЕМУ ТАЙФО® FIBRWRAP®

ПРОЕКТ

Система Усиления ТАЙФО была разработана с учетом всей специфики и критериев проектирования. Критерии любого проекта диктуются конструктором, а также строительными нормами и правилами. Проект усиления должен быть строго ориентирован на допустимые деформации для каждого типа конструкции и характеристики строительных материалов.

МОНТАЖ

Работы с Системой Усиления ТАЙФО проводятся дипломированными специалистами компании Файф Ко ЛЛК. Проведение усиления должно быть строго согласовано с руководством контроля качества компании Файф Ко ЛЛК. Монтаж должен осуществляться в строгом соответствии с Руководством по контролю качества компании Файф Ко ЛЛК.

ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ

Требования по подготовке поверхности в основном зависят от типа восстанавливаемого элемента. Общими требованиями являются, чистота и сухость поверхности, также поверхность должна быть ровной без выпуклостей и впадин, т.к. в последствии за холстами ТАЙФО могут образоваться полости. Поверхность колонны покрывается непрерывными полотнами и первоначально требуется только очистка основания щеткой. Острые и скошенные углы, следует закруглить (радиус 2,5 см) посредством шлифовки или формовки с использованием плотного эпоксидного состава (ТАЙФО ВС) или ремонтного раствора одобренного специалистом. При усилении разрезными холстами поверхностей (стен, балок, плит, и т.д.), их следует первоначально подвергнуть пескоструйной обработке, шлифовке или другим подобным методам. Перед нанесением грунтовки, следует очистить поверхность от пыли при помощи пылесоса или влажной ветоши с последующим её высушиванием. На поверхности не должно оставаться влаги на момент проведения работ. Если этого не возможно избежать, следует применять рекомендуемую производителем эпоксидную грунтовку по влажному основанию (ТАЙФО ВП). В некоторых проектах заложена система анкеровки холстов ТАЙФО ФИБРЭНКОРС. Инженерно-технический персонал должен подготовить четкое техническое задание на основе требований проекта.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ

Влейте Компонент В (отвердитель) в емкость с компонентом А (эпоксид). Соотношение компонентов эпоксидного состава:
- компонент А / компонент В - 100/42 по объему.
- компонент А / компонент В - 100/34.5 по весу.
Смешивайте в течение 5 минут миксером со скоростью 400 - 600 об/мин. до получения однородной смеси. В процессе смешивания как можно меньше воздуха должно быть вовлечено в смесь.

НАНЕСЕНИЕ

Нанесите один слой грунтовки ТАЙФО С на поверхность используя валик. Подождите, пока она не станет липкой. Пропитайте холст с двух сторон эпоксидным составом, при помощи валика. Также для этого можно использовать Машинку Для Пропитки ТАЙФО. Перед нанесением холстов, неровную поверхность следует выровнять с применением эпоксидного состава ТАЙФО ВС. Пропитывайте и наносите все последующие слои холстов в соответствии с Техническим заданием и требованиями проекта. Руками или при помощи ролика разглаживайте холст, тем самым, выгоняя из под него вовлеченный воздух и гарантируя надежное крепление слоя холста к предшествующему. Нанесите финальный слой эпоксидного состава ТАЙФО ВС на все стыковые соединения, места нахлестов и все края холстов.

ЗАЩИТНЫЕ ПОКРЫТИЯ

В случае, когда окончательным покрытием является штукатурка, нанесите песок вручную для лучшего сцепления с поверхностью, пока последний слой эпоксидной смолы сохраняет липкость. В случае, когда окончательным покрытием является краска, выполните окрашивание в интервале между 24 и 72 часами после последнего нанесения эпоксидной смолы. Если после нанесения прошло более 72 часов, подготовьте поверхность последнего слоя путем легкой пескоструйной обработки или ручной обработки шкуркой для легкого протравливания поверхности.

ОГРАНИЧЕНИЯ

Минимальная температура нанесения эпоксидной смолы составляет 4° С. НЕ РАЗБАВЛЯЙТЕ СОСТАВ; растворители будут препятствовать надлежащему отверждению.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

ПОДГОТОВКА

Проверьте, выполнены ли все ремонтные работы и схватился ли ремонтный раствор. Детально просмотрите проект и техническое задание. Проверьте температуру окружающей среды и температуру бетона. Работы не должны производиться, если температура поверхности бетона, подвергаемая ремонту, составляет менее 7,5° С или превышает 40° С. При работе с разрезными холстами (усиление стен, балок, плит и т.д.) адгезия к основанию (бетону или ремонтному раствору) должна быть не менее 1,5 МПа (испытания проводятся в соответствии с ASTM D-4541-95).

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НА УЧАСТКЕ РАБОТ

Запишите номера партий холстов и эпоксидного состава, а также время и место их укладки. Каждый день отмечайте количество холстов в метрах квадратных и объем эпоксидного состава.

ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ

Стандартно приготовленной эпоксидной смесью пропитайте холсты в установленном соотношении холст/смола. Гладкую ровную поверхность застелите полиэтиленовой пленкой. Уложите два слоя пропитанного полотна в одном направлении волокон. Нанесите финишный слой эпоксидного состава. Накройте сверху полиэтиленом и прогладьте чтобы выгнать воздушные пузыри. Образцы укладываются в коробку и остаются в покое минимум 48 часов после изготовления. Ежедневно должно изготавливаться минимум 2 образца. Два образца из партии выполненных в соответствующее время в течении дня, должны максимально гарантировать отсутствие отклонений в качестве компонентов системы.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Образцы передаются в аккредитованную лабораторию. Перед проведением испытаний образцы должны выдерживаться в течении 48 часов при температуре 60° С.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

КОМПОНЕНТ А – раздражающее вещество:

Длительный контакт с кожей может вызвать раздражение. Избегайте попадания в глаза.

КОМПОНЕНТ В – раздражающее вещество:

Контакт с кожей может вызвать сильный ожог. Избегайте попадания в глаза. Продукт является сильным сенсибилизатором. Надевайте защитные очки и перчатки устойчивые к химическим веществам. Снимайте испачканную одежду. Не вдыхайте испарения. Устраивайте при необходимости принудительную вентиляцию воздуха. Рекомендуется надевать респиратор для защиты от органических испарений.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Для защиты от частиц пыли в воздухе рекомендуется надевать защитную маску. При работе с тканью рекомендуется использовать перчатки с тем, чтобы избежать раздражения кожи. Для предотвращения раздражения глаз рекомендуется использовать защитные очки.

ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

При контакте продукта с кожей, место контакта следует тщательно промыть мыльной водой. При попадании в глаза незамедлительно промойте их большим количеством воды. В случае проблем с дыханием, выйдите на свежий воздух. Испачканную одежду постирайте перед последующим использованием.

ОЧИСТКА

Соберите разлитый продукт абсорбирующим материалом, и помойте поверхность водой. Остатки продукта должны быть утилизированы в соответствии с действующими законами. Не схватившийся материал может быть удален подходящим растворителем. Схватившийся материал может быть удален только механическим способом.

ДЕРЖИТЕ КОНТЕЙНЕР ПЛОТНО ЗАКРЫТЫМ.

НЕ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО УПОТРЕБЛЕНИЯ

ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ОБРАТИТЕСЬ К ЛИСТУ ДАННЫХ ПО БЕЗОПАСНОСТИ МАТЕРИАЛА.

ХРАНИТЕ В НЕДОСТУПНОМ ДЛЯ ДЕТЕЙ МЕСТЕ.

ТОЛЬКО ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.